

مشكلات فلسفة العلم



# الداروينية والإنسان

نظرية التطور من العلم إلى العولمة

دكتور

صلاح عثمان

الداروينية والإنسان  
نظرية التطور من العلم إلى العولمة

مشكلات فلسفة العلم ( ٣ )

# الدرارونية والإنسان

نظرية التطور من العلم الى العولمة

تأليف

دكتور / صلاح محمود عثمان

كلية الآداب - جامعة المنوفية

٢٠٠١

الناشر

منشأة المعارف بالإسكندرية

جلال حزي وشركاه

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

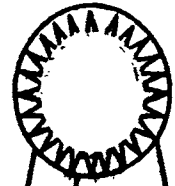
﴿ مَا أَسْهَرَتْهُمْ خَلْوَ السَّوَارِحِ وَالْأَرْضِ  
وَلَا خَلْوَ أَنْفُسِهِمْ وَمَا كُنْتُمْ تُخْفِرُ  
الْمُضِلِّينَ فَضْرًا ﴾

صدق الله العظيم

﴿ سورة الكهف - آية ٥١ ﴾

## «إهداء»

إلي أبي ...  
القَصِي ... الدَانِي  
الغَائِبُ ...  
الحَاضِرُ فِي وَجَدَانِي  
تَبَاعِدُ بَيْنِي وَبَيْنَكَ مَسَافَاتِ الزَّمَانِ  
وَيُدْنِينِي مِنْكَ التِّمَاسُ الْمَعَانِي  
سَأَلْتُكَ يَوْمًا: مَا الْحَيَاةُ ؟  
فَاجَبْتَنِي بِرَحِيلِ زَلْزَلِ كُلِّ أَرْكَانِي  
كَيْفَ ... وَمَتَى ... وَأَيْنَ أَلْقَاكَ  
لَا أَدْرِي ... فَالغَيْبُ رَبَّانِي  
إِلَيْكَ أَهْدِي هَذَا الْكِتَابِ  
فَهَلْ أَكْتُبُ عَلَى الْمَظْرُوفِ عُنْوَانِي ؟  
ص.ع



## محتويات الكتاب



## محتويات الكتاب

الصفحة	الموضوع
١٥	مقدمة
<b>الفصل الأول</b>	
٢١	التطور البيولوجي: بين اللاماركية والداروينية
٢٣	تمهيد
٢٦	أولاً: اللاماركية
٢٧	أ- نظام الطبيعة
٢٨	ب- التطور والقوى المكلمة فى الطبيعة
٢٩	ج- ميكانيزم التطور اللاماركى
٣٣	ثانياً: الداروينية
٣٧	أ- الانتخاب الطبيعى
٤٠	ب- الانتخاب الجنسى
٤٢	ج- وراثة الصفات المكتسبة
٤٤	ثالثاً: النظرية التركيبية الحديثة
٤٦	أ- دلائل الانتخاب الطبيعى
٤٧	ب- الحفريات والحلقات المفقودة بين الأنواع
٥١	ج- التطور وقوانين الوراثة
٦٧	تعقيب
<b>الفصل الثانى</b>	
<b>الداروينية الفلسفية</b>	
٧١	تمهيد
٧٣	أولاً: الكوزمولوجيا الداروينية
٧٤	أ- فرض التطور: المتصل البيولوجى
٧٦	ب- فرض التطور: منهج الهندسة العكسية



٨٧	ج- الداروينية والرديّة .....
٩٥	ثانياً: الداروينية والدين والإنسان .....
٩٨	أ- تطور الإنسان .....
١٠٨	ب- الحياة والإنسان: حدث عارض أم ضرورة هادفة؟ .....
١١٢	ج- تطور الإنسان والخلق الإلهي .....
١١٥	ثالثاً: فلسفات تطورية .....
١١٧	أ- هربرت سبنسر .....
١٢٠	ب- كارل ماركس .....
١٢٢	ج- فردريك نيتشه .....
١٢٤	د- سيجموند فرويد .....
١٢٦	هـ- وليم جيمس .....
١٢٩	تعقيب .....

### الفصل الثالث

١٣١	الداروينية والتطور البيولوجي للمجتمع .....
١٣٣	تمهيد .....
١٣٦	أولاً: الداروينية الاجتماعية: أبعاد سياسية .....
١٣٨	أ- اليمين الدارويني (الرأسمالية) .....
١٤١	ب- اليسار الدارويني (الاشتراكية) .....
١٤٣	ثانياً: التطور الاجتماعي وحركة تحسين النسل .....
١٤٣	أ- اليوجينيا: نشأتها وتطورها .....
١٤٩	ب- انتصار الثقافة: «بواز» والتكيف البيئي .....
١٥٢	ج- اليوجينيا اليوم .....
١٥٥	ثالثاً: العرق، الذكاء، والجنس .....
١٥٥	أ- الإيثولوجيا: «لورنز» والعودة إلى الغريزة .....
١٥٩	ب- السلوكية واختبارات الذكاء: «واطسون» وما بعده .....

- ١٦٦ ج- هل للعرقية أساس جيني بيولوجي؟  
 ١٧٠ د- البيولوجيا الاجتماعية: «ويلسون» والحتمة البيولوجية..  
 ١٧٣ هـ- الداروينية والجنسية  
 ١٨٢ تعقيب ...

### الفصل الرابع

- ١٥٨ ..... الداروينية والعولمة  
 ١٨٧ ..... تمهيد  
 ١٩٠ أولاً: العولمة: نشأتها وتطورها  
 ١٩٠ أ- ما هي العولمة؟  
 ١٩٩ ب- جذور العولمة: لماذا هي أمركة وليست عولمة؟  
 ٢١٣ ثانياً: داروين بين الماكينات .....  
 ٢١٥ أ- منافسة بلا حدود .....  
 ٢١٩ ب- من دكتاتورية البروليتاريا إلى دكتاتورية السوق .....  
 ٢٢٥ ج- تركيز السلطة: الجات والتبعية الشاملة .....  
 ٢٢٨ د- تركيز السلطة: البيوتكنولوجيا وتبعية الحياة .....  
 ٢٣٠ هـ- جدل الطبيعة: كارثة التلوث البيئي .....  
 ٢٣٣ و- جدل الآخر: الأصولية والتشكل الكاذب .....  
 ٢٣٧ ثالثاً: هل يمكننا استرداد إنسانيتنا؟ .....  
 ٢٤١ ..... تعقيب

- ٢٤٥ خاتمة  
 ٢٥١ معجم بمصطلحات الكتاب  
 ٢٩٥ المراجع



## مُتَكَلِّمًا

يموج عالمنا بتغييرات سريعة ومتلاحقة في شتى أوجه النشاط الإنساني، تغييرات تعكس في ظاهرها ملامح الرقي الحضارى للإنسان، وسعيه الحثيث نحو إقامة مجتمع مثالي، ينعم فيه برفاهيات تكنولوجية هائلة، وينظم علمية وإدارية قادرة على مواجهة المشكلات وحلها، ومن ثم استثمارها كخبرات تحول دون مواجهة مثيلاتها في المستقبل. إنه الحلم الذى كان - ولم يزل - يداعب خيال الفلاسفة، فأقاموه عالماً مأمولاً فى يوتوبياتهم Utopias عبر العصور المختلفة، ومن الخيال إلى الواقع بسط العلم طريقاً تقترب مرحلته الأخيرة رويداً رويداً، أو هكذا يتراءى لنا فى غمرة أضواء القرن الجديد.

لكن هذه التغييرات - رغم دلالاتها الحضارية - تحمل فى باطنها فكراً داروينياً تطورياً مختبئاً، محوره عبارة «البقاء للأصلح» Survival of the fittest. ولا مانع من أن نطبق مقولة التطور على العبارة ذاتها، فنقول بمصطلحات عصرنا: «البقاء للأعلم»، أو «للاقوى اقتصادياً»، أو «للاقدر تكنولوجياً ومعلوماتياً»، .... إلى غير ذلك من تعبيرات ألفتها أذاننا وامتلات بها أوراقنا البحثية، كدلائل على السلوك الإنسانى المحكوم بالمبدأ الداروينى ذاته: البقاء للأصلح، والذى تُعد العولة Globalization - بأبعادها المختلفة - واحدة من أحدث وسائل تحقيقه، بل لعلها أشد تلك الوسائل قسوة وفعالية.

وبهذا الباطن المستتر، تفقد التغييرات التى ندعوها «حضارية» أهم سماتها الإنسانية، أعنى سمة الرقى الروحى والأخلاقى للإنسان، وما يرتبط بها من مفاهيم العدالة والحرية والمساواة، لتغدو فى جوهرها مجرد ملمح من ملامح الصراع من أجل البقاء: صراع الإنسان ضد الإنسان فى عصرٍ جديد، فيه المباح بلا حدود، وعلى أرضٍ جديدة، بدأت تضيق بقاطنيها وتعانى وطأة سلوكياتهم البيئية المدمرة، تلك التى ترتدى ثوباً قشيباً: نحسبه الإنسان، وما هو بإنسان، نحسبه الحق، وهو الباطل بعينه، نحسبه الخير الجميل، ومن

داخله نفثات شرٍ قبيح لا ندرى مداه.

وهكذا يبدو التطور سلاحاً نو حدين، أو طريقاً مزدوجاً يحوى فرعين متقابلين: تقدماً مادياً متسارعاً يعكس قدرات العقل الإنسانى وإمكاناته التكيفية الهائلة، وتدهوراً روحياً وأخلاقياً مبعثه الصراع الداخلى للبشر وتنافسية مجتمعاتهم، أو بالأحرى عدوانيتها.

وهنا يكمن الغرض الأساسى لهذا الكتاب، والذى نزعم من خلاله أن فكرة العولمة، بما تمثله من نزعات للتفوق والربح والسيطرة وبسط النفوذ من قبل الغرب - لاسيما الغرب الأمريكى - ما هى إلا امتداد لأفكار وممارسات برزت بقوة بعد أن نشر «داروين» كتابه «أصل الأنواع»، وعُرفت باسم حركة الداروينية الاجتماعية Social Darwinism، أعنى نظرية التطور البيولوجى للكائنات الحية كما صاغها «داروين» استناداً إلى مبادئ الصراع من أجل البقاء والانتخاب الطبيعى والبقاء للأصلح، مطبقة على تطور المجتمعات الإنسانية بكل جوانبها الثقافية والأخلاقية والاقتصادية والسياسية.

ومن الطبيعى أن يشير لدينا هذا الغرض تساؤلات مختلفة، نسعى إلى الإجابة عنها من خلال تحقيقه عبر فصول الكتاب، منها مثلاً:

١- هل ترجع عدوانية الإنسان إلى موروث بيولوجى يربطه بأسلاف ذوى طبيعة حيوانية؟

٢- إذا كانت نظرية التطور العضوى للكائنات الحية مؤيدة بشواهد علمية متعددة، فهل يمكن التوفيق بينها وبين الإيمان بوجود الخالق عز وجل وقدرته اللامتناهية على الخلق والإبداع؟

٣- ما مدى شرعية الانتقال - علمياً - من الكائنات الحية إلى المجتمعات الإنسانية فى إطار نظرية التطور البيولوجى؟ وهل ثمة مصالح لجماعات سياسية أو اقتصادية تقف وراء هذا الانتقال؟

٤- هل يستند القول بالعرقية والتمييز العنصرى بين البشر إلى أساسٍ

چینی بیولوژی یُبَرِّد التفرقة بينهم والتمایز الطبقي لبعضهم على البعض الآخر؟.

٥- هل كان «داروين» حقاً «داروينياً اجتماعياً»، أم أنه وقف بنظريته عند حدود العضويات؟.

٦- إلى أى مدى تُعبّر «العولة» عن تطور النوع البشرى؟. وإذا كانت تحمل فى طياتها نزعة تسلط أمريكية واضحة، فهل يعنى ذلك أننا بلغنا نقطة الانتصار الحاسم للرأسمالية، أم أن مرحلة جديدة من الصراع ترتسم خلف تناقضات العولة؟.

٧- ما هى السبل الممكنة لمواجهة تحديات العولة - من جهة - وتحديات ثورة الهندسة الوراثية من جهة أخرى؟. وهل يمكن للإنسان المعاصر أن يُحقق هويته إزاء آليات السوق المعولم المنطلقة بلا هوادة؟.

أما منهجنا فى الإجابة عن هذه التساؤلات وتحقيق الفرض الأساسى فقد اختلف من موضع إلى آخر فى هذا الكتاب وفقاً لما تقتضيه طبيعة البحث. فهو المنهج التاريخى حين نُؤصل مثلاً فكرة التطور وما انبثق عنها من نظريات، أو فكرة العولة وأهدافها... وهو المنهج التحليلى المقارن حين نعمد إلى تحليل هذه الأفكار والنظريات والمقارنة فيما بينها.... وهو المنهج النقدى حين نوجه النقد إلى هذه الفكرة أو تلك بقدر ما يتسنى لنا أو ما يسمح به تحليلنا.

وقد حرصنا فى العرض المنهجى لموضوعات وأفكار الكتاب أن نتبع طريقة الفقرات العديدة، بحيث تُعبّر كل فقرة عن فكرة - عامة أو جزئية - تندرج تحت موضوع ما، وذلك ابتغاءً للدقة فى تسلسل الأفكار وترتيبها، فضلاً عن سهولة الإشارة - أو العودة - إلى أى منها كلما اقتضت الضرورة ذلك.

ولما كان الموضوع الرئيسى لهذا الكتاب هو فكرة التطور البيولوجى عند «داروين» وانعكاساتها على البرامج التنظيرية للمجتمع الإنسانى، فقد قسمنا

الكتاب إلى أربعة فصول مترابطة، أو هكذا نأمل أن تكون. بدأنا في الفصل الأول منها بنظرية التطور العضوى للكائنات الحية عند «لامارك»، باعتبارها أول نظرية علمية عامة في التطور خلال العصر الحديث، تُوضع دائماً في مقارنة مع نظرية «داروين» التي فاقتها شمولاً وترابطاً، والتي تناولناها في الجزء الثاني من هذا الفصل كنظرية علمية خالصة، تقترب من وضع تفسير عام أكثر قبولاً بين العلماء لفكرة التطور العضوى، وإن كانت لا تخلو من جوانب قصور لم تجد استكمالاً لها إلا بالنظرية التركيبية الحديثة، وهى ما عرضنا لأهم عناصرها في الجزء الثالث من هذا الفصل. وفي الفصل الثانى سعيينا أولاً إلى التماس المنطلقات الفلسفية لفكرة التطور عند «داروين»، والتي قلما كان يُعبّر عنها صراحة، وإن كان يمكن استنباطها من بين أقواله وكتاباتة ومنهجه في صياغة نظريته، فضلاً عن نزعتة الرديّة التي تؤكد اتصال الكائنات الحية تأسيساً على فكرة المصادفة. ثم أردفنا ذلك بمناقشة لأصل وتطور الإنسان عند «داروين» وأتباعه، باعتباره أعلى درجة من درجات سلم التطور العضوى، ومدى إمكانية التوفيق بين هذا المنحى العلمى الميكانيكى والاتجاه الدينى الغائى الذى يُفرد للإنسان مكانة مميزة تقترب به من مصاف الملائكة، لنعرض بعد ذلك لأهم فلسفات التطور التي انبثقت عن الداروينية العلمية، والتي كان لها أكبر الأثر في الانتقال بها إلى مجال المجتمع الإنسانى وتطوره. ويأتى الفصل الثالث متناولاً في البداية حركة الداروينية الاجتماعية بأبعادها السياسية، تلك التي وضعتنا أمام جناحين متصارعين يُنظران - كل برؤيته وأهدافه - لطبيعة الصراع المجتمعى للإنسان، وهما: الرأسمالية - أو جناح اليمين الداروينى - والاشتراكية - أو جناح اليسار الداروينى. وفي جزء تالٍ من هذا الفصل عرضنا لحركة تحسين النسل كوجه آخر للداروينية الاجتماعية، ارتبط على نحو وثيق بجناحها اليميني، وأثار موجة هائلة من ردود الأفعال حتى منتصف القرن العشرين تقريباً، ليعود إلينا اليوم في شكل جديد يحمل اسم «مشروع الجينوم البشرى»، وهو مشروع يُنذر بمشكلات اجتماعية معقدة رغم كونه

إنجازاً علمياً ضخماً. ثم انتقلنا في جزءٍ ثالثٍ إلى مناقشة مفاهيم العرقية والجنسية والغريزة العدوانية واختبارات الذكاء، وأوضحنا كيف ساهمت في تدعيمها علوم إنسانية مختلفة، كإيثولوجيا وعلم النفس المقارن وعلم النفس السلوكي، وذلك استجابةً لمناخ التطور الدارويني السائد من جهة، وللنزعات الإيديولوجية ذات المصالح من جهةٍ أخرى، وإن كانت تفتقر إلى الدعم العلمي الواضح من قبل الأبحاث البيولوجية في مجال الوراثة الجينية، فضلاً عن الدراسات الأنثروبولوجية المختلفة. أما الفصل الرابع والأخير من هذا الكتاب فقد بدأناه بمحاولةٍ لتعريف العولة والكشف عن جذورها الممتدة في الفكر الغربي الأمريكي منذ قرنٍ مضى، وهي جنودٌ تُفصح عن نزعةٍ أمريكيةٍ صارخةٍ للهيمنة على الكوكب الأرضي كمنطقةٍ نفوذٍ واحدة. ثم تتبعنا في جزءٍ تالٍ خيوط شبكة العنكبوت الداروينية الرابطة بين مختلف أبعاد وتجليات العولة، حيث نلمح من خلف ماكينات الثورة العلمية التكنولوجية المتنامية شواهد مرحلة جديدة من الصراع الدارويني بين البشر: بين قلة مالكة ومهيمنة، وكثرةٍ محبطةٍ ومُهمشةٍ، وهو ما دفعنا في النهاية إلى التساؤل: هل يُمكننا استرداد إنسانيتنا؟. ورغم قتامة الصورة الراهنة لعالمنا المعاصر، إلا أننا لم نَفقد الأمل في مستقبل أفضل، وهو أملٌ مرهونٌ بمراجعةٍ شاملةٍ وسريعةٍ لبرامج الإنسان التعايشية ورؤيته للأخريين من بني نوعه.

ولم نغفل في خاتمة الكتاب عن الإشارة إلى واقعنا العربي الإسلامي الذي تتهدده تحديات غربية أمريكية تستدعي استنفار الطاقات وبعث الجهود في شتى المجالات، وإلا شهدت حلبة الصراع المعولم نهايةً مؤلمةً لحضارتنا وهويتنا.

وقد ذيلنا الكتاب بمعجم شارح لأهم المصطلحات الإنجليزية التي استخدمناها، تعقبه قائمة بالمراجع العربية والأجنبية التي اعتمدها عليها.

أخيراً، ربما يخرج القارئ من هذا الكتاب بانطباعٍ مؤداه أن أصابع



الاتهام فيما يعانیه الإنسان المعاصر من مشكلات، إنما تُوجّه بالدرجة الأولى إلى العلم، أو بالأحرى إلى تطبيقاته التكنولوجية التي حاصرتنا حتى في أدق تفاصيل حياتنا اليومية، وقد يكون هذا صحيحاً، لكن الرسالة التي يحملها الكتاب، والتي أمل أن تصل إلى القارئ، هي أن بوسعنا - إن أردنا - أن نُروّض العلم، وأن نجعل منه أداة لرقيننا، نُحكم قبضتنا عليها فنمتلكها ولا نمتلكنا، وذلك شريطة أن نُروّض أنفسنا أولاً، وأن نكبح جماح شيطان النفس الإنسانية، ذلك المعسك دائماً بتلاييب أى كشف علمي، فيعتمد إلى توجيهه حيث أراد.

ولا أخفى أنني ترددت كثيراً قبل أن أكتب عن «داروين» ودوره في تشكيل الفكر الحديث والمعاصر، وذلك لعلمي أنني إنما أهم بالإبحار في منطقة وعرة، عاتية الأمواج، محفوفة بالمخاطر، وقد لا يقوى قاربي الصغير على الصمود بها. لكنني كنت أجد نفسي دائماً مدفوعاً بالرغبة في الكشف ولو عن جزء زهيد مما يُحَدَق بنا من مشكلات تهدد فينا الوجود، وقد لا نقوى على مواجهتها إن رحلناها كمادتنا إلى أجل غير معلوم.

ولا يسعني في النهاية إلا أن أسأل الله العليّ القدير الصفح والمغفرة عما قد أكون اقترفته من أخطاء، وأن ألتمس منه أولاً، ومن القارئ ثانياً، العفو عما لم أستطع تجنبه من أوجه قصور، أو من غفلة عن دروب كان ينبغي لي أن أسلكها.

والله الموفق وعليه سبحانه قصد السبيل،،

صلاح عثمان

البيطاش - الإسكندرية

٢٠٠١/١٠/٢٠

الفصل الأول  
التطور البيولوجي:  
بين اللاماركية والداروينية



## تمهيد :

١- تُعد فكرة التطور Evolution واحدةً من أهم وأخطر الأفكار التي أقرزها العقل الإنساني عبر سنواتٍ طوالٍ من تأمله لظواهر الكون وتنوع ما يحفل به من أحياء، وبعبارةٍ أخرى هي إحدى تلك الأفكار الكبار التي أدت دوراً كبيراً في توجيه السلوك الإنساني وتحديد ماهيته، لاسيما منذ النصف الثاني للقرن التاسع عشر وحتى يومنا هذا .

والتطور في لغة العرب هو التحول من طورٍ إلى طورٍ، و«الطَّور» يعني المرة والتارة، وهو لفظٌ عربيٌّ أصيلاً<sup>(١)</sup>، ففي آي الذكر الحكيم «وَقَدْ خَلَقَكُمْ أَطْوَاراً» (سورة نوح - آية ١٤) أي درج خلق الإنسان طوراً بعد طور، بداية من المادة الأرضية غير الحية التي خلُق منها «أدم» عليه السلام، ومروراً بأطوار النطفة فالعلقة فالمضغة فالعظام المكسوة لحماً، ووصولاً إلى صورته النهائية ذات الروح والعقل التي يتجلى فيها إبداع الخالق عز وجل، وذلك مصداقاً لقوله تعالى «وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ، ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ، ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ» (سورة المؤمنون - الآيات ١٢، ١٣، ١٤).

ووصفة عامة يمكن تعريف التطور بأنه «نمو بطيء ومتدرج يؤدي إلى تحولات منظمة ومتلاحقة تمر بمراحل مختلفة ويؤذن سابقها بلاحقها، كتطور الأفكار والأخلاق والعادات»<sup>(٢)</sup>، ومنه مذهب التطور Evolutionism في العلم

---

(١) محمد بن أبي بكر الرازي: مختار الصحاح (عني بترتيبه محمود خاطر، دار الحديث، القاهرة، بدون تاريخ) مادة «طور»، ص ٣٩٩.

(٢) مجمع اللغة العربية: المعجم الفلسفي (تصدير إبراهيم بيومي مذكور، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة، ١٩٨٣) مادة «تطور»، ص ٤٤.

والفلسفة، وهو وجهة النظر القائلة بأن الكون والحياة بكل مظاهرها، والطبيعة بكل أوجهها، نتاجٌ للتطور<sup>(3)</sup>، وذلك أمرٌ يالفه الإنسان العادي، وتُدلل عليه العلوم ببياناتٍ مختلفة، فلقد بينت دراسات علم الفلك Astronomy مثلاً أن الكون - بما فيه مجموعتنا الشمسية Solar system - قد مرَّ بعملية تطور بمقياس كوني خلال أزمنة طويلة للغاية، كما أن الدراسات الجيولوجية تُقدم قرائن توية بأن كوكب الأرض كان ولا يزال مُعرضاً لعمليات تطويرية مستمرة في صفاته الفيزيائية والكيميائية، وهذا هو ما يُعرف بالتطور غير العضوي Inorganic evolution<sup>(4)</sup>. أما التطور العضوي Organic evolution - أى تطور الكائنات الحية - فالقول به يأتى فى مقابل وجهة النظر الدينية القائلة بأن كل نوع من أنواع الكائنات الحية أتى إلى الوجود مُستقلاً تماماً بواسطة الخلق الخاص Special creation - أى أن الخالق سبحانه وتعالى خلق كل نوع من أنواع النباتات والحيوانات محتوياً على نفس التركيبات التى نشاهدها فيه الآن<sup>(5)</sup> - إذ ينظر أصحاب مذهب التطور إلى مختلف الأنواع كنتيجة للتغير Change والنمو Growth والتعديل Modification والتكيف Adaptation، بحيث تؤدي الأنواع بعضها إلى بعض دون أن يكون ذلك مسبقاً بتخطيط أو مستهدفاً لغاية<sup>(6)</sup>. وبعبارة أخرى يمكننا القول أن التطور فى جملة هو انتقال من المختلف إلى المؤتلف، ومن غير المتجانس إلى المتجانس، ومن اللامحدود إلى المحدود، أو بالعكس، ومن ثم فإن معنى التطور لا يتضمن فى ذاته فكرة «التقدم» Progress أو

(3) Runes, D. (ed): Dictionary of philosophy, A Helix Book, published by Rowman & Allanheld publishers, Totowa, N. J., 1984, item "Evolutionism", pp. 116 - 117.

(4) علم الدين كمال: تطور الكائنات الحية (مجلة عالم الفكر، المجلد الثالث، العدد الرابع، الكويت، ١٩٧٣) ص ١٦.

(5) نفس الموضوع.

(6) Runes, Op. Cit. p. 117.

«التدهور» Regression، وإنما يُعبر عن التحولات التي يخضع لها الكائن العضوى أو المجتمع سواء أكانت ملائمة أم غير ملائمة<sup>(٧)</sup>.

ومع كثرة الشواهد العلمية المؤيدة للتطور العضوى، والتي استقاهها الباحثون من سبعة فروع مختلفة من علم البيولوجيا\*، حاول بعض العلماء التوفيق بين وجهتى النظر الدينية والتطورية، وذلك برد التطور إلى قوة عليا موجّهة، بحيث يكون الخلاف بينهما لا فى عملية الخلق ذاتها، وإنما فى الطريقة التي خلقت بها الأنواع العديدة من الكائنات الحية، وهو ما سنعرض له لاحقاً.

من جهة أخرى - وعلى العكس مما هو شائع - ليست فكرة التطور وليدة العصر الحديث، وإنما تمتد بجنورها إلى الفكر اليونانى القديم، حيث نجح كل من «طاليس» Thales (٦٢٤ - ٥٤٦ ق.م) و«أنكسيماندريس» Anaximander (٦١٠ - ٥٤٦ ق.م) و«أنكسيمانس» Anaximenes (٥٨٨ - ٥٢٤ ق.م) و«إمبارقليس» Empedocles (٤٩٠ - ٤٣٠ ق.م) والذريون Atomists و«أرسطو» Aristotle (٣٨٤ - ٣٢٢ ق.م)، فى بناء نماذج مقبولة - مرحلياً - للتطور بصفة عامة<sup>(٨)</sup>، ولكن يبقى لعالم البيولوجيا الإنجليزى «تشارلز روبرت داروين» Ch. R. Darwin (١٨٠٩ - ١٨٨٢) فضل تقديم البراهين اللازمة - والقابلة للجدل - لتدعيم القول بالتطور كفرض علمى، ولا ينازعه فى ذلك إلا صديقه وابن موطنه «ألفرد

---

(٧) المعجم الفلسفى: مادة تطور، ص ٤٤.

\* هي على الترتيب، علم التشريح المقارن Comparative anatomy، وعلم الأجنة Embryology، وعلم التقسيم Taxonomy، وعلم الحفريات Palaeontology، وعلم التوزيع الجغرافى للحيوانات والنباتات Biogeography، وعلم وظائف الأعضاء أو الفسيولوجيا Physiology، وعلم الوراثة Genetics، ويضاف إليها أيضاً علم استئناس الحيوانات والتربية الانتقائية Domestication and selective breeding. أنظر علم الدين كمال، المرجع السابق، ص ١٧ وما بعدها.

(8) Runes, Op. Cit.

راسل والاس» A. R. Wallace (١٨٢٣ - ١٩١٣)، وقبلهما معاً عالم البيولوجيا الفرنسي «شيفالييه دي لامارك» Ch. de Lamarck (١٧٤٤ - ١٨٢٩) الذى وضع أول نظرية عامة فى التطور، وبه نبدأ هذا الفصل.

أولاً : اللاماركية .

٢- يُطلق مصطلح اللاماركية Lamarckism على نظرية عالم البيولوجيا الفرنسي «لامارك» فى التطور العضوى، وهى كما ذكرنا أول نظرية عامة فى التطور خلال العصر الحديث. وكان «لامارك» قد بدأ حياته العلمية كباحث فى علم النبات، ثم لم يلبث أن أصبح باحثاً فى علم الحيوان، خصوصاً علم التشريح وعلم التقسيم. وفى عام ١٧٩٤ - وهو العام الذى عُين فيه أستاذاً لعلم الحيوانات اللافقرية باكااديمية العلوم الفرنسية - شرع فى نسج نظريته، وزادها تفصيلاً فى أعماله الهامة المتتالية، وهى: «نظام الحيوانات اللافقرية» (١٨٠١)، «بحوث على تنظيم الأجسام الحية» (١٨٠٢)، «فلسفة الحيوان» (فى جزئين ١٨٠٩ - ١٨٣٠)، و«التاريخ الطبيعى للحيوانات اللافقرية» (فى سبعة أجزاء من ١٨١٥ إلى ١٨٢٢). لكن أفكار «لامارك» نادراً ما لقيت استحسان معاصريه، بل لقد عانى بسببها الكثير وأصبح منبوذاً من المجتمع، ليس فقط لأن الشعور العام فى عصره كان ضد القول بالتطور، وإنما أيضاً بسبب عدم قابلية بعض أفكاره للتصديق. وعندما مات فى الخامسة والثمانين من عمره - بعد أن كف بصره وأصبح فى فقرٍ وعوز - لقي إهمالاً من الجميع، فدفن فى مقابر الفقراء دون أن يُعرف مكانه على وجه الدقة<sup>(٩)</sup>.

ويمكن إيجاز نظرية «لامارك» من خلال النقاط التالية:

---

(9) Goudge, T. A.: "Lamarck", In Encyclopedia of philosophy. ed. by Paul Edwards. Macmillan publishing Co., Inc. The free press. London. 1967. Reprinted, 1972. Vol (4). p. 376.

وأيضاً، عبد المنعم الحفني: الموسوعة الفلسفية (دار ابن زيدون للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت & مكتبة مدبولي، القاهرة، بدون تاريخ) مادة «لامارك»، ص ٢٩٢.

## أ- نظام الطبيعة System of nature :

(٢ - ١) - تبني «لامارك» نظاماً للطبيعة يمكن أن يُوضع في إطار إلهي، فلقد اعتبر أن الطبيعة - وهي المجموع الكلي الشامل للكائنات المختلفة - ليست ذاتية التفسير، وإنما هي من فعل «خالق سام»، أبدعها وشرع لها قوانينها الحاكمة، ورغم ما نلاحظه بها من تغييرات داخلية، إلا إنها في مجملها ليست قابلة للتغيير، بل يجب أن ننظر إليها ككل واحد منظم بأجزائه، وذلك لفرض لا يعلمه إلا خالقها وحده<sup>(١٠)</sup>. مثل الطبيعة في ذلك كمثل الطفل، يحوى أجزاءً متغيرة دوماً، لكنه يظل الشخص بعينه عبر حياته بأكملها. أو كمثل شجرة تنمو وتتفرع، وتفقد فروعاً لتحل محلها فروعاً أخرى، لكنها تظل الشجرة بعينها رغم ما تعانیه يوماً من تغييرات\*.

والعلاقة بين هذا الكل الواحد - أي الطبيعة - وبين خالقه هي كعلاقة الساعة بصانعها، ليست علاقة تدخل ومباشرة، وإنما علاقة صنُّع وتميز، لذا لا بد وأن تتطوى الطبيعة على قوى مُنتجة لحوادثها وظواهرها، وهي القوى التي يُفسرها العلم بمصطلحات مادية ميكانيكية.

ولاشك أن هذا النظام الذي بسطه «لامارك» يستلزم التطرق بالبحث إلى مجالات الفيزياء والكيمياء والجيولوجيا وعلم الظواهر الجوية Meteorology والأحياء، ولقد حاول بالفعل أن يفعل ذلك في بعض مؤلفاته، لكن تركيزه الأكبر

(10) Goudge, Op. Cit.

\* يقترب هذا التصور اللاماركي للطبيعة من تصور الكون Universe عند بعض العلماء وفلاسفة العلم في عالمنا المعاصر، إذ يُنظر إليه كشجرة ضخمة متفرعة تتسم بالديناميكية، بمعنى أنها تعاني تغييرات متتالية تمثل الحوادث الكونية المختلفة، وإن كان ذلك في إطار الشجرة ذاتها. فليست صورة الكون إنن بارمينيدية - نسبة إلي بارميندس Parmenides (٤٤٤هـ - ٤٥٠ ق م) - لأن الشجرة تتغير بالفعل، كما أنها ليست هيراقليطية، لأن الشجرة - بخلاف نهر «هيراقليطس» Heraclitus (٥٧٦هـ - ٤٨٠ ق م) - تبقى هي بعينها طوال التغيير المتصل الذي تجتازه.

أنظر: صلاح عثمان: شجرة الكون وقضايا مناقضة الواقع عند ستورس مكال، مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة المنوفية، العدد التاسع والثلاثون، أكتوبر ١٩٩٩، ص ٨٢ - ١٢٧.



انصب على دراسة الكائنات الحية، وهو العلم الذى أطلق عليه عام ١٨٠٢ اسم علم البيولوجيا Biology<sup>(١١)</sup>.

## ب- التطور والقوى المكملة فى الطبيعة:

### Evolution and the perfecting powers in nature:

(٢-٢) - انطلق «لامارك» فى صياغته لفرض التطور عبر خطوط فكرية متنوعة، فلقد أقنعت دراسته الجيولوجية - من جهة - بأن الأرض مرت تدريجياً بكثير من التغييرات عبر أزمنة طويلة، لاسيما فى سماتها السطحية، كما أن ملاحظاته للحفريات Fossils - من جهة أخرى - دعمت لديه القول بأن الحياة الحيوانية بدأت أيضاً منذ أزمنة جيولوجية سحيقة، وعانت كذلك تغييرات تدريجية أدت إلى ظهور أنواع جديدة، أما الثبات الظاهر للأنواع فيرجع إلى محدودية النظرة الزمانية للإنسان. وفضلاً عن ذلك نظر «لامارك» إلى الكائنات العضوية كأجسام فيزيائية ذات تنظيم دقيق، فكل واقعة أو ظاهرة ملاحظة فى أى جسم حى، هى - على العكس مما يقول به المذهب الحيوى Vitalism\* - واقعة أو ظاهرة فيزيائية، ونتاج لتركيب عضوى. ويعنى ذلك أن نسلأ تلقائياً من التركيبات العضوية لكل من النباتات والحيوانات قد انبثق عبر خطين مستقلين، يمثلان نمطين مميزين ومختلفين فى تنظيم المواد الكيميائية غير الحية<sup>(١٢)</sup>.

(11) Goundge, Op. Cit.

\* المذهب الحيوى نزعة مثالية ترد كل مظاهر نشاط الكائن الحي إلى قوة حيوية Vital force كامنة فيه، حيث تتسم الظواهر الحيوية بخصائص أساسية لا مثيل لها فى الظواهر الكيميائية والفيزيائية. ويرجع هذا المذهب إلى أفلاطون وأرسطو، اللذين اعتبرا النفس مبدأ الحياة والحركة، وأخذ به رجال القرون الوسطى الذين يربون الحياة إلى قدرة أزلية، فى حين عارضه بعض العلماء والفلاسفة من المحدثين والمعاصرين، الذين حاولوا أن يفسروا الظواهر المادية تفسيراً فيزيائياً وكيميائياً.

أنظر: مجمع اللغة العربية، المعجم الفلسفى، مادة «المذهب الحيوى»، ص ١٧٥.

(12) Op. Cit.

ولما كان تاريخ الكائنات الحية على الأرض يُفصح عن زيادة ثابتة في تعقيد تركيباتها العضوية، وهي العملية التي تكتمل بها الكائنات، فقد أنتجت الطبيعة كل أنواع الحيوانات في تتابع، بداية من الأبسط واللامكتمل، ووصولاً إلى الأعدد والأكثر اكتمالاً وهو الإنسان، ومن ثم يُصبح الإنسان معياراً للحكم على اكتمال أو انحطاط التركيبات العضوية الحيوانية الأخرى. ويرجع «لامارك» عملية التدرج هذه في الانتاج الحيواني إلى قوى مكتملة متحدة بالطبيعة، ولعل المصادر على هذه القوى المكتملة هي أهم سمات مذهب التطوري التي تبتعد به عن مذهب «داروين»<sup>(١٣)</sup>.

### ج- ميكانيزم \* التطور اللاماركي :

#### Mechanism of Lamarckian evolution:

(٢-٣) - يذهب «لامارك» إلى أن البيئة Environment لو كانت غير متغيرة لما خرج إنتاج القوى المكتملة للطبيعة عن متوالية خطية وبسيطة من الكائنات العضوية. لكن البيئة متغيرة دائماً، ومن ثم لا بد وأن تتوالد أجيالاً جديدة تخرج في شكلها عن هذا المر الخطى البسيط، ليأخذ التطور شكل نموذج متفرع تشهد بوجوده الأنواع المختلفة من النباتات والحيوانات. ويكمن الميكانيزم الذي يتشكل به النموذج المتفرع في مجموعة من العوامل السببية تؤدي إلى تكيف الكائنات الحية مع البيئة، وذلك انطلاقاً من موانع جسدية

(13) Ibid, pp. 376 - 377.

\* تُترجم كلمة mechanism عادة في العربية بالآلية، لكن هذه الترجمة لا تفي في الحقيقة بالمعنى الدقيق للفظ الأجنبي، فاصل كلمة «آلة» من المصدر آل ينول أي انتهى إلى مال وإلى نهاية، ومن ثم فالآلية تعني الأوتوماتيكية أي الحركة الذاتية Auto - Matic. أما الآلية - وهو لفظ أمتصته العربية من اللاتينية وصار شائع الاستعمال - فتتألف من عدة آليات، أي من عدة حركات آلية تؤدي كل حركة منها إلى الأخرى، ابتداءً من حدث معين ووصولاً إلى نتيجة ما مروراً بعدة خطوات. ومن هنا جاء استخدامنا لكلمة «ميكانيزم» بدلاً من «آلية» كترجمة أوفى وأدق.

أنظر الترجمة العربية لكتاب جون ج تابلور: عقول المستقبل (ترجمة لطفي فهم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٩) حاشية ص ٢١.

Bodily fluids تسرى في أعضاء الكائنات الحية وتدفعها إلى التطور بما يحفظ لها البقاء في البيئة المتغيرة. وعلى حين تتأقلم الكائنات الأولية - التي لا تتمتع بملكة شعور - مع البيئة بطريقة آلية، فإن الحال يختلف مع الكائنات العليا التي تشعر بالرغبة أو الحاجة مع تغير البيئة، إذ تؤدي الحاجة إلى إثارة مشاعرها الداخلية، الأمر الذي يدفع الموانع الجسدية إلى التحرك في اتجاه العضو الذي به يكون إشباع الحاجة، فإذا لم يكن هذا العضو موجوداً فإن هذه الموانع تعمل بالتدريج على استيلائه مع استمرار الحاجة وإلحاحها. فإذا تواجد العضو عملت على تحسينه، ونقله إلى الأجيال التالية<sup>(١٤)</sup>.

وتمثل وراثه الصفات المكتسبة The inheritance of acquired characters جوهر نظرية «لامارك» في التطور العضوي، بل وأهم مواضع انتقاد النظرية وتجاوزها علمياً. وقبل أن نعرض لأوجه النقد التي وجهت للنظرية، نذكر ثلاثة أمثلة من تلك التي استشهد بها لتأكيد وجهة نظره:

- يتعلق المثال الأول بالطيور، فلقد كانت الطيور في العصور السابقة تعيش على اليابسة، وإذا احتاج أحد هذه الطيور للسير في الماء بحثاً عن غذائه فإنه يفرد أصابعه عندما يضرب بها الماء. وهذا الشد المستمر للجلد عند قاعدة أصابع الطير مع تحريك عضلات الأرجل يؤدي إلى توارد مزيد من الدم إلى الأصابع، ونتيجة لذلك ازداد حجم الجلد عند قاعدة هذه الأصابع فتكوّن الغشاء Web الذي نجده الآن بين أصابع البط والأوز وغيرهما من الطيور التي تعوم في الماء<sup>(١٥)</sup>.

- أيضاً افترض «لامارك» أن أسلاف الزرافة كانت قصيرة الرقبة، ولكنها بدأت تتغذى على أوراق وأغصان الأشجار كان وجود عنق طويل

---

(14) Op. Cit. p. 377.

وأيضاً: عبد المنعم الحفني: الموسوعة الفلسفية، مادة «لامارك»، ص ٢٩٢.  
(١٥) يوسف عز الدين عيسى: التطور العضوي للكائنات الحية (مجلة عالم الفكر، المجلد الثالث، العدد الرابع، الكويت، ١٩٧٣) ص ٨٧.

مفيداً للبقاء على قيد الحياة، وقد أدى مد الرقبة إلى زيادة طولها في الجيل الواحد ولو زيادة طفيفة جداً، ثم مرت هذه الصفة في الذرية التي أصبحت رقابها أطول، ويتوالى الآلاف العديدة من الأجيال وصلنا إلى الطول الحالى لرقبة الزرافة<sup>(١٦)</sup>.

- وكمثال على ضمور العضو إذا ما أهمل استخدامه يستشهد «لامارك» بحالة الثعبان، ذلك أن استمرار زحف الحيوان خلال الحشائش أدى - فى نظر «لامارك» - إلى ازدياد طول الجسم، وذلك لكى يتمكن من المرور من خلال الفتحات الضيقة. وطول الأرجل فى هذه الحالة يعوق عملية الزحف، إذ لا بد من ثنيها للخلف وعدم استعمالها، كما أن الأرجل القصيرة تصبح أيضاً عديمة الفائدة، إذ أنها لا تقوى على حمل جسم طويل كجسم الثعبان، ولذا اعتقد «لامارك» أن ضمور الأرجل واختفائها فى النهاية جاء نتيجة لعدم حاجة الثعبان إليها<sup>(١٧)</sup>.

(٢-٤) - وعلى الرغم من شمولية وجهة نظر «لامارك»، إلا أنه فشل فى صياغة نظرية موحدة ومترابطة عن التطور، فقد استنتج مثلاً أن تنوع النباتات والحيوانات البسيطة يرجع فقط إلى عوامل ميكانيكية، فى حين يؤدى العامل السيكولوجى والفانى دوراً هاماً فى تطور الحيوانات المعقدة وتنوعها، فكان لكل حياة قانون! هذا من جهة، ومن جهة أخرى ذهب «لامارك» إلى أن أى نوع من الأنواع التى تحفل بها الطبيعة لا يمكن أن يتعرض للإبادة الكلية، إذ اعتقد أن الخطة الكونية للخالق لا تسمح بمثل هذه الخسارة، وذلك على الرغم من وجود بينات حفرية تؤكد انقراض العديد من الأنواع<sup>(١٨)</sup>.

من جهة ثالثة لم يلق تأكيد «لامارك» على وراثة الصفات المكتسبة قبولاً

(١٦) علم الدين كمال: تطور الكائنات الحية، ص ٤٢.

(١٧) يوسف عز الدين عيسى: المرجع السابق، ص ٨٧.

(18) Goudge, Op. Cit. p. 377.

عاماً من العلماء فى عصره أو ممن جاؤا بعده، حيث فشلت التجارب العديدة التى قاموا بها فى تأييد هذه الفكرة، بل لقد أكدت هذه التجارب أن إبادة الأجزاء (مثل بتر ذبول الفئران أو أية حيوانات أخرى خلال أجيال عديدة) وكذلك تنشيطها Stimulation تُعطى نتائج سلبية. ونفس النتيجة نحصل عليها بخصوص تغير البيئة، فالحيوان قد تتكون به صفات جديدة، ولكن عندما نعيده إلى بيئته الأصلية لا تبقى هذه التغييرات. وتزداد عضلات اللاعب الرياضى فى القوة والحجم بالاستعمال المستمر، ولكنها تنقلص إذا ما انقطع اللاعب عن التمرين، ولا تتوارث الأطفال هذه الصفة المكتسبة عن أبيها، وهكذا<sup>(١٩)</sup>.

ويرجع عدم توارث الصفات المكتسبة - كما أثبت البحث الجينى الحديث Modern genetic research - إلى أن الكائن الجديد يتكون من الخلايا الجرثومية (التناسلية) Germ cells لأبيه وأمه، وليس من خلاياهما الجسدية Somatic cells. والخلايا الجرثومية فى معظم الحالات تُدخَّر فى طور مبكر من النمو ولا تتعرض لأى تأثير من الخلايا الجسدية أو من البيئة<sup>(٢٠)</sup>.

أخيراً عالج «لامارك» منزلة الإنسان فى الطبيعة بحذرٍ شديد، لكنه كان أقرب إلى القول بأصولٍ حيوانية للإنسان. حقاً أنه شدّد على العلو السامى للإنسان على الكائنات الحية الأخرى لتمييزه بالعقل، إلا أن الفروق التشريحية الطفيفة بين الإنسان والقردة دفعته إلى التساؤل قائلاً: «أوليس من المقبول ظاهرياً أن هذه الفروق قد إكتسبت تدريجياً عبر فترات زمنية طويلة؟ ياله من موضوع للتأمل لأولئك الذين لديهم الجرأة على الدخول فيه». ولقد تجاسر هو نفسه فى قسم قصير من كتابه «فلسفة الحيوان»، على أن يُجمل تفسيراً فرضياً عن كيفية تطور الكائنات الشبيهة بالقردة وتحولها إلى كائنات شبيهة

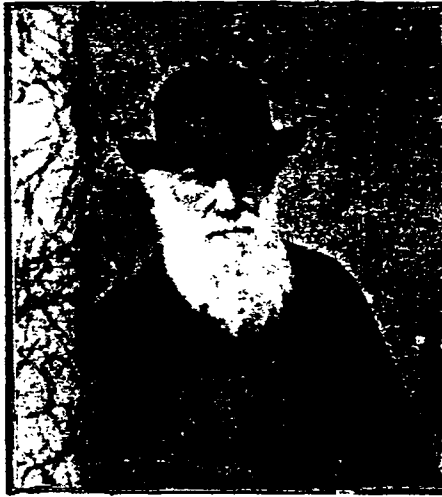
---

(١٩) علم الدين كمال: المرجع السابق، ص ٤٣.

(٢٠) نفس الموضوع.

بالإنسان، يمكنها الوقوف منتصبة، واستخدام الآلات، وتطوير مقدرتها الرائعة على الكلام<sup>(٢١)</sup>. وبهذا التفسير فتح «لامارك» الطريق أمام أكبر صدام فى العصر الحديث بين العلم والدين، وهو صدام له مبرراته الفطرية والاعتقادية لدى العامة ورجال الدين، لكنه لم يبلغ أوجه إلا بعد ظهور «الداروينية»، لاسيما بعد أن أصبحت هذه الأقوال البيولوجية التى تعبر عن الفرور العلمى، زريعة لصراعات وانتهاكات سياسية بين المجتمعات والدول كما سيتضح فيما بعد.

## ثانياً: الداروينية .



«تشارلز داروين» (١٨٠٩ - ١٨٨٢)

٣- لمصطلح الداروينية Darwinism معنى ضيق وآخر واسع. يشير المصطلح بالمعنى الضيق إلى تلك النظرية العلمية فى التطور العضوى التى قدمها عالم البيولوجيا الإنجليزى «تشارلز داروين» خلال القرن التاسع عشر\*،

(21) Goudge. Op. Cit, p. 377.

\* كان الدكتور شبل شمبل (١٨٥٠ - ١٩١٧) أول ناقل لهذه النظرية إلى اللغة العربية، وكان ذلك فى كتابه «فلسفة النشوء والارتقاء» (١٩١٠) غير أنه لم يكن فى نقلها مقتصرأ على نقل الفكرة العلمية وكفى، بل اتخذ منها أداة لإصلاح إجتماعى تربوي شامل - من وجهة نظره - =

بينما يشير بالمعنى الواسع إلى مُركب جامع من الأفكار الفلسفية واللاهوتية والاجتماعية والعلمية التي حثت عليها ودعمتها تلك النظرية<sup>(٢٢)</sup>. وسوف نقتصر في هذا الجزء على شرح المصطلح بمعناه الضيق، أما معناه الواسع فنؤجل تناوله للفصلين الثاني والثالث من هذا الكتاب.

(١-٢) - بدأت علاقة «داروين» الجادة بعلم البيولوجيا حين رُشِّح عام ١٨٢١ للعمل - بدون أجر - كخبير أحياء على ظهر السفينة البحرية «بيجل» Beagle في رحلتها حول العالم، وهي الرحلة التي اعتبرها «داروين» أهم وأعظم حادث في حياته، ذلك أنها حددت مجال مستقبله كله بعد أن عزف عن دراسة الطب واللاهوت قبل ذلك<sup>(٢٣)</sup>.

انطلقت الرحلة يوم ٢٧ ديسمبر عام ١٨٢١، واستمرت خمس سنوات، زارت فيها الكثير من جزر المحيط الأطلنطي والمحيط الهادى وساحلى جنوب

---

= فالإصلاح في رأيه مرهون بالاعتماد علي العلم وحده، فلا الدين ورجاله ولا الفلسفة وأصحابها ولا الأدب ولا الفن ينوات نفع في إقامة مجتمع متحضر، فليس في الطبيعة إلا الطبيعة نفسها، منها ينشأ النبات والحيوان والإنسان، ومن العبث أن نتوجه بأبصارنا إلي ما وراءها فيظلت منا ما هو مائل أمامنا. وجاء بعد ذلك «اسماعيل مظهر» (١٨٩١ - ١٩٦٢) فترجم «أصل الأنواع» لداروين، وألف كتاب «ملقي السبيل» ليرد به علي «شبل شميل» من جهة، وعلي «جمال الدين الأفغاني» (١٨٢٨ - ١٨٩٨) من جهة أخرى. وكان الأخير قد كتب قبل ذلك بالفارسية رسالته في «الرد علي الدهريين» - أي الماديين - بعد أن رأى في نظرية «داروين» خطراً علي العقيدة الدينية وعلي الحضارة الإنسانية، مما يوجب علي المفكر المسلم أن يتصدي له. رأى «مظهر» أن «شبل شميل» قد نقل أصول النظرية عن أتباع «داروين» من الماديين، فأنسد عليه ذلك تفسيره للنظرية تفسيراً صحيحاً، أما «الأفغاني» فقد نسب لداروين مالم يقله. وخلاصة الرأي عند مظهر أن نظرية النشوء والارتقاء لا تتنافي مع الدين والفلسفة والأدب والفن.

انظر: زكي نجيب محمود: من زاوية فلسفية (دار الشروق، بيروت & القاهرة، ط ٢، ١٩٨٢) حاشية ص ٩.

(22) Beckner, M.O.: "Darwinism". In Encyclopedia of philosophy. Vol (2), P. 296.

(٢٣) روبرت ب. دارنيز: كتب غيرت العالم (ترجمة أمين سلامة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٧٧) ص ٢٦٧.

أمريكا ونيوزيلنده وأستراليا، وجمع «داروين» خلالها كما هائلاً من النباتات والحيوانات، المتحجرة والحية، البرية منها والبحرية. وعلى ظهر «البيجل» قرأ «داروين» كتاب «مبادئ الجيولوجيا» Principles of Geology (١٨٣٣) لعالم الجيولوجيا الاسكتلندي «تشارلز ليل» Ch. Lyell (١٧٩٧ - ١٨٧٥) فوجه انتباهه إلى طبيعة التغيير الجيولوجي التدريجي على المدى الطويل، وتمكنت من ذهنه فكرة عمر الأرض الذي يمتد إلى ملايين السنين<sup>(٢٤)</sup>. وبعد عودته بوقت قصير، وفي يوليو من عام ١٨٣٧ بدأ يكتب أول مذكراته عن تحول الأنواع، مقتنعاً بأن الأنواع جميعاً تنشأت في اتجاهات مختلفة عندما تُعزل عن بعضها، فالأنواع ليست ثابتة، لكنه لم يستطع أن يتخيل الميكانيزم الذي يقف وراء تنشئتها<sup>(٢٥)</sup>. وهنا كان اللغز الكبير: كيف يُمكن تفسير ظهور الأنواع وانقراضها. لماذا تنشأ الأجناس وتتحور بمرور الزمن وتتفرع إلى عدة أنواع، وتختفي في الغالب من الوجود تماماً؟. عثر «داروين» على مفتاح هذا اللغز عندما قرأ - بمحض الصدفة - في أواخر عام ١٨٢٨ كتاب «مقال عن مبادئ السكان» An essay on the principles of population لعالم الاقتصاد الانجليزي «توماس مالتوس» T. Malthus (١٧٧٦ - ١٨٣٤). لقد ذهب مالتوس\* إلى أن عدد السكان يتزايد بشكل أسرع من موارد الغذاء على

(٢٤) أحمد مستجير: قراءة في كتابنا الوراثي (دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٩) ص ١٦٥ - ١٦٦.

(٢٥) جاكوب برونوفسكي: التطور الحضاري للإنسان (ترجمة أحمد مستجير، الهيئة العامة المصرية للكتاب، القاهرة، ١٩٩٧) ص ١٧٧.

\* إشتهر عالم الاقتصاد وفيلسوف الأخلاق «توماس روبرت مالتوس» بكتابه «مقال عن مبادئ السكان»، وهو في الحقيقة كتابان، صدر الأول عام ١٧٩٨، والثاني عام ١٨٠٢، وتشابها في العنوان، فظهرا كما لو كانا طبيعتين مختلفتين لكتاب واحد. والمبدأ الأساسي عند «مالتوس» هو أن سكان الأرض يتزايدون بمتوالية هندسية (أي ١، ٢، ٤، ٨، ١٦، ٣٢، ...) بينما تزيد خيرات الأرض بمتوالية حسابية (أي ١، ٢، ٤، ٨، ١٦، ...) وأن الإلزام البسيط بالأرقام يبين ضخامة القوة الأولى بالنسبة إلى الثانية، ومن ثم قلنا أن نتوقع صراعاً من أجل البقاء بين سكان الأرض. وليس ثمة موجب للتفاضل ولتوهم التقدم البشري والاجتماعي، ولأحلام =



الأرض، ومن ثم لا بد من وجود عوامل إعاقة طبيعية أو اصطناعية لإيجاد التوازن بينهما. فإذا كان هذا صحيحاً بالنسبة لكافة الكائنات الحية - كما افترض «داروين» - فمعنى ذلك أن الطبيعة تعمل كقوة انتخائية، تقضى على الضعيف، ليتكون نوع جديد من الأحياء الذين يتوافقون مع بيئتهم، وبهذا الإيحاء المالتوسي وجد «داروين» ضالته، وتكونت لديه أخيراً - كما يقول - نظرية يمكن أن يعمل على هديها<sup>(٢٦)</sup>.

(٢-٢) - وبينما كان «داروين» يواصل عمله في صياغة النظرية، وصله في ربيع عام ١٨٥٨ خطاب من صديقه البيولوجي «ألفرد راسل والاس» وبه مقال عنوانه «عن اتجاه الأصناف إلى التحول بغير حدود عن شكلها الأصلي» On tendency of varietities to depart indefinitely from original type. وكان هذا بالضبط حقيقة من حقائق نظرية «داروين». لقد توصل «والاس» إلى نفس النتائج، بل واستخدم بون أن يدري نفس المصطلحات، ولم يكن من حل لهذه الورطة سوى أن يُقدم كل منهما أوراقه في الاجتماع

---

=السعادة التي بشر بها عصر التنوير. ويذهب «مالتوس» إلى أن الطبيعة تُصلح هذا الوضع كلما اختل التوازن بالحروب والأوبئة والقحط، غير أن الإنسان يستطيع ذلك أيضاً بإجراءات وقائية، منها مثلاً وقف الإعانات - سواء أكانت خاصة أم حكومية - لأنها تُعطي نقوداً للفقراء بون زيادة في كمية الطعام الموجودة، ومن ثم ترتفع الأسعار وتقل المواد الغذائية. كذلك خطة الإسكان الشعبي مرفوضة، لأنها تحث علي الزواج المبكر، وبالتالي زيادة عدد السكان. ولارتفاع الأجور نفس الأثر الضار. وعلي هذا تكون الوسيلة الوحيدة للفرار من هذه المعضلة المعقدة هي الزواج المتأخر مع «الكبت الأخلاقي» أي ضبط النفس عن الشهوات، وذلك بدلاً من استخدام وسائل منع الحمل التي اعتبرها - كلاهوتي - خطيئة. وبهذه الأفكار مهد «مالتوس» الطريق أمام انتشار مساوئ الرأسمالية في العصر الحديث، وامتداداتها التي يكابدها الإنسان المعاصر في عصر العولمة. لمزيد من التفاصيل أنظر:

- رويوت داويز : كتب غيرت العالم، ص ٨٩ - ١٠٥

- عبد المنعم الحفني: الموسوعة الفلسفية، مادة «مالتوس» ص ٤١٦.

- Flew, Antony: "Malthus". In Encyc. of philo.. Vol (5), pp. 145 - 147.

(٢٦) جاكوب برونوفسكي: المرجع السابق، ص ١٨٥.

التالي للجمعية اللينائية Linnaean society، وبناء على ذلك أعلن لأول مرة عن نظرية التطور بالانتخاب الطبيعي في أول يوليو من عام ١٨٥٨<sup>(٢٧)</sup>. وعلى الرغم من أن الباحثين لم يصيبوا من أعضاء الجمعية إلا أقل اهتمام، حتى ليقول رئيسها في تقريره عن عام ١٨٥٨ «إن العام قد مرّ دون أن تُميزه أية اكتشافات لافتة للنظر تُثوّر المؤسسة العلمية»<sup>(٢٨)</sup>، إلا أن الحادث ألهم حماس «داروين» فطفق يعمل على استكمال النظرية وإعدادها للنشر، إلى أن ظهر في ٢٤ نوفمبر من عام ١٨٥٩ كتابه الرئيسي: «عن أصل الأنواع بواسطة الانتخاب الطبيعي، أو بقاء الأجناس المفضلة في الصراع من أجل البقاء»  
On the origin of species by means of natural selection, or the  
. preservation of favoured races in the struggle for life

ناقش «داروين» الأسس الجوهرية لنظريته في الأبواب الأربع الأولى من كتابه، وتناولت الأبواب الأربع التالية الاعتراضات الممكنة على هذه النظرية، وي بعدها تأتي عدة أبواب تتناول تفسير الوقائع الرئيسية لعلم طبقات الأرض، والتوزيع الجغرافي للنباتات والحيوانات، وعلم التقسيم، وعلم الشكل الخارجي للكائنات Morphology، وعلم الأجنة، في ضوء فرض التطور، ويلخص الباب الأخير كل ما سبق.

أما عن ميكانيزمات التطور فقد حددها «داروين» في ثلاثة عوامل، وهي: الانتخاب الطبيعي، والانتخاب الجنسي، ووراثة الصفات المكتسبة. هيا ننظر في كل منها بشئ من التفصيل.

#### أ- الانتخاب الطبيعي Natural selection :

٤- أعطى «داروين» في كتابه «أصل الأنواع» وزناً كبيراً للانتخاب الطبيعي كعامل فعال في عملية التطور، بل إن هذا العامل هو جوهر نظرية

(٢٧) روبرت دوانز: المرجع السابق، ص ٢٧١ - ٢٧٢.

(٢٨) أحمد مستجير: المرجع السابق، ص ١٦٨ - ١٦٩.

«داروين» وعنوانها الذي عُرفت به. ويمكن إيجاز المراحل التي تمر بها عملية التطور بالانتخاب الطبيعي من خلال النقاط التالية:

#### (٤-١) - الاختلافات بين أفراد النوع الواحد: لاحظ «داروين» أن

أفراد أى نوع من أنواع النباتات والحيوانات تختلف عن بعضها البعض اختلافاً يمكن إدراكه، فلا تتشابه جميع أفراد النوع الواحد تشابهاً تاماً - فيما عدا التوائم - بل لابد من وجود اختلافات فردية. فالإنسان مثلاً - وهو كائن عضوى - لا تتشابه أفرادُه تشابهاً تاماً، إذ يوجد منه الذكى والغبى، والوسيم والقبيح، والطويل والقصير، وأبيض البشرة وأسمر البشرة... إلخ<sup>(٢٩)</sup>. هذه الاختلافات هي بمثابة المادة الخام التي يحدث بواسطتها التطور، ويدونها لن يحدث أبداً، وهو ما يتجلى لنا بصورة أوضح في حالة الأنواع المستأنسة من النباتات والحيوانات التي انتقى منها الإنسان - صناعياً - أكثرها نفعاً لاحتياجاته أى تلك التي تتسم بصفات معينة تميزها عن غيرها، ومع انتقال هذه الصفات من جيل إلى جيل نشأت أنواع جديدة تختلف عن تلك التي كانت موجودة من قبل، حتى أنه قلما يمكن التعرف على أنها تنتمي إلى أسلافها البرية<sup>(٣٠)</sup>. وينبغى أن نلاحظ هنا أن هذه الاختلافات ليست - كما افترض «لامارك» - ناجمة عن تأثير البيئة، وإن كان للبيئة تأثير محدود في قابلية الكائن الحي للتغيير<sup>(٣١)</sup>، كما أنها ليست مفروضة من قبل الكائن الحي نفسه، وإنما تظهر تلقائياً وفي جميع الاتجاهات، وبمحض الصدفة تكون بعض هذه الاختلافات مفيدة للفرد ومميزة له عن غيره في تكيفه مع البيئة<sup>(٣٢)</sup>.

#### (٤-٢) - تكاثر أفراد النوع: تميل جميع الكائنات الحية للزيادة في

العدد بنسبة هائلة للغاية، وتلك حقيقة معروفة جيداً، فمثلاً السمكة الواحدة من

(٢٩) يوسف عز الدين عيسى: التطور العضوي للكائنات الحية، ص ٩٠.

(٣٠) روبرت داوونز: كتب غيرت العالم، ص ٢٧٠.

(31) Beckner: Darwinism, Op. Cit. p. 298.

(٣٢) علم الدين كمال: تطور الكائنات الحية، ص ٤٦.

السالمون Salamon تُنتج حوالي ٢٨ مليون بيضة كل موسم، وتبيض بعض أنواع المحار Oysters حوالي ١١٤ مليون بيضة دفعة واحدة، وتكون بعض أنواع بودة الاسكارس Ascaris حوالي ٧٠,٠٠٠ بيضة كل ٢٤ ساعة. كذلك الحال بالنسبة لذبابة الفاكهة المعروفة باسم «دروسوفيللا» Drosophila، والتي تتم دورة حياتها في فترة تتراوح بين ١٢ و١٤ يوماً، وكل أنثى تضع حوالي ٢٠٠ بيضة، فلو افترضنا أن جميع البيض الذي باضته ذبابة واحدة قد فقس، وأن جميع الذرية قد عاشت وتكاثرت فوصل عدد الذباب خلال ٤٥ يوماً إلى حوالي ٢٠٠ مليون ذبابة، فبعد سنة واحدة سيغطي الذباب سطح الكرة الأرضية. بل وحتى أبطأ الحيوانات في التكاثر - مثل الأفيال - لديها القدرة على مثل هذا الإسراف في الإنتاج، فالفيل يعيش حوالي مائة سنة، ويبدأ في التناسل عندما يبلغ عمره ٣٠ سنة، وإلى أن يبلغ من العمر ٩٠ سنة، وخلال هذه الفترة تلد الأنثى ما لا يقل عن ستة مواليد، ولقد حسب «داروين» عدد الفيلة الناتجة عن زوج واحد منها لو أن جميع الذرية قد عاشت واستمرت في التناسل بنفس المعدل، فوجد أن عددها سيصل بعد ٧٥٠ سنة فقط إلى أكثر من ١٩ مليوناً. لكن الملاحظ رغم ذلك أن الطبيعة لا تسمح بمثل هذه الزيادة في أفراد النوع، ومن ثم لا بد من وجود عوامل تحد من قدرة الكائنات الحية على التكاثر بما يتلاءم وموارد البيئة المتاحة<sup>(٣٣)</sup>.

(٣-٤) - الصراع من أجل البقاء: تلك هي عبارة «مالتوس» التي استعارها «داروين» لتفسير الثبات النسبي لعدد كل نوع من أنواع الكائنات الحية، إذ لما كانت كمية الطعام وأماكن المأوى والتكاثر محدودة، ولما كانت هناك متغيرات بيئية كانتتشار الأمراض وتقلبات المناخ وغيرها، فلا بد وأن ينشأ تنافس بين الأفراد في سبيل تلبية احتياجاتها والتغلب على ما يواجهها من عقبات. ويكون الصراع على أشده بين أفراد النوع الواحد، ذلك أنها تتنافس على نفس احتياجات الحياة، كما أنه لا يأخذ دائماً شكل معركة يمكن

مشاهدتها بين نوعين أو بين فردين من نفس النوع، بل هو عملية مستمرة في الطبيعة، تتضمن عدة عوامل كل منها يؤدي إلى هلاك بعض الأفراد. هذا فضلاً عن أن الصراع يحدث في أى طور من أطوار الكائن الحي: من طور البيضة التي قد تفشل في عملية الإخصاب، وكذا خلال مراحل تكوين الجنين Embryo، وأثناء الأطوار اليرقية larval stages أو الطور اليافع Adult. ويُعتبر الفرد ناجحاً في الصراع إذا ظل على قيد الحياة حتى تحدث له عملية التكاثر ولو لمرة واحدة<sup>(٣٤)</sup>.

(٤-٤) - الانتخاب الطبيعي وبقاء الأصلح: تقوم الطبيعة أثناء عملية التطور بدور مُربي النباتات أو الحيوانات، الذي ينتقى منها ويستبقى أفضلها وأصلحها، إذ يؤدي الصراع بين الأفراد إلى بقاء تلك التي تتمتع باختلافات أو صفات مفيدة تمكنها من التكيف مع البيئة أكثر من غيرها. أما تلك التي تنقصها الصفات الملائمة للحياة فتخرج عن سباق البقاء وتتعرض للهلاك. ولم يجد «داروين» تعبيراً يصف به هذه العملية أفضل من تعبير «البقاء للأصلح»، الذي قدمه الفيلسوف الإنجليزي «هربرت سبنسر» H. Spencer (١٨٢٠ - ١٩٠٣) عام ١٨٥٢ في مقال له بعنوان «نظرية للسكان مستنبطة من القانون العام للخصوبة الحيوانية» "A theory of population deduced from the general law of animal fertility" وجديرٌ بالذكر أن «داروين» لم يستخدم هذا التعبير إلا بدايةً من الطبعة الخامسة لكتابه «أصل الأنواع»<sup>(٣٥)</sup>.

#### ب- الانتخاب الجنسي Sexual selection :

هـ- في مقاله المُقدّم إلى الجمعية الليناثية، وصف «داروين» الميكانيزم الثاني للتطور بأنه «صراع الذكور على الإناث» Struggle of males for

(٣٤) نفس المرجع، ص ٤٥.

(35) Cartwright, John: "Evolution and human behaviour". Darwinian perspectives on human nature. Macmillan press LTD. London. 2000. pp. 17- 18.

females، وقد أعاد «داروين» صياغة هذا الميكانيزم ببعض التفصيل في كتابه «أصل الأنواع»، ليشفل بعد ذلك الجزء الأكبر من كتابه «تسلسل الإنسان والانتخاب بالنسبة إلى الجنس» "Descent of man and selection in relation to sex" الصادر عام ١٨٧١. ووفقاً لداروين، يُعد صراع الذكور على الإناث بمثابة حالة خاصة لظاهرة أكثر عمومية، فلو افترضنا مثلاً وجود نسبة معينة من الذكور والإناث بين أفراد نوع ما، وأن كليهما مفلوران بالمثل على الصراع من أجل البقاء، حينئذ لا بد وأن تنشأ اختلافات تزيد من قدرة البعض على الإنجاب، ومن ثم لا بد وأن يكون الانتخاب لمصلحة تلك الصفات، حتى ولو لم تكن مفضلة بالانتخاب الطبيعي، وإذا يُطلق «داروين» على هذه العملية اسم «الانتخاب الجنسي»<sup>(36)</sup>.

ومن المعروف أن بعض الصفات يمكن أن تزيد من قدرة بعض الأفراد على الإنجاب، والأمثلة على ذلك كثيرة ومتعددة: فبعض الأفراد مثلاً قد تكون لديهم نماذج سلوكية تؤدي إلى تخصيب نسبة كبيرة من البويضات، أو قد تكون لديهم أعضاء للجماع أكثر كفاءة، أو قد تكون لديهم ميزة معينة في المنافسة على الزواج - مثلاً هو الحال لدى بعض ذكور الطيور المهاجرة التي تصل مبكراً إلى أماكن التوالد، فتكون جاهزة لاستقبال الإناث القوية، تاركة تلك الضعيفة للذكور الأخرى المتأخرة في الوصول. وقد تفضل بعض الإناث لسبب ما ريش طائر معين من نوعها أو عرضة لصفة تميزه عن غيره، أو قد تطرد بعض الذكور على نحو عدائي ذكوراً أخرى.... وهكذا. من جهة أخرى، قد تكون بعض الصفات المفيدة للفرد في صراعه من أجل البقاء مفيدة له أيضاً في عملية التنافس على الزواج، فقرون الوعل مثلاً تؤدي واجباً مزدوجاً ضد كل من الأعداء من جهة، ومنافسيه على الزواج من جهة أخرى.. ولقد لجأ «داروين» إلى القول بالانتخاب الجنسي كتفسير لتطور أشياء مثل طقوس

---

(36) Beckner: Darwinism, p. 278.

الزواج، والصفات الجنسية الثانوية - كتهذيب الريش فى الطيور. بل لقد عول عليه كثيراً فى تطور الإنسان بصفة خاصة، فالجسد الخالى من الشعر مثلاً، يرجع إلى ميكانيزم الانتخاب الجنىسى بين أسلاف الإنسان الذين مالوا إلى الزواج من ذوى الجسد العارى من نوعهم<sup>(٣٧)</sup>.

وامتداداً لهذا التفسير الجنىسى الداروينى لتطور الإنسان، يذهب علماء التطور المعاصرون إلى أن العديد من سمات البنية الفيزيائية والشكلية للإنسان منتخبة جنسياً، إذ تميل الذكور عادة إلى الإناث اللواتى يتمتعن بالشباب والخصوبة والصحة والجمال.... إلخ، أما الإناث فيملن إلى الذكور ذوى القوة والغنى والصحة والمكانة الاجتماعية... إلخ. وحتى الجوانب الثقافية للإنسان لم تسلم من مثل هذا التفسير، إذ لما كان الذكور أكثر إنتاجاً وإبداعاً فى مجالات الفن والموسيقى والآداب وغيرها - لاسيما فى طور النضج - فهذه جميعاً إنن ليست سوى مظاهر لغزل الإناث يقف وراءها ميكانيزم الانتخاب الجنىسى<sup>(٣٨)</sup>.

### ج- وراثة الصفات المكتسبة:

٦- لم تكن قوانين الوراثة الحديثة متاحة لداروين وقت أن وضع وطور نظريته، إذ لم يبدأ علم الوراثة الحديث أولى خطواته الناجحة إلا بأبحاث الراهب النمساوى «جريجور يوهان مندل» G. J. Mendel (١٨٢٢ - ١٨٨٤) الذى كان يُجرى تجاربه الوراثة على نبات البازلاء. حقاً أن «مندل» قد نشر بحثه الأساسى عن الوحدات الوراثة - التى عُرُفت فيما بعد بالجينات

(37) Ibid.

(38) Cartwright, Op. Cit, pp. 155 - 156. And see for more detail: Miller, G. F.: "How mate choice shaped human nature: areview of sexual selection and human evolution. In Crawford, C. & Krebs, D. I (eds): Hand book of evolutionary psychology, Lawrence Erlbaum, Mahwah, N. J. 1998, pp. 119 FF, also Andresson, M.: Sexual selection. Princeton university press, Princeton, N. J. 1994.

Genes - عام ١٨٦٦، إلا أنها ظلت مجهولة حتى أُعيد اكتشافها عام ١٩٠٠. وبدلاً من ذلك كانت «الوراثة المزججة» Blending inheritance سائدة أيام «داروين»، وبمقتضى هذه الفكرة يمتزج فى النسل الأساس المادى لوراثة الأب ووراثة الأم، تماماً كما تمتزج نقطتان من الحبر تختلفان فى اللون لينتج لونٌ وسط. ولكن كيف للتباينات الصغيرة التى تظهر لدى بعض أفراد النوع أن تُحفظ وتبقى بعد التهجين؟ إن أى صفة جديدة تظهر ستُخفّف بالفعل عند التهجين مع النمط الأسمى، لتختفى بعد فترة فلا تبقى فروق بين الأفراد يعمل عليها الانتخاب الطبيعى. ولقد كانت هذه مشكلة حقيقية أمام «داروين» لم يتمكن أبداً من حلها<sup>(٣٩)</sup>. ونظراً لأنه لم يكن هناك سبب علمى واضح لرفض وراثة الصفات المكتسبة، ونظراً لأن هذا الميكانيزم اللاماركى بدا ضرورياً لتفسير عملية التطور وما يصاحبها من تغييرات، فقد اتجه «داروين» إلى قبوله، وإلى إعطائه وزناً كبيراً فى سنواته الأخيرة<sup>(٤٠)</sup>. لكن هذه الشغرة الداروينية لم تدم طويلاً، إذ لم يلبث علم الوراثة الحديث أن أخرج الداروينية من عثرتها، ليعيد إليها مكانتها العلمية وتفردتها فى مقابل اللاماركية، وإن كان ذلك قد تم بعد وفاة «داروين».

ومثل أى كشف علمى جديد وهام، تعرضت نظرية «داروين» لانتقادات علمية تجريبية متنوعة، ولقد تولى «داروين» نفسه الرد على بعض هذه الانتقادات فى حدود الإمكانيات العلمية المتاحة فى عصره، لكن الربود الأكثر دقة جاءت من قبل علماء البيولوجيا الذين عكفوا على تطوير نظريته، لاسيما خلال القرن العشرين، حيث اتخذت النظرية اسماً جديداً هو «الداروينية الجديدة» Neo- Darwinism أو النظرية التركيبية الحديثة Modern synthetic theory، ومن خلالها نعرض لبعض هذه الانتقادات.

(٣٩) أحمد مستجير: قراءة فى كتابنا الوراثى، ص ١٧٨.

(40) Beckner: Darwinism. p. 299.



## ثالثاً: النظرية التركيبية الحديثة :

٧- فى عالمنا اليوم ثورة بيولوجية تنبأ بها «داروين» منذ ما يقرب من قرن ونصف القرن. فلقد اعتقد أن كل فروع البيولوجيا التقليدية لابد وأن يُعاد تشكيلها وفقاً لأبعاد أكثر عمقاً، فالظواهر المألوفة لابد وأن تأخذ مغزى جديداً، والوقائع التى تبدو غير مترابطة لابد وأن نتمكن من رؤية الخيوط الرابطة بينها، وحتى المفردات اللغوية للبيولوجيا القديمة لابد وأن تكتسب معان جديدة<sup>(٤١)</sup>. وليس ذلك فحسب، بل إن مجالات جديدة للبحث سوف تصبح ممكنة، وهو ما عبر عنه «داروين» عام ١٨٥٩ قائلاً: «فى المستقبل البعيد، أرى مجالات مفتوحة لأبحاث فائقة الأهمية. فسوف يؤسس علم النفس Psychology على أساس جديد ..... وسوف يلقى الضوء على أصل الإنسان وتاريخه»<sup>(٤٢)</sup>.

ومنذ بدايات القرن العشرين تقريباً بدأت نبوءة «داروين» فى التحقق تدريجياً، فلقد شهدت البيولوجيا تقدماً متسارعاً يفوق فى نتائجه العلمية والاجتماعية والأخلاقية ما شهدته العلوم الأخرى من تقدم، لكن هذا التقدم لم يكن يحدث لولا التداخل الواضح بين علوم الحياة المختلفة من جهة، وبين هذه

(41) Ibid.

(42) Darwin, C.: On the origin of species by means of natural selection, John Murray, London. 1859, p. 458. Quoted by cartwright: Evolution and human behaviour. p. 3.

وأنظر أيضاً الترجمة العربية لكتاب داروين: أصل الأنواع (ترجمة اسماعيل مظهر، مراجعة عبد الحليم منتصر، المؤسسة المصرية العامة للتأليف والترجمة والنشر، القاهرة، بدون تاريخ) ج٢، ص٢٨٨.

\* عندما نشر «داروين» كتابه «أصل الأنواع» عام ١٨٥٩، لم يكن قد جمع أفكاره حول تطور الإنسان. والعبارة المذكورة أعلاه هي الوحيدة التي أشار بها إلى أصل الإنسان في هذا الكتاب، وقد وردت في إحدى صفحات الكتاب الأخيرة. لكنه عالج الأمر بصراحة في كتابه «تسلسل الإنسان» الذي نشره عام ١٨٧١، إذ كتب فيه يقول: «يبدو أن العالم .. كان يستعد منذ زمن طويل لقدوم الإنسان. إن هذا يعني ما أمرٌ صحيح تماماً، لأن الإنسان يدين بظهوره إلى خط طويل من الأسلاف، لو أن حلقة واحدة من السلسلة لم تتحقق، لما أصبح الإنسان مثلما هو الآن». وسوف نعود إلى هذا الموضوع في الفصل الثاني من كتابنا. أنظر: أحمد مستجير: قراءة في كتابنا الوراثي، ص ١٤٦.

الأخيرة وعلوم الطبيعة من جهة أخرى. ومن أمثلة ذلك أن جراحة زرع الأعضاء Organ transplant surgery في محاولات الناجحة ما كان من الممكن أن تتفاضى عن المبادئ الأساسية للبيولوجيا الجزيئية Molecular biology، على الأقل فيما يتعلق برفض الجسم للعضو المزروع. كما أن البيولوجيا المعاصرة أصبحت تدين بالشئ الكثير للأبحاث الفيزيائية في مجالى الإشعاع Radioactivity والليزر Laser، وأيضاً للأبحاث الكيميائية التى تؤدى دوراً متتامياً فى علاج الكثير من الأمراض، والتي غدت علماً ضرورياً لكل من أراد فهم ظواهر الحياة<sup>(٤٣)</sup>.

وعلى الرغم مما تعرّض له «داروين» من انتقادات، إلا أنه كان على يقين من أن نظريته سوف تلقى المزيد من الدعم العلمى، ولو بتفسيرات مختلفة، وهو ما دفعه فى الطبعة السادسة لأصل الأنواع عام ١٨٧٢ إلى أن يُصرّح قائلاً: «اليوم كل علماء الطبيعة تقريباً يسلمون بالتطور بموجب شكل ما»<sup>(٤٤)</sup>.

٨- ونعنى بالنظرية التركيبية الحديثة تلك الإضافات - أو أوجه الدعم - التى حظيت بها الدرواينية - من قبل الفروع المختلفة للبيولوجيا بعد «داروين»، ولذا تعرف أيضاً بالداروينية الجديدة. على أن هذه الإضافات لم تظهر دفعة واحدة، وإنما تطورت ببطء عبر سنوات القرن العشرين، وما زالت فى اطراد حتى الآن. كما أنها ليست من عمل عالم واحد، بل اشترك فى وضعها - على نحو مستقل - العديد من علماء البيولوجيا فى التخصصات المختلفة، كالوراثة والبيولوجيا الإحصائية Biometry والحفريات والفسولوجيا المقارنة والتشريح المقارن والبيئة Ecology والأجنة والتقسيم<sup>(٤٥)</sup>. ولما كان من الصعب إيجاز النظرية بأكملها فى بضع صفحات،

(43) Ribes. Bruno: Biology and Ethics, Reflections inspired by a Unesco symposium, United Nations. Sydenhans printers. United Kingdom, 1978, p. 21.

(44) Quoted by Beckner, Op. Cit, p. 3(X).

(٤٥) علم الدين كمال: تطور الكائنات الحية، ص ٤٧.

فسوف نقتصر على ما أسهمت به من ردود على بعض ما وُجّه لداروين من انتقادات، والتي من أهمها: أنه لم تكن لديه بيئة مباشرة على فعاليات الانتخاب الطبيعي، كما أنه لم يستطع أن يُدلل بنوع ما كحلقة انتقالية بين نوعين معروفين، هذا فضلاً عن الثغرة الوراثة التي دفعته إلى القول بوراثة الصفات المكتسبة.

#### أ- دلائل الانتخاب الطبيعي:

٩- ذهب «داروين» إلى أن الانتخاب الطبيعي لا يمكن ملاحظته مباشرة في الطبيعة، فنحن نستطيع أن نقدم فقط بيئة غير مباشرة تؤيده، وذلك من خلال التباين الواضح بين أفراد الأنواع من جيل إلى جيل ومن بيئة إلى أخرى. لكنه في هذه النقطة كان مخطئاً، فلقد أمكن دراسة الانتخاب الطبيعي مباشرة - وهو يعمل - خلال القرن العشرين، وثمة تجربة كلاسيكية شهيرة تُوضح ذلك قام بها العلماء عام ١٩٦١:

كان قلف الأشجار النامية في أوروبا قبل الثورة الصناعية باهتاً تغطيه الأشنة\* وتصبغه بلون أخضر رمادي. وكان ثمة فراشة تنتشر هناك تُسمى الفراشة المغفلطة (بيستون) لونها رمادي مغفل. فإذا ما حطت على جذوع الأشجار وأرخت جناحيها يغطيها جسمها صعب على الطيور المفترسة أن تميزها. ومع بداية الثورة الصناعية. عمّ التلوث المناطق القريبة من المصانع وأهلك الكثير من الأشنة، ليحل محلها على جذوع الأشجار غشاء رقيق من السناج (الهباب) وأصبحت الحشرة بلونها الفاتح فريسة للطيور. وفي هذه

---

\* الأشنة نبات لا زهري يتألف من كائنين نباتيين أحدهما طُحلب والآخر فُطر فُطر بينهما تكافل وتعاون وثيق، ويكون علي هيئة قشور أو صفائح أو فروع دقيقة لطيفة تنمو علي الصخور أو تتعلق بأغصان الأشجار.

أنظر: مجمع اللغة العربية: المعجم الوجيز (الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم، القاهرة، ١٩٩٢) مادة تُغشن، ص ١٩.

البيئة الجديدة لم يعد للون الفاتح للحشرة أية ميزة تكيفية، بل أصبح اللون الأسود هو أفضل ما يتوافق مع الخلفية الداكنة لجنوع الأشجار. وفي نحو عام ١٨٥٠ ظهرت بضع فراشات سوداء اللون في منطقة مانشيستر، ثم تزايد تكرار هذه الفراشات القاتمة اللون في العشائر. وبمرور السنين أصبح اللون القاتم بهذه المنطقة هو السائد، وغدا اللون المفلقل للفراشة نادراً. لقد «تجاوبت» الحشرة مع البيئة الجديدة، فاللون الداكن أصبح هو الأفضل الآن للتخفى عن عيون الطيور المفترسة. ولقد اتضح أن هذا اللون ناتج عن طفرة وراثية ظهرت فجأة بين الحشرات ذات اللون الفاتح، وعندما تغيرت البيئة وأصبح اللون القاتم ميزة تكيفية، بقيت الطفرة وازداد تكرارها حتى عمّت العشيرة على حساب اللون الفاتح. وللتأكد من أن الانتخاب الطبيعي هو السبب بالفعل، أعد العلماء مجموعتين من الفراشات، في كل منهما عدد من الفراشات القاتمة وعدد من المفلقلة. أطلقت إحداها في منطقة صناعية والأخرى في بيئة ريفية، ثم رُصد عدد ما افترسته الطيور في كلتا المنطقتين. ظهر أن نسبة ما افترس من الفراشات القاتمة كانت أعلى في الريف، بينما كانت نسبة ما افترس من المفلقلة هي الأعلى في المنطقة الصناعية<sup>(٤٦)</sup>.

وعلى الرغم من هذه البيئة المباشرة، إلا أن تأكيد «داروين» و«والاس» بأن التطور بالانتخاب الطبيعي يمكن أن يعبر حدود النوع ليس له دعم مباشر حتى يومنا هذا، وهو ما حاول المعاصرون التماسه في الحفريات.

### ب- الحفريات والحلقات المفقودة بين الأنواع:

١٠- كانت إجابة «داروين» عن التساؤل الخاص بغياب الأشكال المتوسطة بين الأنواع إجابة مزبوجة، فمن جهة، أقر «داروين» بأننا لا نعرف بالفعل الأشكال المتوسطة بين الإنسان والقردة مثلاً، ولكن لدينا أمثلة لا حصر لها عن أنواع تؤدي في مجرى الحياة إلى أنواع جديدة، وكان

(٤٦) أحمد مستجير: قراءة في كتابنا الوراثي، ص ١٧٥ - ١٧٦.

يعنى بذلك تلك التى تندرج تحتها أصناف Varieties أو أنواع فرعية Subspecies، فهذه الأخيرة - والتي تُعرف الآن بالأنواع متعددة الأنماط Polytypic species - تتوسط بين أنواع مختلفة، أو بعبارة أخرى هي أنواع أولية فى مرحلة التكوين تختلف عن سابقتها، ومن المؤكد أنها لم تتطور بعد، لكنها فى مجرى التطور لتصبح أنواعاً جديدة. ومن جهة أخرى، أشار «داروين» إلى عدم اكتمال السجل الحفرى الذى يمكن أن يحوى العديد من الأسلاف لأنواع موجودة الآن ونراها بأعيننا<sup>(٤٧)</sup>، وهو الأمر الذى أكدته علم الحفريات من خلال دراسته لما يُعرف بالتعاقب الجيولوجى Geologic Succession، والذى أظهر وجود تعاقب فى السجل الحفرى من كائنات بسيطة للغاية إلى كائنات أكثر تعقيداً وتخصصاً.

وقبل الاقتناع بنظرية التطور فسّر العلماء حقائق السجل الحفرى بأن الحياة أُبديت من وقت إلى آخر بواسطة الكوارث Catastrophes، وأن خلقاً جديداً للكائنات الحية أعقب كل كارثة، ولكن بازدياد معلوماتنا عن الحفريات أصبح جلياً أن عدد الكوارث اللازمة لحدوث هذا التعاقب يجب أن يكون كبيراً جداً على نحو لا يمكن تصوره، هذا فضلاً عن أن انقراض المجموعات المختلفة من الكائنات الحية لم يحدث فى وقت واحد كما تفترض نظرية الكوارث<sup>(٤٨)</sup>، ومن ثم كانت نظرية التطور هى الأقرب لعلم الحفريات، وكان هذا الأخير دعماً للنظرية فى الوقت ذاته.

وتعد الحلقات المتوسطة بين الأنواع - أى أسلافها المشتركة - من أهم أوجه الدعم التى قدمها علم الحفريات لنظرية التطور، فالحلقات المتوسطة مثلاً بين الخيول والحمير الوحشية Zebras، كانت هى الأفراد المنقرضة لعائلة الحصان، وقد اكتشفت منها عدة أنواع فى السجل الحفرى، أما الحلقات

---

(47) Beckner, Op. Cit. P. 3(8).

(٤٨) علم الدين كمال: المرجع السابق، ص ٢٧.

المتوسطة بين الإنسان والقردة - وفقاً لنظرية التطور - فقد كانت الرئيسيات قبل البشرية Prehuman primates. وبالإضافة إلى هذا فإن الحلقات بين المجموعات الأكبر موجودة، فهناك بقايا حفرية لأنواع انتقالية بين البرمائيات والزواحف، وبين الزواحف والطيور، وبين الزواحف والثدييات. ومثال بارز لذلك هو الطائر البدائي المنقرض «أركيويبتريكس» Archaeopteryx، الذي تظهر عليه بعض صفات الزواحف مثل الأسنان والذيل الطويل والمخالب في بعض أصابع الطرف الأمامي (الجناح). وعلاوة على ذلك يعيش في وقتنا هذا قليل من الحيوانات يمكن تسميتها «حفريات حية»، مثل «الأورنيثورهنكس» Ornitharhynchus (وهو حيوان ثديي ببيض، ويمكن اعتباره قريباً من أنواع الزواحف المنقرضة التي تطورت وأعطتنا الثدييات)، وكذلك «الأسماك الرئوية» Lung - fishes (التي يمكن اعتبارها حلقة بين الفقاريات المائية والفقاريات الأرضية)<sup>(٤٩)</sup>.

واتساقاً مع هذه الوقائع الحفرية، يكشف علم التشريح المقارن عن وجود أعضاء أثرية Vestigial organs - لا فائدة لها - في عدد من الكائنات الحية الموجودة حالياً، في حين تحتوى أقاربها على هذه الأعضاء في صورة كاملة وتؤدي وظيفة ما. وتمثل هذه الأعضاء دليلاً مقنعاً على حدوث التطور، إذ لا يمكن تفسير وجودها إلا بأنها جزء من تصميم عام كان موجوداً في الأسلاف ولم يختف تماماً بالرغم من أنها قد أصبحت عديمة الفائدة، ومن أمثلة ذلك في الإنسان<sup>(٥٠)</sup>:

- الزائدة الدودية Vermiform appendix التي لا تقوم بأية وظيفة في الإنسان، فضلاً عن أنها قد تُمرضه إذا ما التهابت، أما في الثدييات التي تأكل غذاءً خشناً يحتوى على كمية كبيرة من السيلولوز فإننا نجد أن الزائدة

(٤٩) نفس المرجع، من ص ٢٧ - ٢٨، وأيضاً داروين: أصل الأنواع، الترجمة العربية، ص ٣٥٢.

(٥٠) نفس المرجع، ص ١٩.

الدودية تكون ذات حجم كبير، ويدخلها يتم هضم جزء من الطعام بواسطة الإنزيمات الهاضمة Enzymes، ولذلك لا يمكن تفسير وجودها في الإنسان إلا بأنها ميراث ضامر من أسلاف كانت تأكل طعاماً خشناً.

- عضلات الأذن Ear- muscles، فكثير من الثدييات لها القدرة على تحريك أذانها لكي تحدد مصدر الصوت بكفاءة، أما في الإنسان فيوجد جهاز عضلي كامل لتحريك الأذن، ولكن في صورة ضامرة وبدون فائدة حقيقية.

- الغشاء الرامش Nitcitating membrance (أو الجفن الثالث)، ففي معظم الفقاريات يكون هذا الغشاء على هيئة ثنية جلدية نصف شفافة في الزاوية الداخلية للعين، ويمكن سحبها بسرعة تجاه الزاوية الخارجية، وبذلك تغطي سطح العين كله، أما في جميع الثدييات بما فيها الإنسان فإن الغشاء الرامش يكون ضامراً وبدون أية فائدة.

- ضرورس العقل Wisdom teeth، إذ هي في الإنسان أعضاء أثرية لا فائدة منها لأنها لا تستعمل في تقطيع الطعام لصغر حجمها، أما في الرئيسيات الأخرى (مثل القردة) فإن ضرورس العقل تكون قوية ومفيدة مثل بقية الأسنان.

ولقد أحصى العلماء ما يقرب من مائة عضو أثرى في الإنسان لم يعد لها أية وظيفة تويديها. فإذا أضفنا إلى ذلك التشابه الكبير لجسم الإنسان مع أجسام بعض القردة من الوجهة التشريحية، فضلاً عن تشابهه في تركيبه الأساسي مع أجسام الثدييات بوجه عام، وإذا وضعنا في اعتبارنا أن الأطوار الجنينية المبكرة للإنسان لا يمكن تمييزها عن تلك الأطوار في غيره من الثدييات، كان هذا دليلاً - من وجهة نظر علماء التطور - على أن الإنسان هو حصيلة عملية تطور تدريجي عبر فترات زمنية طويلة<sup>(٥١)</sup>.

---

(٥١) يورسف عز الدين عيسى: التطور العضوي للكائنات الحية، ص ٨٥

## ج- التطور وقوانين الوراثة:

١١- أشرنا من قبل (ف٦) إلى أن الجهل بمبادئ علم الجينات Genetics الذي أرسى قواعده «مندل» عام ١٨٦٦، كان عائناً أمام «داروين» نحو تثبيت دعائم نظريته في التطور بالانتخاب الطبيعي، وثغرة ينفذ منها المعارضون للداروينية انطلاقاً من عدم توافقها مع نظرية الوراثة المزجية التي كانت سائدة إبان القرن التاسع عشر. على أنه بحلول العام الأول من القرن العشرين أعاد كل من عالم النبات الهولندي «دي فريز» (De Vries) (١٨٤٨ - ١٩٣٥) وعالم الجيولوجيا الإنجليزي «وليام باتسون» (W. Bateson) (١٨٦١ - ١٩٢٦) وآخرين، اكتشافاً أبحاث «مندل» حول الوحدات الوراثة المعروفة بالجينات. وكان «مندل» قد أجرى أبحاثه على سبع صفات في نبات بازلاء الزهور (منها لون الحبة: أخضر أم أصفر، وارتفاع النبات: طويل أم قصير)، وتوصل إلى أن وراثته كل صفة في النبات تتوقف على عاملين - أو «أليلين» Alleles - أحدهما يأتي من الأب والآخر من الأم، وأن عوامل الصفات المختلفة تتوزع مستقلة لا تمتزج، إذ لاحظ أن بعض «الأليلات» سائد Dominant، تكفي منها نسخة واحدة في النبات - تأتي عن الأب أو عن الأم - لكي تعبر الصفة عن نفسها في مظهر الفرد، وأن البعض الآخر من «الأليلات» مُتَّع Recessive يلزم أن يحمل النبات منها نسختين حتى تعبر الصفة عن نفسها. فالفرد إما أن يكون أصيلاً لصفة متنحية أو لصفة سائدة Homozygote (أي يحمل «أليلين» متنحيين أو «أليلين» سائدين)، وإما أن يكون خليطاً يحمل «أليلاً» سائداً و«أليلاً» متنحياً Heterozygote، ويكون مظهره بالطبع هو الصفة السائدة. ومثل هذا الفرد الخليط يُسمى «حاملاً» Carrier للصفة المتنحية، فهو يحمل «أليلاً» متنحياً لم يعبر عنه لكنه يستطيع أن يورثه لنصف نسله (ويرث النصف الآخر «الأليل» السائد) (٥٢).

---

(٥٢) أحمد مستجير: قراءة في كتابنا الوراثي، ص ٢٤ - ٢٥



أما الخطوة التالية لذلك فهي اكتشاف تلك التغييرات المفاجئة والدائمة التي تحدث في الجينات، والتي أطلق عليها اسم الطفرات أو الإفتجاءات Mutations. هذه الطفرات تؤدي إلى حدوث تغيير في الصفة الوراثية التي يحددها الجين، كتغيير لون الزهرة مثلاً من الأحمر إلى الأبيض أو العكس<sup>(٥٣)</sup>. وإما أن تكون الطفرات صغيرة Micromutations فتحدث في جين واحد فقط، وهي الأكثر شيوعاً، وإما أن تكون كبيرة Macromutations، فتحدث في مجموعة من الجينات وتؤدي إلى تغييرات كبيرة ومفاجئة مثل الأصابع الزائدة في القطط والأرجل الصغيرة في الأغنام.

ومنذ ذلك الحين يعتقد معظم علماء البيولوجيا أن الأنواع المختلفة من الكائنات الحية نشأت بواسطة تجمع عديد من الطفرات الصغيرة، وليس بواسطة طفرة كبيرة أو أكثر، ولذا فمن المشكوك فيه كثيراً أن نوعاً جديداً يتكون في جيل واحد، وإنما أقرب إلى المنطق أن نقول أن عدة طفرات دقيقة للغاية (لدرجة أننا قد لا ندركها بالحس) تحدث ثم تتجمع بواسطة الانتخاب الطبيعي حتى يتكون نوع جديد من الكائنات الحية. وتأكيداً للداروينية لوحظ أن هذه الطفرات تحدث جزافاً في الطبيعة، وكذلك بواسطة العوامل المسببة للطفرات Mutagenic agents (مثل المواد الكيميائية أو الإشعاعات ذات الطاقة الكبيرة)، ولا توجد أية علاقة بين الطفرات وبين احتياجات الكائنات الحية، ولا يمكننا التنبؤ بحدوث الطفرات، على الأقل في ضوء معلوماتنا الحالية. كما لوحظ أن بعض الطفرات تكون مفيدة للكائن الحي، والبعض الآخر يكون ضاراً، والبعض الثالث يكون محايداً (أي ليس بضرار أو نافع)<sup>(٥٤)</sup>.

ونتيجة لما سبق، حدث تقدم كبير بالنسبة لفهم الحياة على أساس دارويني، إذ يمكن أن نعتبر أن التغيير الفجائي للجينات Gene mutation هو

(٥٣) سعيد محمد الحفار: البيولوجيا ومصير الإنسان (سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني

للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد (٨٣)، نوفمبر ١٩٨٤) ص ٢٩.

(٥٤) علم الدين كمال: تطور الكائنات الحية، ص ٣٩.

المصدر الرئيسي للتجديد البيولوجي، المحرك الذي يقود عملية التطور ويوضح أن الانتخاب الطبيعي إنما يجرى في الواقع على الكائنات التي تحمل جينات جديدة، أو تركيبات جديدة من الجينات التي تعطى لياقة وصلاحية أكثر للتكيف<sup>(٥٥)</sup>.

١٢- ولقد أدى النجاح الكبير لعلم الوراثة إلى جعله ملك العلوم البيولوجية في النصف الأول من القرن العشرين، لكن طبيعة الجين ومكوناته، أو كيفية فرض صفاته على الجسم وانقسامه مع انقسام الخلية، ظلت غامضة حتى ربيع عام ١٩٥٢، حين نشر كل من عالم البيولوجيا الأمريكي «جيمس واطسون» J. Watson (١٩٢٨ - ) وعالم البيولوجيا الانجليزي «فرانسيس كريك» F. Crick (١٩١٦) بحثاً مشتركاً هو الأخطر من نوعه خلال القرن العشرين. في هذا البحث وصف «واطسون» و«كريك» طبيعة الجين، ومن ثم طريقة نقل الرسائل الوراثية عبر الأجيال، أو ما يُعرف بالشفرة الجينية Genetic code. ولكي يزداد الأمر وضوحاً ينبغي أن نعلم أولاً شيئاً عن تركيب الخلية Cell.

تتكون كل أجسام النباتات والحيوانات من عدد من الخلايا. وتُحاط الخلية بغشاء رقيق للغاية يُطلق عليه اسم غشاء البلازما Plasma، ويحيط هذا الغشاء بمادة الخلية المصنوعة من البروتوبلازم Protoplasm، والتي يُطلق عليها اسم السيتوبلازم Cytoplasm، وهذا السيتوبلازم عبارة عن مادة نصف شفافة لزجة، ويحتوي على تراكيب عديدة، وأكثر هذه التراكيب وضوحاً هو جسم يأخذ عادة شكلاً كروياً أو بيضاوياً أو مستطيلاً يُطلق عليه اسم النواة Nucleus. والنواة محاطة أيضاً بغشاء نووي غاية في الرقة يُسمى الغشاء النووي، يُحيط عادة بمادة نصف سائلة. وبداخل النواة توجد الكروموسومات Chromosomes : المادة الوراثية الحاملة للجينات<sup>(٥٦)</sup>.

(٥٥) سعيد محمد الحفار: المرجع السابق، ص ٢٠.

(٥٦) يوسف عز الدين عيسى: التطور العضوي للكائنات الحية، ص ٩١ - ٩٢.



«جيمس واتسون» على اليسار، و«فرانسيس كريك» على اليمين، يعرضان نموذجهما لجزئى الدنا DNA فى معمل «كافندش» Cavendish فى كامبريدج بانجلترا عام ١٩٥٣.

والجين - كما وصفه «واطسون» و«كريك» - عبارة عن لولب مزدوج Double helix من الحمض النووى المنقوص الأوكسجين (أو الحمض الديوكسى ريبونوكليك Deoxyribonucleic acid)، ويسمى جزئى «الدنا DNA». هذا الجزئى يتألف من سلسلتين طويلتين جداً - بالمعيار الجزيئى - من جزيئات السكر والفوسفات المتضافرة والمتعاقبة، تلتفان الواحدة حول الأخرى كجديلتى حبل، لتتخذ السلسلتان شكل «اللولب المزدوج». والوحدات الأساسية لهاتين السلسلتين تسمى القواعد - أو النيكلوتيدات Nucleotides - وتوجد بالدنا أربعة أنواع من هذه القواعد، هى: الأدينين (i) Adenine الثايمين (ث) Thymine، والجوانين (ج) Guanine، والسيتوزين (س) Cytosine. ويمكن بتغيير الترتيب الذى تنتظم به هذه القواعد أن نغير المعلومات التى يخزنها «الدنا». وعلى هذا فإن أ، ث، ج، س أو A. T. G. C - هى الحروف الأربعة المكونة لأبجدية الوراثة، تلك التى تمثل لغة الرسائل الجينية، تماماً كما تتألف اللغة العربية من ثمانية وعشرين حرفاً، أو كما تتألف الانجليزية من ستة وعشرين حرفاً<sup>(٥٧)</sup>.

(٥٧) وليام بينز: الهندسة الوراثية (ترجمة أحمد مستجير، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٠) ص ٢٧

من جهة أخرى هناك ألفة فيزيقية بين القواعد تسبب نزوعها إلى الالتصاق، وهي تلتصق في أزواج: أ مع ث، ج مع س. وهي تقوم بهذا لأن الزوجين أشكالاً مكملة، كالكفل ومفتاحه، وبذا تتوافق أ مع ث فقط وليس مع ج أو س، وتُسمى هذه الأزواج «أزواج القواعد المكملة». والقواعد في لولب «الدنا» المزوج تنتظم بحيث تكون متواجبة، فتقع كل قاعدة مواجهة للقاعدة المكملة لها. بمعنى أنه إذا ما حملت إحدى السلسلتين القاعدة أ في موقع ما، فستكون القاعدة ث على الجديلة الأخرى في مواجهتها<sup>(٥٨)</sup>. ويصل ما يحتويه الجينوم البشري Human genome من أزواج القواعد إلى حوالي  $3 \times 10^9$ ، منها  $60 \times 10^6$  تم خرطنتها (أي رسمها في خرائط) في إطار مشروع الجينوم البشري\* حتى عام ٢٠٠٠.

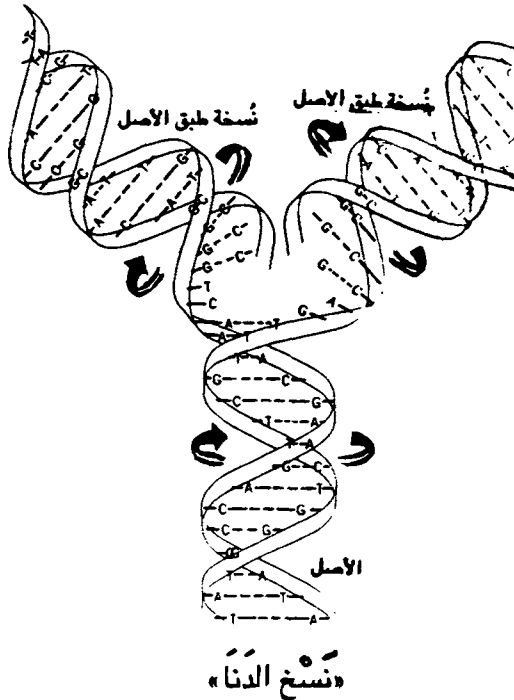
(٥٨) نفس المرجع، ص ٢٩.

\* هو مشروع بيولوجي ضخم، يهدف إلى التعرف على تفصيلات الجينوم البشري، وتحديد مواقع الأمراض الوراثية التي قد يصل عددها إلى نحو خمسة آلاف مرض (الخطير منها نحو ٣٠٠) والتي تسبب ما يزيد على ٢٠٪ من الوفيات في الأطفال بالدول الصناعية. وقد أثيرت فكرة المشروع عام ١٩٨٤، وفي سبتمبر ١٩٨٨ - وفي اجتماع عُقد في «مونتره» بسويسرا - شكّل رسمياً المجلس التأسيسي لمنظمة الجينوم البشري: هوجو HUGO (منظمة أمم متحدة للجينوم البشري) وذلك من ٤٢ من أشهر علماء البيولوجيا الجزيئية من سبع عشرة دولة، كان من بينهم خمسة من حاملي جائزة نوبل يرأسهم «فيكتور ماكوزيك» V. Mckusik، وذلك لتنسيق بحوث الجينوم بولياً وتميز تبادل ونشر المعلومات والمواد والتكنولوجيات وتشجيع الجدل العام وتوفير المعلومات عن تضمينات المشروع العلمية والأخلاقية والقانونية والتجارية. وفي ديسمبر عام ١٩٨٩ تبني مجلس وزراء الاتحاد الأوروبي المشروع، ثم بدأ رسمياً في الأول من أكتوبر عام ١٩٩٠. وقد اشترك في العمل منذ البدايات الأولى للمشروع بجانب الولايات المتحدة وكندا ثمان عشرة دولة أوروبية (منها إنجلترا وفرنسا وسويسرا) ثم انضمت اليابان ودول أخرى فيما بعد. والجينوم الذي سيُخرطن سيكون جينوماً يمثل البشر جميعاً، أن يكون جينوم شخص بعينه، وإنما جينوماً لشخص تركيبي من أفراد من الشعوب المختلفة، حيث تشترك هذه الشعوب في نحو ٩٩,٥٪ من الجينات، ولا تختلف إلا في نصف في المائة فقط. وسوف يوفر المشروع عند نهايته مرجعاً هائلاً من المعلومات للعلماء في شتى مجالات علوم الحياة.

لمزيد من التفاصيل، انظر: أحمد مستجير. قراءة في كتابنا الوراثي، ص ٤٤ وما بعدها

ولو افترضنا أن تتابع القواعد فى الجينوم البشرى الكامل قد تم التعبير عنه بالرموز على صفحات كتاب ما (بحيث يكون التتابع مثلاً: أ ج ث س ج أ أ ث ث ج س س س....)، فإن الجين الواحد بهذا المقياس سوف يشغل حوالى ثلاث صفحات، ومعدل الكروموسوم سوف يملأ حوالى ٥٠ كتاب من الحجم الكبير، أما الجينوم الكامل (الذى يُعبر عن واحدة فقط من خلاياك) فسوف يشغل حوالى ١٠٠٠ كتاب<sup>(٥٩)</sup>.

ويؤدى هذا الوصف لطبيعة الجين ومكوناته إلى تساؤلين مرتبطين، يدور الأول حول كيفية انتقال المعلومات الوراثية إلى الخلايا الوليدة فى أى كائن عضوى عبر مراحل نموه، أما الثانى فيتعلق بكيفية انتقال المعلومات من الأبوين إلى النسل من خلال عملية التوالد الجنسى أو غير الجنسى.



(59) Cartwright: Evolution and human behaviour, pp. 58 - 60.

إن الطريقة التي تنتقل بها المعلومات - سواء في بناء الخلايا أو في عملية التكاثر - تبدو هي بعينها، على الأقل في المراحل الأولى، ذلك أن فحص بنية «الدنا» (كما في الشكل السابق) يوضح أنه إذا انقسمت سلسلتى «الدنا»، واحتفظت كل منهما بتتابع القواعد الخاصة بها، فإن كل سلسلة تنزع إلى تكوين لولب مزدوج آخر، وبذا نحصل على نسختين متطابقتين من اللولب المزدوج الأصلي<sup>(٦٠)</sup>. وهذه الطريقة للتضاعف الذاتي لا تعطينا فقط قطعتين من «الدنا»، وإنما تتضمن أيضاً أن تحوى كل قطعة نفس الرسالة بالضبط. وعلى هذا فإن «الدنا» ليس مجرد طريقة ملائمة لتخزين قدر أكبر من المعلومات، وإنما هو أيضاً طريقة فعالة لنسخها. فإذا ما جُرحت إصبعك فإن النسيج المصاب يرجع إلى نسخته الخاصة من «الدنا» الخاص بك كي تخبره بطريقة إصلاح العطب.... والبويضة المخسبة تحتاج بالطبع إلى مجموعتين من «الدنا» منهما تبدأ. والطفل الجديد يحصل على مجموعة واحدة من كل من الوالدين، وهاتان قد تعطيان نسختين مختلفتين قليلاً من المعلومات، ثم تمر النسختان إلى كل الأنسجة، حيث تعملان وفق ما جاء بهما تبعاً لقواعد السيادة والتحتى التى كشف عنها «مندل»<sup>(٦١)</sup>، وإلى تبين ذلك بشئ من التفصيل:

### ١٣- كيف تُستخدم المعلومات في بناء الخلايا: ترجمة اللغة .

(١٣-١) - لابد أن يكون للدنا ميكانيزم خاص يمكن عن طريقه ترجمة البيانات المشفرة في تتابع إلى فعل، أى لتزويد الخلية بالمعلومات اللازمة لإنتاج جزيئات أخرى أكثر ملائمة لصناعة العظام والأعين والشعر وغيرها. وأهم هذه الجزيئات هى البروتينات Proteins. والبروتينات عبارة عن سلاسل طويلة من الوحدات الكيميائية تُسمى الأحماض الأمينية Amino acid. وعلى الرغم من وجود آلاف الأنواع من البروتينات، إلا أن هناك فقط عشرون

(60) Ibid. P. 60.

(٦١) وليام بينز: الهندسة الوراثية، ص ٢٠.

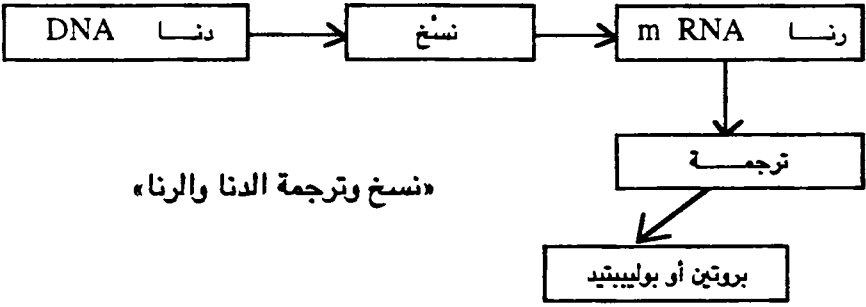
حمضاً أمينياً في الكائنات العضوية، ينتج عن تفاعلاتها المختلفة تلك الأنواع العديدة من البروتينات. وتُعرف هذه السلاسل الطويلة من الأحماض الأمينية - أى البروتينات - باسم البوليبيبتيدات Polypeptides. وقد رأينا من قبل كيف أن المعلومات على لولب «الدنا» المزدوج هي في شكل لغة من أربع صفات: أ، ث، ج، س. والآن، إذا كانت كل قاعدة - أو حرف - هي شفرة لحمض أميني واحد، فسوف يكون لدينا فقط أربع إمكانات لنقل الشفرة، وإذا كان كل زوج من القواعد (مثل أ، ث، س ج ... إلخ) هو شفرة لحمض أميني واحد أيضاً، فسوف يرتفع عدد الإمكانات إلى  $(4)^2 = 16$ ، أما إذا التمأت ثلاث قواعد (مثل أ، أ، أ، س س ج، ج س أ... إلخ) كشفرة لكل حمض أميني، فسوف يكون لدينا  $(4)^3 = 64$  من الإمكانات. ولقد اتضح أن هذا التاليف الثلاثي من قواعد الدنا - والذي أُطلق عليه اسم «الكودون» Codon - يمثل الحد الأدنى من التاليفات القاعدية اللازمة لحل شفرة العشرين حمضاً أمينياً، ومن ثم فإن الحمض الأميني الواحد قد يُشفر له أكثر من كودون. وفضلاً عن ذلك فإن هذه الشفرة الثلاثية تسمح أيضاً بمعلومات التشغيل التي ترافق التركيبات المختلفة داخل الخلية مثل إبدأ - توقف ... إلخ<sup>(٦٢)</sup>.

(١٣-٢) - ثمة ميكانيزم إذن بالخلية يقوم بترجمة الكودونات على الجين إلى سلسلة من الأحماض الأمينية، سلسلة تنطوي على نفسها لتشكيل البروتين الذي يُشفر له الجين، وذلك بأن يُنسخ الجين على حمض نووي آخر داخل النواة لا يختلف كثير عن «الدنا» هو «الرنا» (أو حمض الريبونوكليك الرسول Messenger ribonucleic - m RNA acid)، ثم يُشَدَّب ليخرج إلى السيتوبلازم خارج النواة، حيث يترجم إلى السلسلة النظيرة من الأحماض الأمينية وفقاً للغة الثلاثية كما في الشكل التالي<sup>(٦٣)</sup>:

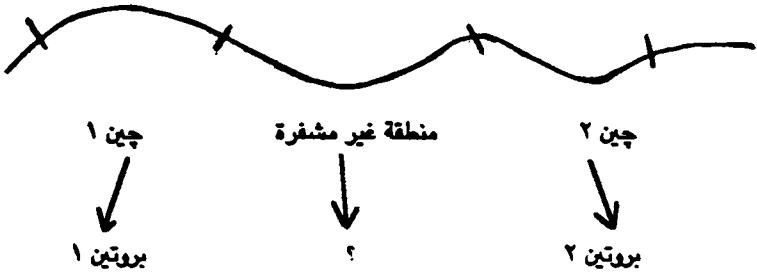
(62) Cartwright, Op. Cit. p. 62.

(63) Ibid.

وأيضاً: أحمد مستجير: قراءة في كتابنا الوراثي، ص ٢٠.



ولقد تبين أن هناك حوالي من ٨٠,٠٠٠ إلى ١٠٠,٠٠٠ جين في كل خلية إنسانية، ولكن ليست كل مناطق «الدنا» في أية خلية هي بمثابة شفرات للبروتينات، بل إن هناك مناطق أخرى غامضة تبدو وكأنها لا تفعل شيئاً بالمرّة، ولذا تسمى أحياناً «خردة الدنا» "Junk DNA"، أو - كما يُسميها علماء الجينات - الإنترونات (Introns) (أنظر الشكل). وتصل نسبة المناطق غير المشفرة في «الدنا» الإنساني إلى حوالي ٩٥٪، في حين يتبقى فقط ٥٪ من المناطق تقوم بوظائف نفهمها حالياً<sup>(٦٤)</sup>.



(١٢-٣) - والواقعة الجديرة بالاعتبار حول الـ ٦٤ كودون التي وصلنا الآن إلى حلٍ لشفرتها، هي أنها لها نفس المعنى بالفعل في كل الكائنات العضوية، أي كما لو كانت كل الكائنات الحية تشترك في لغة عامة واحدة،

(64) Sudbury, P: Human Molecular genetics. Addison- Wesley. London. 1998. Quoted by Cartwright. Op. Cit. pp. 61 - 62.



ومن ثم فإن الخلايا البكتيرية فى المعامل يمكن أن تُترجم الرسائل الجينية من الخلايا الإنسانية، وبالعكس. هذه المطابقة للمفردات الجينية هى ما يمكن للهندسة الوراثية Genetic engineering أن تفعله، وهى تتضمن أيضاً أن الشفرة لابد وأن تكون قد أُنجزت فى وقت مبكر من مسيرة التطور. ويفحص تشابه تتابعات الحمض الأمينى فى البروتينات فى أنواع مختلفة، يمكننا أن نقف على التشابهات القائمة بين دناها، ومن ثم - وبقليل من الفروض - يمكننا أن نقف على كيفية تسلسلها بدقة عبر الزمن التطورى. إن الهيموجلوبين Haemoglobin مثلاً هو جزئ موجود فى القروذ والدجاج والضفادع. والترتيب الدقيق لأحماض الهيموجلوبين الأمينية فى قرد نمطى، يختلف فقط بنسبة ٥% عن ترتيبها فى البشر، بينما يختلف فى الدجاجة بنسبة ٣٥% تقريباً. وهذا دليل قوى على التطور<sup>(٦٥)</sup>.

#### ١٤ - كيف تنتقل المعلومات إلى النسل من خلال عملية التكاثر الجنسى: تدفق المعلومات .

(١٤-١) - لاشك أن قدرة الخلايا على تخزين المعلومات بالدنا هى موضع حسد من قبل صانعى الحاسبات الآلية Computers، فعلى الرغم من استحالة رؤية الخلايا بالعين المجرد، إلا أن كل خلية تحتوى حوالى ثلاثة أمتار من «الدنا»، وإذا تضخمت الخلية لتصل إلى حجم «النقطة» على هذه الصفحة، فسوف يصل طول الدنا بداخلها إلى حوالى ١٥٠ متر، وهو امتداد يحتاج إلى حوالى ٣ بليون زوج قاعدى<sup>(٦٦)</sup>. وقد رأينا من قبل كيف ينزع «الدنا» إلى نسخ نفسه أكثر من مرة، إما لانقسام الخلية فى كائن عضوى ما، أو لتشكيل قواعد لكائن عضوى جديد. فالدنا داخل نواة الخلية مُحاط عادة بمجموعات من البروتينات، ويوجد كإلياف Fibres منتشرة رقيقة للغاية

(65) Cartwright. Op. Cit. p. 63.

(66) Ibid.

تصعب رؤيتها، وعندما تتأهب خلية ما للانقسام، تلتف الألياف حول نفسها لتتحول إلى بنى متميزة هي الكروموسومات<sup>(٦٧)</sup>. وعدد الكروموسومات ثابت في كل نوع من أنواع النباتات والحيوانات، فعددها في خلايا جسم الإنسان مثلاً ٤٦ كروموسوماً، وفي خلايا جسم ذبابة الفاكهة ثمانية كروموسومات، وعدد الكروموسومات زوجي في معظم الأحيان. وهي مختلفة الأشكال، ويوجد منها كروموسومان متشابهان في الخلية الواحدة. وعند انقسام خلايا الجسم تصطف جميع الكروموسومات بجوار بعضها البعض عند خط استواء الخلية، ثم ينشطر كل كروموسوم إلى شطرين، وبعد ذلك تتجه كل مجموعة من الكروموسومات التي انشطرت نحو أحد قطبي الخلية، ثم تنقسم الخلية بعد ذلك إلى نصفين. وكل نصف يُصبح خلية مستقلة تحتوي على نفس عدد الكروموسومات الأصلية. وهذا النوع من الانقسام يُطلق عليه اسم الانقسام الميتوزي Mitosis<sup>(٦٨)</sup>. وعندما تنتهي من قراءة هذه الجملة فإن الألفاً عديدة من خلاياك تكون قد انقسمت بعملية الانقسام الميتوزي، وذلك لبناء خلايا جديدة، أو لإصلاح الأعطاب في بعض الخلايا الأخرى<sup>(٦٩)</sup>.

(١٤-٢) - أما عند تكوين الأمشاج أو الجاميطات Gametes (أي)

الخلايا التناسلية، وهي الحيوان المنوي Sperm في الذكر والبويضة Ovum في الأنثى) فإن الخلايا المسنولة تنقسم بطريقة أخرى تُسمى الانقسام الميسوزي Meiosis. هنا يُصبح عدد الكروموسومات في كل خلية من الخليتين الجديدتين نصف عدد الكروموسومات الموجودة في خلايا جسم الحيوان، إذ يصبح عددها في الحيوان المنوي للإنسان ٢٣ كروموسوماً وفي البويضة ٢٣ كروموسوماً أيضاً بدلاً من ٤٦. وفي ذلك حكمة كبرى، إذ عندما يتحد الحيوان المنوي بالبويضة لتكوين الخلية الملقحة أو «الزيجوت» Zygote

(67) Ibid.

(68) يوسف عز الدين عيسى: التطور العضوي للكائنات الحية، ص ٩٢.

(69) Op. Cit. p. 64.

يعود عدد الكروموسومات كما كان في خلايا الجسم فلا يظل يتضاعف إلى الأبد (٧٠).

وتُعرف الكروموسومات المسنولة عن تحديد نوع المولود باسم «كروموسومات الجنس» Sex Chromosomes، ويُشار إليها عادة بالرمزين X، Y، والخلية الموجودة في جسم الأنثى تحتوى دائماً على زوج من كروموسومات X، بينما تحتوى الخلية الذكرية على الزوج X، Y،\*، ويُعتبر هذا الاختلاف الفارق الأساسى بين الجنسين، وحيث أن جميع الخلايا التناسلية المحتجزة في جسم الأنثى تحتوى على الزوج XX، فإن عملية الانقسام الميسوزى تؤدي إلى ظهور خليتين تحتوى كل منهما على كروموسوم X، ولكن لما كانت خلايا الذكر التناسلية تحتوى كل منها على كروموسوم X وآخر Y، فإن إنقسام الخلية يؤدي إلى خليتين، تحتوى الأولى على كروموسوم X، والثانية على كروموسوم Y. وعند حدوث التلقيح يتحد الحيوان المنوى مع البويضة، وتكون الفرصة ٥٠ : ٥٠ في أن يثمر الاتحاد عن زوجين من X أو عن الزوج X، Y. وفي الحالة الأولى يكون المولود أنثى، وفي الحالة الثانية يكون ذكراً (٧١).

(١٤-٢) - ومن المعروف أن الذكر يُنتج عدداً كبيراً من الحيوانات المنوية، ولكن لا تتكون عادة سوى بويضة واحدة في الأنثى، ولا ينجح في الوصول إلى البويضة لتلقيحها سوى حيوان منوى واحد. والحيوانات المنوية المختلفة يوجد بها كروموسومات تحمل عناصر وراثية تختلف من حيوان منوى لآخر،

---

(٧٠) يوسف عز الدين عيسى: المرجع السابق، ص ٩٢.

\* يصح هذا علي البشر وجميع الثدييات، إلا أن الوضع يكون معكوساً في الطيور، حيث يكون للذكر كروموسمان متطابقان وللأنثى زوج مختلف منها.

أنظر، جورج جاموف: بداية بلا نهاية (ترجمة محمد زاهر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٠) حاشية ص ٢٢٨.

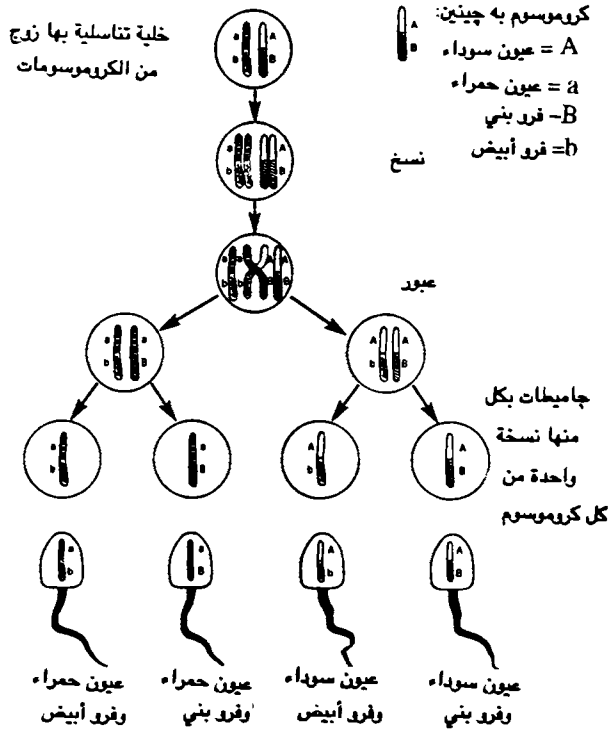
(٧١) جورج جاموف: المرجع السابق، ص ٢٢٨.

وكذلك البويضات المختلفة، ومن ثم تؤدي الصدفة دوراً كبيراً في تكوين الصفات الوراثية تبعاً للحيوان المنوي الذي أمكنه الوصول إلى بويضة الأنثى والاتحاد بها لتكوين الجنين. من جهة أخرى قد تحدث «طفرات» في عناصر الوراثة المحمولة على الكروموسومات (ف١١)، فيحدث تبعاً لذلك تغيير في الصفات الوراثية ينتقل إلى الأجيال التالية، وعن طريق عملية الانتخاب الطبيعي للصفات المفيدة يتم التطور تدريجياً<sup>(٧٢)</sup>.

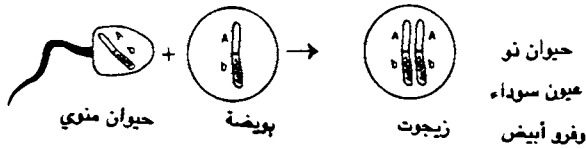
وفي الشكل التالي وصف مبسط لعملية الانقسام الميسوزي لكائن عضوي بسيط، تحتوي كل خلية من خلاياه التناسلية على زوج واحد فقط من الكروموسومات (تذكر أن الخلية التناسلية لذبابة الفاكهة تحتوي على أربعة كروموسومات)، ويركز هذا الشكل على كيفية تكوين الحيوانات المنوية Spermatogenesis من خلال عملية الانقسام الميسوزي، لكن نفس الخطوات تحدث أيضاً في تكوين بويضات الأنثى Oogenesis. أما الشكل الذي يليه فيوضح كيفية اندماج جاميطين (حيوان منوي وبويضة) لإنتاج زيجوت مخصب<sup>(٧٣)</sup>.

---

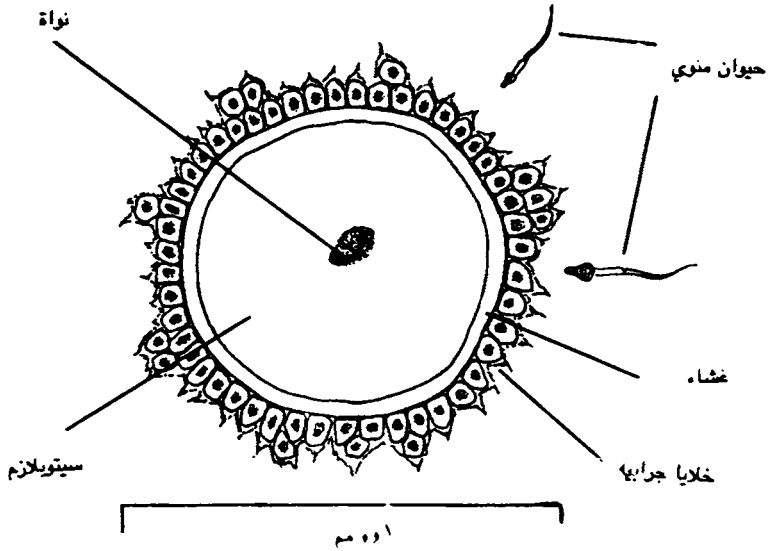
(٧٢) يوسف عز الدين عيسى المرجع السابق، ص ٩٣ - ٩٤  
(73) Cartwright. Op Cit. pp. 65 66



«صورة مبسطة لعملية الانقسام الميسوزي وتكوين الحيوانات المنوية»



«تخصيب بويضة»



«الأبعاد النسبية لبويضة وحيوان منوي بشريين، حيث يظهر الفارق الكبير في الحجم بينهما»

١٥- وقبل أن نطوى صفحات هذا الفصل تنبغى الإشارة إلى أن ما شهدته الهندسة الوراثية من تقدم، لم يقف قطعاً عند حد تدعيم الداروينية - وإن كان قد بدأ بها - بل لقد تعدى ذلك إلى آفاق لم نكن نتوقعها، آفاق تشهد بأننا قد دخلنا بالفعل عصر البيولوجيا بعد أن كنا نتغنى بعصر الفيزياء. فعلى الرغم من أن الجهد العلمى الذى بُذل فى البيولوجيا فى بداية القرن العشرين، كان أقل مما بُذل فى الفيزياء، فإن البيولوجيا تبشر بالتوصل إلى إكتشافات أكثر أهمية وأشد خطورة مما توصلت إليه الفيزياء، ليس فقط بسبب تأثير هذه الاكتشافات على حياتنا من خلال تطويرها للطب وخلق علم جديد فى مجال التغذية، وإنما أيضاً بسبب تأثيرها على مواقفنا وأرائنا حول طبيعة الحياة<sup>(٧٤)</sup>.

فى عام ١٩٧٥ كتب «ستانلى كوهين» S. Cohen - من كلية الطب بجامعة ستانفورد - يقول: «إن المعالجة اليدوية للجينات تفتح إمكانية تركيب خلايا بكتيرية، خلايا يمكن أن تُنمى بسهولة دون تكاليف باهظة، خلايا فى مقدورها أن تمثل مجموعة من المواد المنتجة حيوياً، مثل المضادات الحيوية والهرمونات، بل وحتى الإنزيمات، يمكنها أن تحول ضوء الشمس مباشرة إلى مواد غذائية أو طاقة يمكن استخدامها - بل وربما وفرت أيضاً قاعدة تجريبية لإيلاج معلومات وراثية جديدة إلى خلايا النباتات والحيوان»<sup>(٧٥)</sup>.

وبالفعل، أصبح قطع وتطعيم «الدنا» فى المعامل الآن هو الأساس لصناعة «البيوتكنولوجيا» Biotechnology المزدهرة بعالمنا اليوم. وما زالت إنجازات الهندسة الوراثية تتدفق ما بين اللعب الوراثى بالأجنة البشرية والتحكم العلمى فى النظم الزراعية والعلاجية والتجارية، مصحوبة بمزيد من الضجة والصخب.

---

(٧٤) ناهدة البقصي: الهندسة الوراثية والأخلاق (سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطنى للثقافة

والفنون والآداب، الكويت، العدد (١٧٤)، يونيو ١٩٩٣) ص ٧٨.

(٧٥) ستيفانى يانشنسكى: هندسة الحياة، العصر الصناعى للبيوتكنولوجيا (ترجمة أحمد

مستجير، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٠) ص ٥٥.

١٦- حاولنا في هذا الفصل أن نقدم عرضاً وافياً قدر الإمكان لنظيرتي التطور العضوى عند كل من «لامارك» و«داروين»، وإن كان تركيزنا قد انصب بصورة أكبر على الداروينية التى هى محور هذا الكتاب. فعلى الرغم من أنه لازالت هناك بقايا لاماركية فى الفكر العلمى والفلسفى المعاصر، إلا أن الداروينية كانت - ولازالت - هى الأكثر شهرة والأكثر التصاقاً بفكرة التطور البيولوجى، لاسيما بعد أن دتمتها النظرية التركيبية الحديثة بأبحاث رائدة فى مختلف فروع البيولوجيا، حتى ليذهب البعض إلى أن معظم علماء البيولوجيا بعد «داروين» كانوا داروينيين أكثر من «داروين» ذاته!<sup>(٧٦)</sup>. كما حاولنا فى هذا العرض أن نتوخى الدقة والموضوعية اللازمتين لمثل هذه المسائل العلمية، فلم نرتد معطف العلماء لندلى بدلونا فى موضوعات تستلزم ممارسة حياة داخل المختبرات وخارجها، وإنما لجأنا إلى أقوال العلماء أنفسهم، سواء أكانت شروحاً أو تعليقات أو انتقادات للنظرية. وكان الهدف من ذلك أن ننظر فيما إذا كانت الداروينية - كنظرية علمية بحتة - مقبولة أم غير مقبولة، لا أن ننظر فى قبولها أو عدم قبولها تحت ضغط اعتبارات سياسية أو اجتماعية أو أخلاقية، لحقت بها وفهمت من خلالها، فهذا أمرٌ نؤجله للفصول التالية. ويمكن إيجاز النتائج التى خرجنا بها من هذا الفصل من خلال النقاط التالية:

(١٦-١) - فكرة التطور فكرةٌ شائعة وقديمة، تضرب بجنورها إلى ما قبل بدايات التفكير العلمى والفلسفى، وتعلو بفروعها فى شتى مجالات الفكر المعاصر، طبقها الإنسان على الكون بالإجمال، وعلى ما يحتويه من مواد سواء أكانت حياة أم غير حياة، كما طبقها على الأفكار، فردية كانت أم

(٧٦) أنظر: جوليان هكسلي: الإنسان فى العالم الحديث (ترجمة حسن خطاب، مراجعة عبد الحليم منتصر، سلسلة الألف كتاب (٧٣)، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، بدون تاريخ)



جماعية، وعلى الأخلاق والعادات والبنى التنظيمية للمجتمعات والدول. ومن خلالها درس الحركة بإطارها الزماني والمكاني، وما بين الثبات والحركة تعددت الفلسفات ما بين قائل بالثبات والسكون، ومؤيد للحركة والتطور، وما بين منادٍ بانفصال التغييرات على المستويين العضوي وغير العضوي، ومثبت لاتصالها في شتى المجالات. حقاً أن «داروين» قد زدنا - بنظريته - بما يلزم من أدلة لدعم فكرة التغيير Change والاتصال Continuity على المستوى العضوي، إلا أن هذه الأدلة ليست سوى دعماً جزئياً تقدمه البيولوجيا\* لتلك الفكرة الفلسفية التي وجَّهت البحث الفيزيائي عبر مسيرته الطويلة بهدف فهم العالم الخارجي من حولنا\*\*. لكن تحليل التغيير والاتصال - كما يشير «رسل» Russell (١٨٧٢ - ١٩٧٠) - ليس بمشكلة تلقى الضوء عليها الفيزياء أو البيولوجيا، بل هي مشكلة من نوع جديد، ذلك أنها تنطلق عادة من افتراضات ميتافيزيقية، وربما تدعمها أو لا تدعمها الوقائع الجزئية للعلوم المختلفة(٧٧).

(١٦-٢) - وليست نظرية التطور العضوي بتفسيرٍ لطبيعة أو أصل الحياة، وإنما هي تفسير نظري لعملية التغيير والتطور بعد أن بدأت الحياة، ومثل هذه التفسيرات قد تكون ميكانيكية Mechanistic أو غائية Teleological أو حيوية Vitalistic، وقد تؤدي إلى الإيمان بوجود خالق قادر ومهيمن، أو قد تؤدي إلى الإلحاد وإنكار الألوهية، ومن ثم فإن قبول فكرة التطور في حد ذاته لا يفرض علينا فلسفة بعينها عن الحياة أو تفسير بعينه

---

\* لمزيد من التفاصيل حول الاتصال البيولوجي، أنظر، يوسف عز الدين عيسى بيولوجيا الاتصال (مجلة عالم الفكر، المجلد الحادي عشر، العدد الثاني، وزارة الاعلام، الكويت، ١٩٨٠) ص ص ١٢ وما بعدها.

\*\* أنظر كتابنا: الاتصال واللاتناهي بين العلم والفلسفة (منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٨) الفصل الثالث.

(77) Russell. B: Our Knowledge of the external world. Routledge Inc. London and N.Y. 1993. p. 26.

لنشأة الكون وما جرى به من حوادث، وإنما تتعدد الخيارات أمامنا، فلا نفقد اعتقاداتنا الدينية ولا نحيد عن ميولنا الفطرية والفلسفية إذا ما نظرنا إلى التطور مثلاً كعملية تجرى داخل النوع، ويقف وراءها إله قادر وحكيم. إن الانتخاب الطبيعي مثلاً لا يخلق التباينات بين الأنواع، بل هو ميكانيزم مقترح لعملية التطور، ومن المعقول أن نقول أنه يعمل لغاية لا يعلمها إلا الخالق وحده، وعلينا تأملها واستنباط حكمتها كما أمرنا.

(١٦-٢) - معنى ذلك أن الداروينية ليست سوى إحدى نظريات التطور. وكونها نظرية يعنى أنها مجرد نموذج مقترح، ممكن ومحتمل. فليس هناك ما يمكن أن نسميه النموذج المثالي ideal model أو الكامل Complete فى العلم، بل إن كل نموذج هو عرضة للتغيير أو التعديل، وإلا ما كان نموذجاً علمياً<sup>(٧٨)</sup>. لاشك أن هناك الكثير من أوجه الدعم لفكرة التطور بالانتخاب الطبيعي، لكن هناك أيضاً من الانتقادات ما لم يلق رداً حاسماً. من ذلك مثلاً ما يُعرف بميول التكوين المستقيم للكائن العضوى Orthogenetic Trands، أى تلك الميول التطورية التى تستمر لفترة زمنية طويلة، وفى خط مستقيم دون وظيفة واضحة يعمل عليها الانتخاب الطبيعي. وأبرز مثال لذلك المخ الإنسانى، فالخ - كما يشير «والاس» - أداة تطورت مقدماً أو على نحو سابق على حاجات مالكيها، إذ اكتسب قدرات لا يكن أن تُمارس فى البيئة البدائية المفترضة لأشباه البشر، كقوة بناء الأنساق النظرية مثلاً، ولا يمكن تفسير هذا التطور على أساس الانتخاب الطبيعي، لأن هذا الأخير يجرى فقط على القدرات التى هى بالفعل ممارسة لكى تُعطى ميزة للأفراد فى الصراع على البقاء، ومن هنا إتجه بعض العلماء إلى افتراض وجود ميكانيزم مختلف لعملية التطور، فى حين اتجه «والاس» - مخالفاً لداروين - إلى أن «الذكاء السامى قد وجه تطور الإنسان فى اتجاه محدد، ولغرض خاص، تماماً كما

---

(٧٨) أنظر كتابنا: النموذج العلمى بين الخيال والواقع (منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٠).

يستطيع الإنسان أن يُوجه تطور العديد من أشكال الحيوانات والنباتات التي يقوم بتربيتها»<sup>(٧٩)</sup>.

(١٦-٤) الداروينية إذن كنظرية علمية قد تكون مقبولة أو غير مقبولة، لكن قبولها هو الأقوى والأرجح بين معاصرينا من العلماء والفلاسفة، أما أبعادها السياسية والاجتماعية والأخلاقية والدينية فترجع من جهة إلى تلميح داروين إلى سلسلة النسب الإنسانية، وتأكيدده على أن الإنسان والقرود من المحتمل أن يكون لهما سلف مشترك، وترجع من جهة أخرى إلى مقولتي «الصراع من أجل البقاء» و«البقاء للأصلح»، وهما من المقولات التي وجدت صدى لدى بعض منظري النظم الإنسانية المختلفة، فدفعت بالداروينية إلى منعطف جديد.

---

(79) Beckner: Darwinism. Op. Cit. p. 300.

## الفصل الثانى الداروينية الفلسفية



## تمهيد :

١٧- ناقشنا في الفصل السابق نظرية التطور العضوي للكائنات الحية عند «داروين» كنظرية علمية بحتة. ونعمد الآن إلى مناقشة أهم جوانبها الفلسفية، سواء منها ما كان متعلقاً بالمنهج، أو ما كان متعلقاً بالدين والميتافيزيقا، فضلاً عما نشأ عنها أو تأثر بها من فلسفات عملت على توجيه وتحديد رؤية الإنسان لذاته وللعالَم من حوله. ويأتى هذا الفصل كحلقة وسط بين فصل أول عرضنا فيه لنشأ الداروينية العلمية وتطورها، وفصل تالٍ نعرض فيه للممارسات الاجتماعية والسياسية والأخلاقية الناجمة عنها. فما كان لهذه الممارسات أن تبدأ دون أطرٍ نظرية تُمطِّع عليها الحقائق التجريبية مطاً، لتُناسب هذه الأطر قسراً وتعسفاً. وهكذا وجدنا «فريدريك نيتشه» F. Nietzsche (١٨٤٤ - ١٩٠٠) مثلاً يعتقد مبدأ إرادة القوة Will to power، في حين يُفرد «سيجموند فرويد» S. Freud (١٨٥٦ - ١٩٣٩) غريزة الجنس بالتمييز، بينما يُعَلِّق «كارل ماركس» K. Marx (١٨١٨ - ١٨٨٣) من شأن الغريزة الاقتصادية، ... الخ، حتى لقد أصبح لدينا - في مجال الفكر - أكثر من «بروكرست»، ذلك الذي تحكى الأساطير أنه كان يتصدى للمسافرين فيأسر الواحد منهم ويضعه على سريره، فإن كان الرجل أقصر من السرير مطاً أطرافه ليصبح بطوله، وإن كان أطول قص ما زاد منه<sup>(١)</sup>، لكن السرُّ هذه المرة هي النظريات التي تنطلق من - وتعمل على تفسير - فكرة التطور، أما ضحاياها فهي الوقائع التجريبية لعلوم الحياة، ومن ثم فالإنسان المعاصر بصفة عامة.

---

(١) أنظر إرنست كاسيرر. مقال في الإنسان، مدخل إلى فلسفة الحضارة الإنسانية (ترجمة إحسان عباس، مراجعة محمد يوسف نجم، مؤسسة فرانكلين المساهمة للطباعة والنشر، بيروت، ١٩٦١) ص ٦١

من جهة أخرى نستطيع القول أن كتاب «داروين» «أصل الأنواع» كان فاصلاً بين عصرين ثقافيين، عصر ثقافى قبله يتصور العالم سكنياً ثابتاً، وعصر ثقافى بعده - يمتد حتى يومنا هذا - يجعل حقيقة العالم تغيراً وتطوراً وحركة. فإذا ما وضحت لنا هذه الحقيقة، فقد وضحت بالتالى المبادئ الأساسية التى تقوم عليها ثقافتنا القائمة<sup>(٢)</sup>.

### أولاً: الكوزمولوجيا الداروينية.

١٨- الكوزمولوجيا (أو علم الكون) Cosmology فرعٌ من الفلسفة ينصب على دراسة أصل الكون وبنيته. ويأتى فى مقابل الأنطولوجيا (أو علم الوجود) Ontology، الذى يدرس السمات العامة للواقع Reality - طبيعية كانت أو خارقة للطبيعة Supernatural، كما يأتى أيضاً فى مقابل فلسفة الطبيعة، التى تبحث فى القوانين الأساسية للطبيعة، وعملياتها، وتقسيمات موضوعاتها، وإن كان من الصعب تحديد مجال الدراسة فى كل فرع من هذه الفروع بحيث لا تتداخل موضوعات البحث فيما بينها<sup>(٣)</sup>.

وتكمن قيمة أية كوزمولوجيا فى قدرتها على تقديم إطار زمكانى Spatio-temporal مقنع لحوادث الطبيعة، يعتمد على وقائع العلم التجريبي من جهة، وعلى نتائج البحث الميتافيزيقى من جهة أخرى، ومن ثم يصعب فصل العلم عن الفلسفة فى هذا البحث المعرفى الهام<sup>(٤)</sup>، هذا فضلاً عن أن الرؤى الكوزمولوجية ليست قصراً على الفلاسفة فحسب، بل إن العلماء أيضاً - فى أية حقبة تاريخية - يشتركون بالمثل فى مجموعة عامة من الرؤى حول طريقة عمل الأشياء وتكونها فى الزمان والمكان، مع اختلافهم بالطبع حول نقطة أو أخرى بدرجة ما. هذه الرؤى العامة، بقدر ما تهتم بالمادة العلمية

---

(٢) زكى نجيب محمود: من زاوية فلسفية، ص ٢١٨.

(3) Runes: Dictionary of philosophy. Op.Cit. item "Cosmology".  
p. 85.

(4) Ibid.

المتخصصة لعلم نوعي ما، ويقدر كونها ناجمة عن ممارسة المنهج العلمي السليم، تنطلق أصلاً من اعتقادات ميتافيزيقية، ولذا تُسمى الكوزمولوجيا العلمية Scientific cosmology<sup>(5)</sup>.

على أن هناك أختلاف سيمانطيقى\* واضح بين صياغة القضايا الكوزمولوجية العامة من جهة، وصياغة القضايا التجريبية العادية للعلوم النوعية من جهة أخرى، فهذه الأخيرة تقبل التحقيق Verification أو التأكيد Flasification التجريبي، سواء بطريق مباشر أو غير مباشر\*\*، ومن ثم يمكن القول أنها صادقة أو كاذبة وفقاً لما تكشف عنه الملاحظات

(5) Beckner: Darwinism, Op. Cit, p. 302.

\* السيمانطيقا Semantics (أو علم الدلالات) فرع من ثلاثة فروع رئيسية لفلسفة اللغة، ويعني بدراسة دلالة أو معاني الكلمات والجمل وتطورها. أما الفرعين الآخرين فهما: «علم التراكييب» Syntax ويعني بدراسة قواعد التركيب النحوي والمنطقي الصحيح لجمل وقضايا اللغة، و«علم أفعال الكلام» Pragmatics ويهتم بدراسة الآثار الإجرائية الناجمة في الواقع عن استخدام اللغة.

See: Martinich, A.P. (ed): The philosophy of Language. Third edition. Oxford University Press. Oxford & N.Y. 1996. p. 4.

\*\* أكد الوضعيون الناطقة Logical positivists علي مبدأ إمكان التحقيق Verifiability كعيار لصدق القضية العلمية واكتسابها معني. ويُعرف المبدأ في صياغته المبكرة باسم «مبدأ إمكان التحقيق بالمعني القوي»، إذ يُقرر أن معني قضية ما هو إمكان تحقيقها تحقيقاً تجريبياً مباشراً أو غير مباشر. ولكن تبين أن هذه الصياغة لا تصمد أمام النقد، فجات بعد ذلك صياغتهم لمبدأ إمكان التحقيق بالمعني الضعيف، ووفقاً له لا يمكن تحقيق قضية ما تحقيقاً تاماً محدداً، وإنما يمكن فقط أن تكون موضع تدعيم Confirmation، ومن ثم يكفي لتحديد معناها أن يكون من الممكن أن ترتبط بمجموعة قضايا أخرى تؤيدها وتدعمها بدرجة ما. أما مبدأ القابلية للتكذيب Falsifiability فقد قال به فيلسوف العلم النمساوي المعاصر «كارل بوبر» K. Popper (١٩٠٢ - ١٩٩٤) كبديل لمبدأ إمكان التحقيق، فعلي الرغم من وجود عدد لا متناه من الشواهد التي يمكن أن تدعم تميمياً ما، إلا أن مثلاً سلبياً واحداً يكفي لنقض هذا التعميم، ومن ثم يصبح التكذيب معياراً أصيلاً لصدق أو كذب القضية العلمية التجريبية، ومميزاً لها عن غيرها.

لمزيد من التفاصيل، أنظر

- محمود فهمي زيدان. في فلسفة اللغة (دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٥) ص ١٢١ وما

=

بعدها



والتجارب داخل المختبرات وخارجها. أما القضايا الكوزمولوجية فعلى العكس من ذلك لا تقبل التحقيق أو التكذيب، فلا نقول أنها صادقة أو كاذبة، وإنما نقول أنها مقبولة أو غير مقبولة وفقاً لما تسهم به من قوة تفسيرية تُشبع رجل العلم إزاء مجموعة من الوقائع الملاحظة، وهكذا فإذا قلنا مثلاً أن «الصفات المكتسبة ليست متوارثة»، فهذه قضية تجريبية تحتمل الصدق وتحتمل الكذب، أما إذا قلنا أن «الطبيعة ليس بها قفزات Jumps أو فجوات Gaps»، فهذه قضية كوزمولوجية لا تقبل التحقيق أو التكذيب، ولكن يمكن تأويلها من قبل العلماء بمعانٍ مختلفة، كأن تعنى مثلاً فى مجال الفيزياء أن حوادث الطبيعة وحركاتها متصلة فى الزمان والمكان، أو كأن تعنى فى مجال البيولوجيا أن التطور تدريجى ومتصل، أو أن الفجوات الظاهرة بين الأنواع الحية يمكن أن نملأها إذا ما تأملنا الأنواع المختلفة عبر أماد تاريخية كافية، وهكذا<sup>(٦)</sup>.

وتمثل القضية السابقة عن الطبيعة محور الكوزمولوجيا الداروينية، والمدخل الأساسى لفلسفة داروين ومنهجه فى صياغة نظريته.

### أ- فرض التطور (المتصل البيولوجي) : Biological Continuum

١٩- لم تتبع نظرية «داروين» فى التطور العضوى من فراغ، وإنما مهدت لها ودعمتها اعتقادات ميتافيزيقية قبلية تشربها «داروين» من قراءاته العلمية السابقة، لاسيما أثناء رحلته البحرية على ظهر سفينة الأبحاث «بيجل»، حيث قرأ كتاب «مبادئ الجيولوجيا» لصديقه الجيولوجى الاسكتلندى «تشارلز ليل» (ف ٢-١)، والذي كان بمثابة تطبيق مبكر لفكرة التطور فى العصر الحديث.

فى هذا الكتاب تبنى «ليل» مذهب الاطراد فى حوادث الطبيعة

---

= - محمد محمد قاسم: كارل بوير - نظرية المعرفة فى ضوء المنهج العلمى (دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، ١٩٨٦) ص ١٦٣ وما بعدها.

- Alston, W.P.: Philosophy of Language. Prentice- Hall, INC. Englewood Cliffs, N. J. 1964, pp. 69 ff.

(6) Beckner: Op. Cit. p. 302.

Uniformitarianism، مؤكداً أن الطبيعة تعمل دائماً وفي كل مكان بنفس أنواع القوانين، وأن الأرض - كما نجدها الآن - ليست نتيجة لسلسلة من الكوارث كما كان يعتقد بعض العلماء وقتئذ (ف١٠)، وإنما نتيجة لعمليات جيولوجية تدريجية مرت بها عبر فترات زمنية طويلة ولا زالت تمارس تأثيرها، وهو ما تشهد به عمليات الترسيب المستمرة في القشرة الأرضية. ولقد كان هذا الاعتقاد المبدئي باعثاً قوياً أمام «داروين» للنظر إلى الطبيعة العضوية كنتيجة لعمليات تاريخية<sup>(٧)</sup>.

ويعنى ذلك أولاً ضرورة الاهتمام بالمجرى الزمني الضارب في أعماق الماضي والمتدفق دوماً إلى الأمام، كما يعنى ثانياً أن هناك تغييرات تدريجية ومتصلة في بنية الكون ومكوناته، تصاحب المجرى الزمني وتمضي قدماً نحو مستويات أعلى وأرقى. ومن هنا جاء تأكيد «داروين» - ومعهم معظم علماء التطور - على الارتباط الوثيق بين فكرتي التغيير والتقدم، بمعنى أن الوضع السائد في أى نسق من الأنساق - الحية وغير الحية، إنما نشأ نتيجة لتغيير دائم ومستمر من حالة أولية بسيطة إلى حالة أكثر تعقيداً وكاملاً عبر عدد لا حصر له من المراحل المتوسطة<sup>(٨)</sup>.

٢٠- هناك إذن تغييرات متتالية ومتراصة في الطبيعة العضوية تمثل متصلاً بيولوجياً لا فجوات فيه، متصل ينتج عنه توالى الأجيال وتنوعها دون أن تفقد الصلة الرابطة بينها، ولقد أصبح هذا الاعتقاد بعد نشر «داروين» لكتابه «أصل الأنواع» جزءاً أساسياً من كوزمولوجيا كل دارويني، بل واكتسب معنى أعمق مما قال به «ليل»، إذ لم يعد التغيير يعنى فقط إعادة مزج مستمرة للمواد السابقة في الوجود وفقاً لقوانين فيزيائية ثابتة، بل أصبح يعنى أيضاً أن المواد نفسها عرضة للتغيير والتحول، ومن ثم فإن انتظامات

(7) Ibid. pp. 301 - 302.

(8) Ibid. p. 302.

جديدة لسلوك الكائنات الحية تحل محل القديمة، الأمر الذي يلزم عنه أن قوانين الطبيعة بدورها عرضة للتغيير. إن بنى ونماذج السلوك لابد إذن وأن تكون مشروطة تاريخياً، وهذا هو الوجه الكوزمولوجي لوجهة النظر المنهجية الأكثر تمييزاً بعد «داروين»، أعنى الإصرار على فحص الأصول Origins، وزد الأشياء - الحية وغير الحية، بما فيها الإنسان - إلى مصادرها الأولى البسيطة التي تلغى الفوارق الشكلية والتكوينية فيما بينها. وعلى حين كانت البيولوجيا قبل «داروين» تعمل غالباً وفقاً لوجهة النظر القائلة بوجود نموذج أولي Archetype لكل كائن حي، وعلى حين ولع علماء المورفولوجيا Morphologists (علماء الشكل الخارجى للحيوانات والنباتات) بوصف العضو المثالي Ideal organ، بينما اهتم علماء التصنيف Taxonomists بوصف الكائن الفقري Vertebrate أو الرخوى Mollusk المثالي، فقد استطاع «داروين» أن يدير الدفة عن هذا التوجه، وأن يدفع بعلماء البيولوجيا نحو تصور الكائنات الحية برمتها كأعضاء فى شجرة عائلية ضخمة متطورة، تحوى فروعاً مختلفة ومتباعدة، لكنها تنتمى فى الماضى البعيد إلى أصل واحد<sup>(٩)</sup>.

٢١- ومع أن الشك قد بدأ يتسرب إلى نظرية «داروين» فى التطور بالانتخاب الطبيعى مع أوائل القرن العشرين، لاسيما بعد أن أثبت علماء الوراثة وجود «الإفتجاءات» أو «الطفرات الجينية» - التى تؤكد أن التغييرات الوراثة ليست تدريجية كما ذهب «داروين»، وإنما تسير بقفزات واسعة - إلا أن الأبحاث اللاحقة فى علم الوراثة، وما صاحبها من تطويرات ضخمة لأجهزة القياس، عادت لتؤكد مرة أخرى أن التغييرات الوراثة لا تسير بخطى واسعة، وإنما بخطى وثيدة يصعب فى الغالب اكتشافها إلا بوسائل متناهية فى الدقة<sup>(١٠)</sup>. حقا أن هناك قفزات أو طفرات جينية مفاجئة يمكن ملاحظتها

(9) Ibid, p. 303.

(١٠) جوليان هكسلي: الإنسان فى العالم الحديث، ص ٢٧٢، ص ٢٨٠.

على المدى البعيد فى مسيرة التطور، إلا أنها فى الواقع لا تعدو أن تكون قفزات صغيرة للغاية، تتم عن اتصال غير محسوس بين مجموعة من الأسباب ونتائجها، وهو ما يؤدى إلى تدفق معلومات جديدة إلى الأجيال التالية، ومن ثم نشأة أنواع جديدة عبر فترات زمنية طويلة، وبطريقة تعلو على الإدراك الحسى المباشر (ف١٢، ١٣، ١٤).

من جهة أخرى لم يكن «داروين» جاهلاً بظواهر التغييرات المفاجئة التى تعبر عن قفزات واسعة يمكن ملاحظتها مباشرة داخل النوع، لكن هذه «الألعاب الرياضية» - كما كان يُسميها - لم تكن تؤدى فى نظره إلا إلى مسوخ عاجزة عن الاستمرار فى البقاء عن طريق التوالد، ذلك أن العضو - فى أى كائن حى - لن يؤدى إحدى الخدمات، وإن يعمل عليه الانتخاب الطبيعى إلا إذا قام بوظيفته. فإذا نما مثلاً التركيب الدقيق لشبكية العين وتعدت بقفزة مفاجئة، فإن هذا التقدم سيدعو إلى اضطراب الرؤية بدلاً من أن يواتيها، طالما أن المراكز البصرية الأخرى لم تتعرض للنمو فى خط مواز زمنياً، بحيث يكون هناك تكامل بين مختلف أجزاء العضو البصرى. ولما كانت التغييرات «عرضية»، فمن البدهى جداً أنها لن تتفق لكى تحدث فى جميع أجزاء العضو فى آنٍ واحد، بحيث يستمر هذا العضو فى أداء وظيفته. أما التغيير غير المحسوس فعلى العكس من ذلك لن يعوق العضو عن أداء وظيفته، وذلك لأنه طفيف جداً، ومن ثم فإنه - فى حالتنا هذه عن الشبكية مثلاً - يستطيع الانتظار على نحوٍ ما، حتى تأتى التغييرات المكتملة له فتنضم إليه لترتفع بالإبصار إلى درجة أسمى من الكمال<sup>(١١)</sup>.

وربما كان أصعب ما وجّه لداروين من انتقادات فى هذا الشأن هو كون التغييرات «عرضية»، بمعنى أنها تنشأ عن طريق الصدفة. فإذا كان التغيير

---

(١١) هنري برجسون: التطور الخالق (ترجمة محمد محمود قاسم، مراجعة نجيب بلدي، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٤) ص ٦٣ - ٦٥.

غير المحسوس - الذى أكد عليه «داروين» - لا يعوق العين عن أداء وظيفتها، فإنه لا يساعدها على ذلك أيضاً، مادامت التغييرات المكتملة له لم توجد بعد، ومن ثم كيف يستمر هذا التغيير فى البقاء عن طريق الانتخاب الطبيعى؟ هنا لابد وأن ننظر - طوعاً أو كرهاً - إلى هذا التغيير الطفيف كما لو كان عنصراً مدخراً لدى الكائن الحى، يحتفظ به لفائدة ما فى المستقبل، وهو فرضٌ يتنافى إلى حدٍ كبير مع مبادئ «داروين»<sup>(١٢)</sup>.

٢٢- لكن هذا الفرض من جهة أخرى يتفق ومقولة الاتصال Continuity، تلك التى ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمقولة السببية Causality. فإذا كنا نُسلم باتصال الحركات فى الزمان والمكان، فمن الطبيعى أن نُسلم أيضاً باتصال الأسباب بنتائجها، وهذه الأخيرة ترمى قطعاً إلى غاية ما، وتقف وراءها بلاشك قوة مثالية لها حكمتها، وقبل ذلك قدرتها على حفظ النظام البادى فى الكون - وما القول بالقفزات العرضية المفاجئة إلا نتيجة لقصور أجهزتها فى القياس، ومن ثم جهلنا بدقائق المتصل السببى ومراحله المتوسطة اللامتناهية العدد فى الزمان والمكان. إن مبدأ الاتصال - كما ذكرنا من قبل (ف ١٦ - ١٨) - هو مبدأ ميتافيزيقى مجرد، يعنى فى أبسط معانيه الرياضية وجود حد ثالث بين أى حدين فى أية متسلسلة تامة الترتيب. وعلى هذا فإن التغيير المتصل يعنى إمكانية الحصول على حدود جديدة دائماً، وبالتالي إمكانية الانقسام اللامتناهى لأى متصل، سواء أكان زمانياً أو مكانياً أو حركياً<sup>(١٣)</sup>. لكن الإنسان - وهو كائن متناهى يتسم بقدرات تجريبية محدودة - لا يمكنه تقسيم أى شئ إلى ما لا نهاية. فلا يمكننا مثلاً قياس طول جسم ما بدقة مطلقة، وإنما نقرب دائماً من الطول الحقيقى له بأكثر أو أقل مما يوجد بالفعل، وبالمثل لا نستطيع الزعم بأن ما نتعامل معه تجريبياً من نقاط مكانية أو أناة زمانية هى بالفعل تلك النقاط أو الأناة «المثالية» التى

(١٢) نفس المرجع، ص ٦٥

(١٣) أنظر كتابنا الاتصال واللامتناهى بين العلم والفلسفة، ص ٢١ وما بعدها

تحدث عنها النظريات الرياضية. ولو أردنا الدقة اللغوية في وصف إجراءاتنا العلمية لكان علينا أن نقول دائماً: «نلاحظ أن كذا هو كذا»، بدلاً من أن نقول أن «كذا هو كذا بالفعل»<sup>(١٤)</sup>.

وهكذا فإن ما يدعوه الرياضى بالمتصل ليس صفة تجريبية ملاحظة لشيء ما، وإنما هو تركيب مفاهيمي محض يتجاوز حدود الإدراك الحسى، ويعلو حتى الآن على الأقل - فوق ما هو متاح لنا من إمكانيات تجريبية<sup>(١٥)</sup>. ولعل هذا بعينه هو ما أدركه «رسل» حين فرّق بين نمطين مميزين من أنماط المعرفة: «المعرفة المباشرة» Acquaintance، و«المعرفة عن» Knowledge about، فالأولى تنجم عن الإدراك الحسى المباشر، أما الثانية فهي معرفة فرضية نستدل بموجبها من الإحساس على ما لا يقع فى الإحساس. وما لا يقع فى الإحساس هو ما يسميه «رسل» «المعطيات الحسية الممكنة» Sensibilia<sup>(١٦)</sup>، أو ما سماه «كانط» Kant (١٧٢٤ - ١٨٠٤) قبل ذلك «توقعات الإدراك الحسى» Anticipations of preception<sup>(١٧)</sup>، بمعنى أن كل معطى حسى يُخفى وراءه طائفة من المعطيات الحسية الممكنة، وهذه الأخيرة هى مصدر القول بالاتصال كمقولة تُشبع مطالب العقل إزاء الواقع، وتعلو بمنطقيتها وقوتها التفسيرية فوق مقولة الانفصال، اللهم إلا إذا اتخذنا من التجربة أساساً وحيداً لمعرفتنا، وهو ما لا يتجلى فى صياغة داروين لنظريته.

---

(14) Lucas, J. R.: A treatise on Time and Space. Methuen & Co. LTD. London. 1973. pp. 26 - 27.

(15) Cassirer, Ernst: Substance and Function & Einstein's theory of relativity. Both books bound as one. Dover publications. Inc. N. Y. 1953. p. 452.

(16) Russell: Our Knowledge of the external world. Op. Cit. p. 151.

(17) Collingwood. R. G.: An essay on metaphysics. A Gateway ed., Henry Regnery Co., Chicago. 1972. p. 258.

## ب- فرض التطور (منهج الهندسة العكسية) :

### Reverse engineering method

٢٢- ليس هناك منهج وحيد للعلم، وإنما تتعدد المناهج وتختلف بتعدد العلوم واختلاف طرقها في جمع البيانات، وإجراء التجارب، وبناء النماذج، واختبار الفروض.....، وإن كانت هناك سمة عامة ومشتركة بين كافة مناهج العلوم النوعية، ألا وهي ذلك التفاعل أو التأثير المتبادل بين النظرية Theory والتجربة Experience، ومن ثم بين المجرى والعيني، الخيالي والحقيقي، الممكن والواقعي.

ولعل أكثر المناهج نجاحاً في تبيان مثل هذا التأثير المتبادل هو ما نسميه «المنهج الفرضي الاستنباطي» Hypothetical deductive method، والذي ينطلق فيه الباحث عادة من فرضٍ ما - أو نموذج ما - بهدف تفسير ظاهرة جزئية أو مجموعة من الظواهر. ويعقب ذلك استنباط نتائج من هذا الفرض تكون بمثابة تنبؤات Predictions، يمكن أن تخضع للاختبار التجريبي المباشر أو غير المباشر. فإذا أثبتت التجربة نجاح هذه التنبؤات، أمكننا حينئذ قبول الفرض مؤقتاً، أي حتى تتجاوزه الوقائع التجريبية في مرحلة تالية من تطور أدوات البحث وأجهزة القياس. أما إذا أثبتت التجربة عكس ذلك، فعلينا في هذه الحالة تعديل الفرض أو رفضه، ومن ثم العودة إلى الخطوة الأولى لوضع فرض جديد<sup>(١٨)</sup>.

على أنه إذا كان «الفرض» هو نقطة الانطلاق الأولى لهذا المنهج، إلا أنه لا يبدأ من فراغ، فإما أن تسبقه تعميمات وصلنا إليها بالاستقراء Induction - واتخذناها كقوانين أو نظريات - لكنها لازالت في حاجة إلى مزيد من التفسير، وإما أن تسبقه - أو تواكبه - حركة بحث حسي للأفكار،

---

(18) Cartwright: Evolution and behaviour. P. 42.

نسميها تلميحات الطبيعة The hints of nature، وفي كلتا الحالتين يؤدي الخيال Imagination والحدس Intuition، بالإضافة إلى اعتقاداتنا القبلية، دوراً كبيراً في صياغة الفرض واستنباط ما يلزم عنه من نتائج<sup>(١٩)</sup>.

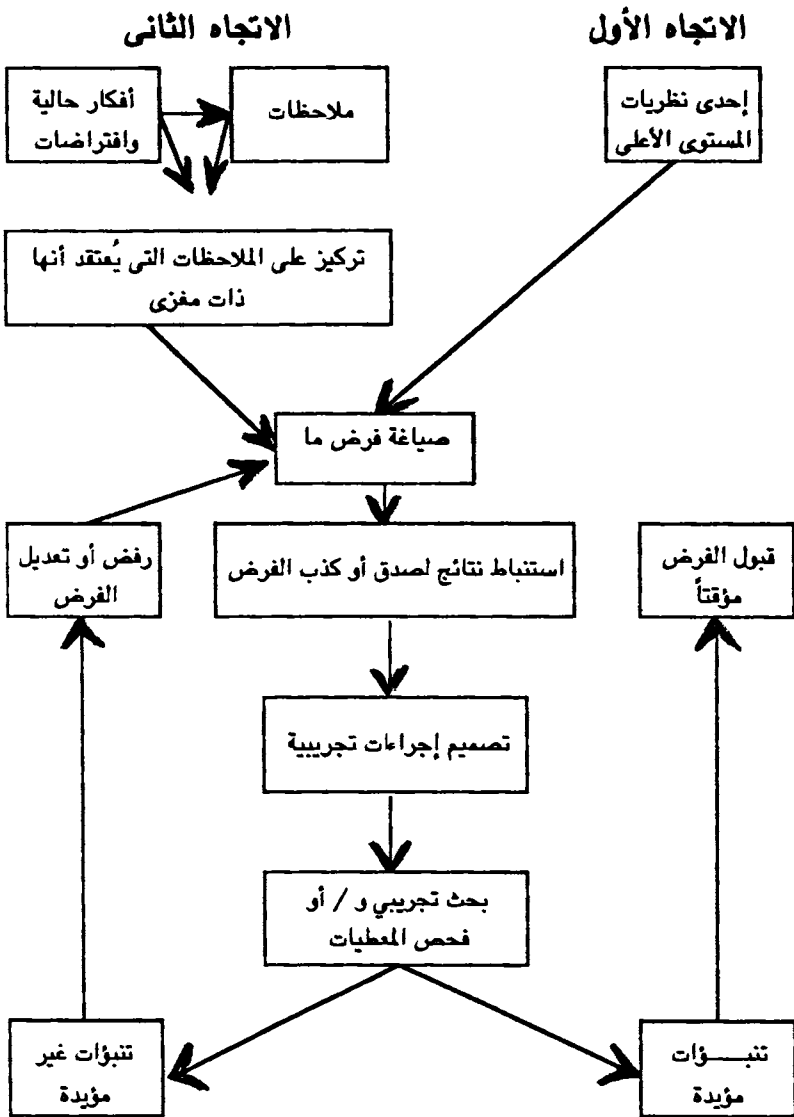
٢٤- هناك إذن طريقتان - أو اتجاهان - مميزان لصياغة الفرض العلمي في إطار المنهج القرضي الاستنباطي، فإما أن نبدأ بما يُسمى «نظريات المستوى الأعلى» Higher - Level Theories، فنشتق منها فروضاً نوعية مساعدة، وإما أن تستغرقنا في البداية معطيات حسية مدعومة بأفكار عامة مُسبقة، فتأتي صياغتنا للفروض انعكاساً لها (كما في الشكل التالي)<sup>(٢٠)</sup>.

---

(19) See: Copi, Irving M: Introduction to Logic, Macmillan pub. Co., Inc. N.Y & Collier Macmillan pub., London. 1982. Part three.

(20) Cartwright. Op. Cit. p. 43.





(المنهج الفرضى الاستنباطى بطريقه المميزين ومراحلها المترابطة)

وكمثال على الاتجاه الأول نأخذ من البيولوجيا الحديثة نظرية تنافس الحيوانات المنوية Sperm Competition، فهذه الأخيرة هي إحدى نظريات المستوى الأعلى التي يمكن أن تُستخدم لاشتقاق فروض نوعية مساعدة. تقترح النظرية أن الأوجه الفسيولوجية للذكور، وسلوكياتهم التزاوجية، يمكن أن تُقهم من خلال ما هو معروف من أن الحيوانات المنوية لأكثر من ذكر - في بعض أنواع الحيوانات - من المحتمل أن تتواجد في نفس الوقت في الجهة التناسلية لأنثى ما. ومن هذه النظرية يمكن أن نشق الفرض القائل بأنه إذا ما ازدادت حدة التنافس بين الحيوانات المنوية، فإن الذكور تميل إلى إنتاج و - أو - قذف المزيد من المنى. وهذا الفرض يمكن أن يختبر تجريبياً، أما في نطاق نوع ما - وفي شروط متنوعة، أو بين أنواع لها عادات تزاوجية مختلفة<sup>(٢١)</sup>. أما الاتجاه الثاني فنضرب مثلاً له بإحدى الفروض الجزئية لعملية التطور. فقد نلاحظ مثلاً - في الثقافات الغربية - أن النساء أكثر إنفاقاً من الرجال على أدوات التجميل Cosmetics. ومن هذه الواقعة الملاحظة يمكن أن نشق الفرض القائل بأن أدوات التجميل تعمل على تحسين صورة المرأة وصلاحيتها، ومن ثم جاذبيتها للرجل، الأمر الذي يعنى أن استخدام أدوات التجميل هو إحدى مظاهر الانتخاب الجنسي<sup>(٢٢)</sup> (فه).

وفي العلوم الفيزيائية يُعرف هذا الاتجاه الثاني أحياناً باسم «منهج الارتداد» Retroduction، وقد استخدمه «نيوتن» Newton (١٦٤٢-١٧٢٧) مثلاً في صياغته لقانونه العام في الجاذبية Universal Law of gravitation (القائل بأن أى جسمين يتجاذبان فيما بينهما بقوة تتناسب طردياً مع مضروب الكتلتين، وعكساً مع مربع المسافة بينهما)، إذ جمع فيه بين ملاحظاته عن حركات الأجسام المختلفة، واعتقاداته القبلية بمبدأي السببية والاطراد في الطبيعة، بالإضافة إلى النموذج الإرشادي السائد

(21) Ibid. p. 42.

(22) Ibid. pp. 42 - 43

Prevailing paradigm قبل ذلك، أعنى قوانين «كبلر» Kepler (١٥٧١ - ١٦٣٠) التي حددت بدقة رياضية كبيرة حركة الكواكب حول الشمس. وقد استطاع «نيوتن» من ثم أن يستنبط هذه القوانين - قوانين «كبلر» - من نظريته في الجاذبية، مؤكداً صحتها ومفسراً إياها بطريقة عقلية مجردة<sup>(٢٣)</sup>. أما في نظرية التطور فيُسمى هذا الاتجاه الثانى أحياناً «منهج الهندسة العكسية» Reverse engineering، بمعنى أن سمات أى كائن عضوى يمكن أن تكون دليلاً خلفياً على الوظيفة التي صُمم من أجلها<sup>(٢٤)</sup>.

٢٥- وفي مناقشاته المستفيضة لشرح براهين حدوث التطور، أرسى «داروين» للعالم العلمى مبدأ الاستدلال بالنسبة للعلوم التي تحاول أن تعيد تصوير الماضى. من بين المشاكل التي تواجه العلوم التاريخية هذه أن «العلم» لا بد وأن يُحدد العمليات التي تقود إلى النتائج الملحوظة. ونتائج التاريخ ترقد من حولنا. لكن ليس في إمكاننا أن نلحظ مباشرة العمليات التي أنتجتها. فكيف نكون علميين بالنسبة للماضى؟. الإجابة هي أننا لا بد وأن نُطور معايير نستدل بها على العملية التي لا يمكننا ملاحظتها، وذلك من النتائج التي حفظها الزمن. هذه هي المشكلة في نظرية التطور: كيف يمكننا من التشريح والفسيوولوجيا والسلوك والتباين والتوزيع الجغرافى للكائنات الحية الحالية، ومن البقايا الأحفورية بالسجل الجيولوجى، أن نستدل على الطريق الذى سلكه التاريخ؟. لقد عالج «داروين» في كتابه «أصل الأنواع» مثل هذه النتائج التاريخية باقتدار مُقنع، ووضع قواعد الاستدلال للعلوم التاريخية<sup>(٢٥)</sup>، أما وسيلته في ذلك فقد كانت المنهج الفرضى الاستنباطى. لاسيما شقه الثانى

---

(23) Ibid, p. 44, and see for more detail: Luchhardt, C. G. & Bechtel, W.: How to do things with Logic, Lawrence Erlbaum associates, Inc., Publishers, Hillsdal, N. J. 1994, pp. 244 f.

(24) Cartwright, Op. Cit, p. 44.

(٢٥) أحمد مستجير: قراة في كتابنا الوراثي، ص ص ١٧٢ - ١٧٣

الذى انتقل خلاله من المدرك إلى المفهوم: مما هو قابل للملاحظة - كتعدد الأنواع وتقاربها عبر المجرى الزمنى الطويل - إلى ما لا يمكن ملاحظته مباشرة، وهو فرض التطور، وذلك نهج يتفق ورؤية «داروين» الكوزمولوجية التى أسلفنا تبيانها.

وربما تُنتقد النظرية التطورية لكون فروضها لا ترقى إلى مستوى التنبؤ المطلوب والمألوف فى العلم، أعنى التنبؤ بالمستقبل، ذلك أنها تتوقع - أو تستدل على - ما يمكن أن يكون قد حدث فى الماضى بأكثر مما تشير إلى حوادث المستقبل. لكن التنبؤ بالمستقبل - من وجهة نظر علماء التطور - ليس شرطاً ضرورياً لكون الفروض علمية، وإلا لكان علينا أن نعيد النظر فى كافة العلوم التى تتعامل مع الماضى، كالجيولوجيا والحفريات والأنثروبولوجيا .... وغيرها.

لاشك أنه من الضرورى للعلم أن يكشف عن الجديد دائماً، بل وأن يتنبأ بهذا الجديد، لكن هذا الكشف - أو التنبؤ - يمكن أن ينصب على حوادث الماضى أو الحاضر مثلاً ينصب على حوادث المستقبل. ولن نفهم الحاضر أو المستقبل دون أن نفهم الماضى ونُلم بمجريات أحداثه المتصلة بواقعنا المنظور والمنتظر<sup>(٢٦)</sup>.

### ج- الداروينية والرديّة: Darwinism and reductionism

٢٦- «الرديّة» نظرية أو وجهة نظر شائعة فى العلم والفلسفة، يذهب القائلون بها إلى أن تفسيرنا لشيء ما - أو لظاهرة ما - إنما يعنى نجاحنا فى ردّ هذا الشيء أو تلك الظاهرة إلى أبسط مكوناتهما التحليلية، ومن ثم يكون الردّ الناجح معياراً لكافة التفسيرات الناجحة التى يمكن أن يتصورها الإنسان<sup>(٢٧)</sup>.

(26) Loc. Cit.

(٢٧) كارل بوبر الحياة بأسرها حلول لمشاكل (ترجمة بهاء درويش، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٨) ص ٥٨

ووفقاً لهذا التعريف يمكننا أن نفهم مصطلح الرّد Reduction بطريقتين على الأقل: فمن جهة، يكون معنى رّد ظاهرة ما إلى مجموعة من الظواهر هو إثبات أن القوانين التي تصف الأولى تلزم منطقياً عن القوانين التي تصف الثانية. ومثال ذلك في الفيزياء أن أية ظاهرة من الظواهر الحرارية تكون قد رُدّت إلى ظواهر ميكانيكية إذا أمكن استخلاص قوانين الديناميكا الحرارية\* التي تصف الأولى من القوانين الإحصائية التي تصف الظواهر الميكانيكية، وليس ذلك بالأمر العسير، فلو افترضنا مثلاً أن الغاز مكوّن من جزيئات مادية لها خواص ميكانيكية فقط، وافترضنا توافر أجواء مثالية، فعندئذ يمكننا استنتاج قوانين تجريبية تقارب قوانين الديناميكا الحرارية وتصف الظواهر المراد تفسيرها وصفاً كافياً<sup>(٢٨)</sup>.

أما الطريقة الثانية لفهم مصطلح الرّد، فعلى أساسها يكون معنى رّد ظاهرة ما إلى ظواهر أخرى هو تجزئة الأولى على أساس الثانية، شريطة ألا نظن أن هناك هوية بين خواص الكل المفسر وخواص أجزائه المرئود إليها،

---

\* الديناميكا الحرارية (أو الثرموديناميكا) فرع من فروع الفيزياء الحديثة، يعني ببحث العلاقة بين خواص المواد وتفاعلاتها تحت تأثير الحرارة، فضلاً عن تحول الطاقة من شكل إلى آخر. ومن أشهر قوانينها القانون الأول المعروف بمبدأ بقاء الطاقة Conservation of energy، ومبدأ أن «الطاقة لا تفنى ولا تستحدث، ولكنها يمكن أن تتحول من صورة إلى أخرى»، والقانون الثاني القائل بأن «الحرارة لا تنتقل بصورة عفوية من مكان بارد إلى مكان حار»، وهو المبدأ المعروف بـ «لا ارتدادية» irreversibility العمليات الحرارية. ومن قوانين الثرموديناميكا أيضاً «القانون العام للغازات» General law of Gases، القائل بأن حاصل ضرب ضغط كمية معينة من الغاز في حجمها يتناسب مع درجة حرارة الغاز (أي أن الضغط × الحجم = ث الحرارة، حيث ث عامل ثابت)، إلى غير ذلك من قوانين المزيد من التفاصيل، أنظر:

- صلاح عثمان: الاتصال واللاتناهي بين العلم والفلسفة، ص ١٥٦ وما بعدها.  
- Also Van Fraassen: An introduction to the philosophy of time and space. Columbia university press. N.Y. 1985.

(٢٨) كارل لامبرت وجوردن بريتان: مدخل إلى فلسفة العلوم (ترجمة شفيقة بستكي، مراجعة فؤاد زكريا، وكالة المطبوعات، الكويت، بدون تاريخ، ص ٧٥، ص ١٢٤ - ١٢٥).

فقد نفترض مثلاً أن الماء مكوّن من الهيدروجين والاكسجين، ومن ثم يمكن رده إليهما، لكن ذلك لا يعنى أن خواص الماء هى هى بعينها خواص العناصر الكيميائية المكونة له، وإلا لما أمكننا التعرف على الماء إذا وُجد فى أشكال مختلفة. (كالتلج أو البخار)، ولأمكننا - على خلاف الواقع - أن نُضفى صفات مماثلة على الكل وأجزائه. فمثلاً إرواء العطش هو إحدى خواص الماء، أما وجود وزن ذرى مُحدد رقمياً فليس من خواصه، وبالمقابل فإن إرواء العطش ليس من خواص العناصر الكيميائية، على حين أن وجود وزن ذرى هو إحدى خواصها، وهكذا<sup>(٢٩)</sup>.

ولا يقتصر التفسير بالرد على الفيزياء فحسب، وإنما يمتد ليشمل كافة العلوم تقريباً. فمن المعروف مثلاً أن تفسير سلوك الأمم تفسيراً مقبولاً إنما يتم عن طريق استقراء سلوك الأفراد، وهؤلاء يحتاج وصف أفعالهم إلى مصطلحات مختلفة كل الاختلاف. كذلك يذهب كثير من الاقتصاديين إلى أن تفسير الظواهر الاقتصادية العامة - مثل الانتاج القومى الإجمالى - لا يكون ممكناً إلا باستخدام تعبيرات الاقتصاد الجزئى مثل السعر والأجر وغيرها. فكل العلوم إذن ردية حين تفسر ظواهرها بإرجاعها إلى مكوناتها الأولى. ولكن، هل يمكننا القول أن علاقة الكل بالجزء هى علاقة واحدة فى كل العلوم، وهل يمكننا صياغة مفهوم دقيق وعام للرد يناسب كل الحالات؟. للإجابة عن هذا السؤال نعود إلى تصور «ديكارت» Descartes (١٥٩٦ - ١٦٥٠) للبناء الهرمى للعلم، وهو تصور يرجع إلى فلاسفة اليونان ويلقى الكثير من التأييد فى الفكر الحديث والمعاصر. ووفقاً لهذا التصور يرتبط كل علم من العلوم بنوع معين من الموضوعات، بحيث يمكن ترتيب العلوم المختلفة ترتيباً تصاعدياً بحسب درجة التعقيد المتوفرة فى الموضوعات التى تعالجها. ففى

---

(٢٩) نفس المرجع، ص ١٢٥، ص ١٢٩.

وأيضاً: فيرنر هايزنبرج: المشاكل الفلسفية للعلوم النووية (ترجمة أحمد مستجير، مراجعة محمد عبد المقصود النادى، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٧٢) ص ٨٦.

أسفل الهرم نجد علم الفيزياء الذى يدرس الموضوعات التى تتكون منها موضوعات العلوم الأخرى، وهى الوحدات الأساسية للمادة. وهكذا فعلم النفس يدرس السلوك البشرى، لكن الإنسان يتكون من الخلايا، وبما أن علم الأحياء يدرس الخلايا، فهو إذن علم أساسى أكثر من علم النفس، بمعنى أنه يقدم تفسيرات أعم وأعمق من علم النفس. لكن الخلايا تتكون من جزيئات لا تُرى بالمجهر، يدرس خصائصها وسلوكها علم الفيزياء، وبالتالي فهو علم أكثر قدرة على التفسير من علم الأحياء..... (٢٠).

٢٧- وسؤالنا الآن: هل يتسم الاستدلال التطورى لداروين بالرديّة، وهل يمكننا رد علم الأحياء إلى الفيزياء والكيمياء، وهل ذلك شيئاً سيئاً؟.

(٢٧-١) - لاشك أن رؤية «داروين» الكوزمولوجية (ف ١٨ - ٢٢)، ومنهجه فى صياغة نظريته (ف ٢٢ - ٢٥)، واعتقاده القبلى بشجرة الكائنات العضوية ذات الفروع المتصلة، والتى تمتد بجذورها فى الماضى البعيد إلى نقطة انبثاق المادة الحية من غير الحية عن طريق الصدفة (ف ٢٠)، لاشك أن ذلك كله يرشحه بقوة لكى يتقدم مسيرة الرديين خلال القرن التاسع عشر، كما يرشح نظريته لتكون أقوى محاولة لرد علم الأحياء إلى الفيزياء والكيمياء، أعنى رد الطبيعية الحية باكملها - الحيوانية والإنسانية - وبكل ما تتسم به من ملكات خاصة جلية، إلى القوانين التى تحكم سلوك الجزيئات المادية فى عالمها الفيزيائى والكيميائى الأصم، وتلك مقولة تستلهم ما ذهب إليه «ديموقريطس» Democritus (نحو ٤٦٠ - ٣٦١ ق.م) قبل أكثر من ألفى عام، حين أعلن أنه ما من شئ فى الوجود سوى الذرات والفراغ.

من جهة أخرى يُسلم معظم علماء البيولوجيا المعاصرة بهذا النهج الرديّ الداروينى، ذلك أن الظواهر البيولوجية - وفقاً لهم - لن تكون قد فسّرت تفسيراً علمياً صحيحاً ما لم يتم ردها إلى التفاعلات الجزيئية الصرفة التى

---

(٢٠) كارل لامبرت وجوردين بريتان: المرجع السابق، ص ٧٦ - ٧٧

يدرسها علم الفيزياء، بكل ما تتسم به ظواهر هذا الأخير من مواصفات لا تتجاوز حدود المادة، وليست البيولوجيا في ذلك - كما يزعمون - أكثر أو أقل رديّة من العلوم الأخرى التي تسعى إلى تفسير ظواهرها عن طريق الردّ الناجح، والتي تسعى أيضاً إلى حجز مكانٍ لها في سلم الهرم العلمى الواحد، ذلك الهدف المرجو قديماً وحديثاً، تحقيقاً لوحدة المعرفة العلمية: نهجاً وموضوعاً!.

ولعل أشهر من تابع «داروين» في ذلك عالما البيولوجيا الجزيئية: الإنجليزي «فرانسيس كريك»، الذي ترتبط شهرته بجزئ «الدنا» (ف ١٢)، والفرنسى «چاكس مونود» J. Monod (١٩١٠ - ١٩٧٩)، الحائز على جائزة نوبل في الطب عام ١٩٦٥ بالاشتراك مع عالمى الكيمياء الحيوية الفرنسيين «فرانسيس چاكوب» F. Jacob (١٩٢٠ - ) و«أندريه لوف» A. Lwoff (١٩٠٢ - ) تقديراً لجهودهم في وصف الطريقة التي تنتظم بها الجينات. فوفقاً لـ «كريك»: «يمكننا تفسير كل الظواهر بالعودة إلى قوانين الفيزياء وحسب». وفي رأى «مونود» «كل شئ يمكن رده إلى تفاعلات بسيطة، واضحة، وميكانيكية... فمن البكتريا إلى الإنسان تكون الأجهزة الكيميائية من حيث المبدأ هي ذاتها في كل من تركيبها وأداء وظائفها... ومن ثم فليست الكائنات العضوية سوى ماكينات كيميائية، وكل الأنظمة العضوية قابلة للتفسير بلغة التفاعلات الكيميائية المحدودة»<sup>(٢١)</sup>.

(٢٧-٢) - وينظرة تاريخية يمكننا التمييز بين اتجاهين متضادين في البيولوجيا لتفسير الظواهر الحية، هما الاتجاه الحيوى Vitalism والاتجاه الميكانيكى Mechanism. يفترض الحيويون أن العلاقات المميزة للعمليات الحيوية تختلف أساسياً وصفيّاً عن القوانين الفيزيائية والكيميائية. فمن

---

(٢١) جون لويس: الإنسان ذلك الكائن الفريد (ترجمة صالح جواد الكاظم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، بالاشتراك مع دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، ١٩٨٦) ص ٩ -



الممكن أن توصف الكائنات الحية فى شكل مفاهيم النمو والتحول الغذائى والتكاثر والأقلمة والاستعداد للاقسام ... إلخ، وهى مفاهيم لا توجد فى الفيزياء ولا فى الكيمياء. أما الميكانيكيون - أو الرديون - فيذهبون إلى أن العمليات العضوية التى يمكن دراستها تبدو دائماً فى توافق مع القوانين المعروفة للفيزياء والكيمياء، وأن أحداً لم يلحظ أبداً فى المادة الحية أى انحراف عن هذه القوانين، ومن ثم فلا مجال هناك لعلاقات من أى نوع آخر، لأن الفيزياء والكيمياء تُحدد تماماً كل خواص المادة<sup>(٣٢)</sup>. وما بين هذين الاتجاهين القائلين بمرود واحد للعمليات العضوية، نجد اتجاهين آخرين توفيقيين، الأول هو الاتجاه الثانى - أو الإثنى - Dualism، ويتزعمه «ديكارت» فى العصر الحديث، حيث ذهب إلى القول بجوهريين متميزين متضادين يؤلفان الإنسان: النفس - وهى روح بسيط مفكر، والجسم - وهو امتداد قابل للقسم، ولكل منهما طبيعته، فليس فى مفهوم النفس شئ مما يخص الجسم، وليس فى مفهوم الجسم شئ مما يخص النفس، وإن كانا يلتقيان فى موضع مميز بالمخ يتبادلان من خلاله التأثير، هو الغدة الصنوبرية The pineal gland. لكن «ديكارت» ينكر النفس على الحيوان، فلا يخرج فى تفسيره للوعى الحيوانى Animal consciousness عما ذهب إليه الميكانيكيون<sup>(٣٣)</sup>. أما الاتجاه التوفيقى الثانى فيعرف بالاتجاه التعددى Pluralism، ومن خلاله يتم تفسير مظاهر النشاط العضوى فى ضوء مبادئ أو مردودات متعددة، كأن نقول مثلاً مع «كارل بوير» - الذى يُفضل أن يصف نفسه فى ضوء نظريته للمعرفة بأنه أحد دعاة التعددية<sup>(٣٤)</sup> - أن هناك ثلاثة عوالم متميزة من الناحية الأنطولوجية: الأول عالم فيزيائى، يشمل الأشياء المادية العضوية وغير العضوية، والثانى عالم الخبرات الشعورية الذى يضم

(٣٢) هاينزبرج: المشاكل الفلسفية للعلوم النووية، ص ٩٢.

(٣٣) يوسف كرم: تاريخ الفلسفة الحديثة (ط٦، دار المعارف، القاهرة، ١٩٧٩) ص ٨٢ -

٨٣.

(٣٤) أنظر كارل بوير: الحياة بأسرها حلول لمشاكل، ص ٨١

الخبرات الحسية الواعية والباطنة، والثالث عالم المعرفة الموضوعية، وهو عالم موضوعات الفكر والنظريات في ذاتها، وعلاقتها المنطقية، والبحث النقدي، وكل صور النشاط العقلي اللغوي الإنساني<sup>(٣٥)</sup>. ورغم استقلال هذه العوالم الثلاث، إلا أنها ليست مغلقة على ذاتها. بل إن العالم رقم ١ هو عالم مفتوح للعالم رقم ٢، كما أن العالم رقم ٢ يؤثر في العالم رقم ١ من خلال العالم رقم ٢، الأمر الذي يُحقق وحدة الذات البشرية<sup>(٣٦)</sup>.

(٢٧-٣) - هذه الاتجاهات التوفيقية إن دلت على شيء فإنما تدل على صعوبة بحث العلاقة بين النفس والجسم، أو الروح والمادة، من منظور واحد، لاسيما حين نعلم إلى تفسير عمليات فريدة ومميزة للكائن الحي - خصوصاً الإنسان - كالإدراك الحسي والوعي والإرادة والتفكير العقلي المنطقي، فنردها إلى المادة - أو إلى الروح - بمفردها. فقد يتوقف الإدراك الحسي مثلاً على عوامل فيزيائية وكيميائية معينة، لكنه ليس مقصوراً عليها، وإنما يُضاف إليها شيئاً آخر يعلو بتجريده على المادة. تماماً كما يتوقف وجود كتاب ما على عناصر الورق والحبر والصمغ التي يتألف منها، لكن فهمه لا يتم بمجرد إجراء تحليل كيميائي للحبر والألياف الورق، حتى ولو عرفنا طبيعة كل جزئ من جزيئات الورق والحبر معرفة كاملة. كذلك قد يصاحب التفكير المنطقي والإرادة تفاعلات مادية معقدة بالمخ، لكن ذلك لا يلغى وجود العقل الواعي، وهو ليس بمادة<sup>(٣٧)</sup>.

حقاً لقد احتج الرديون - هرباً من هذه الحقيقية - بأن خواص «الكل» ليست في هوية مع خواص الأجزاء التي تولفه (ف ٢٦)، لكن التجارب العديدة في مجال فسيولوجيا الأعصاب - كالتى أجراها مثلاً الفسيولوجي الكندي

(٣٥) محمد قاسم: كارل بوهر، ص ٢٩٩ - ٣٠٠

(٣٦) كارل بوهر المرجع السابق، ص ٨٥

(٣٧) روبرت أغروس & جورج ستانسيو. العلم في منظوره الجديد (ترجمة كمال خلالي، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد (١٣٤)، فبراير

١٩٨٩) ص ٢٩

«ويلدر بنفيلد» W. Penfield (١٨٩١ - ١٩٧٦) وزُملأوه في معهد علم الأعصاب Neurology بمونتريال - أثبتت بما لا يدع مجالاً للشك أنه ليس في قشرة الدماغ أى مكان يستطيع التنبيه الكهربائى فيه أن يجعل الشخص محل التجربة يعتقد أو يُقرر شيئاً. قد يستطيع هذا التنبيه أن يثير الأحاسيس والذكريات، غير أنه لا يستطيع أن يجعل الشخص يصطنع القياس المنطقى، أو يحل مسائل فى الجبر، بل إنه لا يستطيع أن يحدث فى الذهن أبسط عناصر الفكر المنطقى، وبالتالي فليست هناك أعضاء جسدية للعقل البشرى والإرادة البشرية<sup>(٢٨)</sup>.

(٢٧-٤) - ونخلص من ذلك إلى أن الرد الفيزيائى الميكانيكى ليس شيئاً سيئاً فى حد ذاته، طالما كان الهدف منه هو تفسير الجانب المادى فى الكائنات العضوية، وطالما كان هناك اعتراف بجزئية التفسير، وبأن هناك عالم آخر فريد، يتجاوز حدود المادة بخصائصها وسلوكياتها. أما سوءاته فتكمن فى الاعتقاد الدوجماتيقى بأن ما تخبرنا به الفيزياء والكيمياء هو كل شىء، وأن ما سواه يخرج عن نطاق العلم! خذ مثلاً أى لحن موسيقى، فوفقاً للريدين / يعدو هذا اللحن أن يكون مجموعة من الموجات الصوتية يحملها الهواء، ويمكن ترجمتها إلى صفحات من الأرقام تغطى جميع أنشطة آلات الموسيقى، لكن تسليمنا بواحديّة هذا التفسير يعنى أننا قد أهملنا القيمة التجريدية للحن ذاته<sup>(٢٩)</sup>. وكيف لا نسلم بوجود الكائنات المجردة والفيزياء ذاتها لا تكف عن الإشارة إليها والاستعانة بها فى نظرياتها؟ ألا يحدثنا علماء الفيزياء مثلاً عما يُسمى «المجال الكهرومغناطيسى» Electromagnetic field، وهو كيان مجرد له أنطولوجيته المغايرة لأنطولوجية الأسلاك الكهربائىة التى يحيط بها؟<sup>(٤٠)</sup>.

(٢٨) نفس المرجع، ص ٢٩.

(٢٩) جون لويس: الإنسان ذلك الكائن الفريد، ص ١٠.

(40) Max Velmans (ed): The science of consciousness. psycho=

الحق أنه إذا كان الرديون يفخرون بعلمية توجههم، ويأنهم حين يردون نشاط الكائن الحى بأكمله - بما فى ذلك الأدب والفن والحب والواجب والمتع الحسية العامة وقيم الحياة الإنسانية - إلى الفيزياء والكيمياء، إنما يتحاشون التفكير الميتافيزيقى، إلا أن توجههم هذا لا يخرج عن نظرة ميتافيزيقية جامدة، أعنى تلك التى تحصر التفسير العلمى فى نمط واحد فقط، والتى يُسميها البعض «الإمبريالية - أو التسلطية الميتودولوجية» Methodological imperialism<sup>(41)</sup>. نضرب مثلاً أخيراً بوضوح قصور هذه النظرة بعملية بيولوجية مألوفة هى عملية «أكل تفاحة»، وكيف أنها تستلزم أنماطاً مختلفة من التفسير: فالفسولوجيا سوف تخبرك عن كيفية هضمها، والكيمياء البيئية سوف تخبرك عما يحدث لثنائى أكسيد الكربون الذى تزفره كنتيجة، والاقتصاد سوف يخبرك عن كيفية وصولها إليك بسعر معين، ونظرية التطور سوف تخبرك لماذا تجدها حلوة الطعم: إنك لن تستطيع أن تصنع فيتامين (ج) الذى تحتاجه، ولذا يجب أن تحصل عليه من المواد الغذائية، ومن ثم هناك ميزة منتخبة منذ زمن طويل لمزاق الفواكه. حاول إطعام التفاحة لقطة أليفة - وهى من الحيوانات التى تستطيع صنع فيتامين ج - لتلاحظ الاختلاف. وكل هذه العلوم لن تستطيع أنى النهاية أن تخبرك بشئ عن الشكل الجمالى للثمرة، واختلاف تقييمه من شخص إلى آخر، فذلك أمرٌ مجاله القيم، ومن ثم الفلسفة بميتافيزيقاها المرفوضة من قبل الرديين<sup>(42)</sup>.

### ثانياً: الداروينية والدين والإنسان:

٢٨- فى كتابه «أصل الأنواع» ترك داروين مسألة أصل الإنسان مُعلقة، فلم يشر إليه من قريب أو من بعيد اللهم إلا إشارة حذرة موجزة، لا تتجاوز

=logical, neuropsychological and clinical reviews.

Routledge, London, 1996, p. 185.

(41) Cartwright: Evolution and behaviour, p. 338.

(42) Ibid.

سطراً واحداً فى إحدى صفحات الكتاب الأخيرة، هى تلك التى يقول فيها إن نظرية التطور «سوف تلقى ضوءاً كثيراً على أصل الإنسان وتاريخه» (ف٧)، وقد أضاف كلمة «كثيراً» فى الطبعة الثانية (٤٣).

هذا الحذر الداروينى فى تطبيق نظرية التطور على الإنسان كان له مبرراته، فمن جهة أولى لم يكن «داروين» قد جمع أفكاره حول الإنسان ككائن عضوى يخضع لميكانيزمات التطور، ومن جهة ثانية أدرك «داروين» بفطنته أن قبول المجتمع العلمى لنظريته - لاسيما حين تشمل الإنسان - يستلزم تدرجها، ومن ثم لا بد من تأجيل أى صراع محتمل مع المؤسسة الدينية<sup>(٤٤)</sup>، ومن جهة ثالثة لم يكن «داروين» حتى صدور «أصل الأنواع» قد تخلى تماماً عن اعتقاده - كمسيحى - بالخلق الإلهى، بل لقد ذهب فى ختام كتابه إلى أن الصورة الحية الأولى مخلوقة، ثم تطور فكره شيئاً فشيئاً حتى أعلن - فى ترجمته لحياته - أسفه لاستعماله لفظ الخلق مجازة للرأى العام، وصرح بأن الحياة لغز من الألغاز، وأن ما فى العالم من ألم يعدل بنا عن القول بعناية إلهية، وأنه «لا أدرى»، لا يقول بالعناية الإلهية ولا بالصدفة، وأن الكلمة الأخيرة عنده هى «أن المسألة خارجة عن نطاق العقل، ولكن بوسع الإنسان أن يؤدى واجبه»<sup>(٤٥)</sup>.

على أن هذا الحذر الداروينى المبكر لم يمنع أتباع «داروين» من التفرق إلى موضوع «أصل الإنسان» بعد سنوات قليلة من ظهور «أصل الأنواع»، وفى عام ١٨٦٣ ناقش «تشارلز ليل» المسألة من منظور جيولوجى، وبعد ذلك بعام واحد نشر «والاس» بحثه: «أصل الأجناس الإنسانية والآثار القديمة للإنسان مستنبطة من نظرية الانتخاب الطبيعى»، وأعقب ذلك سلسلة من الدراسات قدمها عالم البيولوجيا الإنجليزى «توماس هنرى هكسلى» T. H. Huxley

(٤٣) أحمد مستجير: قراءة فى كتابنا الوراثى، ص ١٤٦

(44) Op. Cit. p. 16.

(٤٥) يوسف كرم: تاريخ الفلسفة الحديثة، ص ص ٣٥٤ - ٣٥٥

(١٨٢٥ - ١٨٩٠) - وهو أقوى أنصار «داروين» في ذلك الحين، لدرجة أنه كان يصف نفسه بأنه «كلب داروين الحارس» Darwin's bulldog champion<sup>(٤٦)</sup> - وعددٌ من المورفولوجيين التطوريين، وبصفة خاصة الألماني «إرنست هيكل» E. Haeckel (١٨٣٤ - ١٩١٩)، وهي دراسات استهدفت إظهار أوجه الشبه والقربية بين الإنسان والقردة العليا، وتخطيط بناء نظري جديدة لسلسلة النسب الإنسانية<sup>(٤٧)</sup>.

وهكذا ظهر كتاب «داروين» «تسلسل الإنسان» (١٨٧١) في جوٍ مشبع بالجدل الصاخب حول أصل الإنسان، ما بين القول بالخلق الإلهي، والقول بالتطور العضوي الآلي العام، وعلى حين فضل «داروين» وأتباعه اعتبار الإنسان مجرد حلقة أخيرة في سلسلة التطور، نجد «والاس» وقد انتحى منحى آخر، ليُعلن استثناء الإنسان من قانون التطور، ذلك أن الطاقات الذهنية في الإنسان، وخاصة ملكاته الرياضية والموسيقية والفنية لا يمكن أن تكون قد تطورت لديه طبقاً للانتخاب الطبيعي، ولكنها دليل وجود جوهر روحى فيه لم ينتقل إليه من الأسلاف الدنيا، ولم يبدأ فعله إلا بظهور الإنسان على مسرح التطور<sup>(٤٨)</sup>. ولا عجب أن يكتب «داروين» إلى «والاس» عام ١٨٦٩ قائلاً: «أمل ألا تكون قد أجهزت على طفلى وطفلك»<sup>(٤٩)</sup>، فلقد استشعر «داروين» خطورة ما ذهب إليه «والاس» على فكرة التطور العضوي، تلك التي توصلنا إليها منفردين، واشتركا في تقديمها، فحملت اسميهما.

لقد كان «داروين» إذن مُلماً بكل ما يمكن أن يواجهه من تحفظات دينية وفلسفية، فجاء كتابه «تسلسل الإنسان» متمسماً بطريقته الحذرة التي تميز كل

---

(46) Cartwright: Evolution and human behaviour, p. 173

(47) Beckner: Darwinism, Op. Cit. p. 299.

(48) Cartwright, Op. Cit. p. 17.

وأيضاً عبد المنعم الحفني: الموسوعة الفلسفية، مادة «والاس»، ص ٥٢٤.

(49) Desmond, A. & Moore, J.: "Darwin". Michael Joseph, London, 1991, p. 569. Quoted by Cartwright, Op. Cit. p. 17

كتاباتة، وكان على أتباعه تخطى حواجز الحذر تلك ومواجهة العاصفة، فماذا قال «داروين»؟ وماذا قال أتباعه؟. دعنا نُفصّل ذلك.

## أ- تطور الإنسان : The evolution of human

٢٩- خصّص «داروين» كتابه «تسلسل الإنسان» لعرض أفكاره عن التطور البشرى، مستكماً بذلك شرح فصول التطور العضوى العام للكائنات الحية. ورغم أنه امتنع عن تسمية أية أنواع غير إنسانية معروفة - حية أو منقرضة - كأسلاف الإنسان، مؤكداً أنه ربما يكون هناك فقط أصل مشترك لكل من الإنسان والقردة الشبيهة بالإنسان Anthropoid apes، ورغم أنه كان يدرك أيضاً أهمية قوى الإنسان وملكاته العقلية والاجتماعية بالنسبة لتطوره وارتقائه، إلا أنه رأى فى الوقت ذاته أن من الخطأ أن نغفل أو نتجاهل أو حتى نقلل من أهمية بنائه الجسمى فى تحقيق ذلك التطور والارتقاء، فما أحرزه الإنسان من نجاح خلال تاريخ تطوره الطويل، إنما يرجع بالدرجة الأولى إلى بعض الخصائص الجسمية التى ينفرد بها عن غيره من الكائنات، بما فى ذلك القردة العليا<sup>(٥٠)</sup>. هذه الخصائص - كما سنرى بعد قليل - هيأت للإنسان مركز السيادة بين سائر انكائنات الحية.

من جهة أخرى ذهب «داروين» إلى أن أى اختلاف فى المجالات والقدرات الذهنية والانفعالية بل والجمالية بين الإنسان والكائنات الحية الأخرى هو اختلاف فى الدرجة لا فى النوع. فكل الحيوانات العليا أو الراقية تعكس بعض الملامح التى ترتبط بالإنسان ارتباطاً وثيقاً، مثل التفكير والحب والقدرة على التقليد أو المحاكاة والتجريد واللغة وحب الاستطلاع والاستكشاف وما إلى ذلك. ولكن الفارق الرئيسى فى نظره بين الإنسان وتلك الحيوانات العليا هو أن التداعيات والعمليات العقلية والذهنية تتم عند الإنسان أسرع منها عند

---

(٥٠) أحمد أبو زيد: التطورية الاجتماعية (مقال بمجلة عالم الفكر، المجلد الثالث، العدد الرابع، الكويت، ١٩٧٣) ص ١٠٦ - ١٠٧.

الحيوانات الراقية الأخرى. بل إن «داروين» ليذهب في ذلك إلى حد القول بأن تلك الحيوانات تشترك مع الإنسان - بشكل ما - في تقدير الجمال، وإن كان معنى الجمال عندها مقصور على جذب الجنس الآخر. بل الأكثر من ذلك أن الحيوانات الراقية تشترك مع الإنسان حتى في «الدين»، إذا كان مفهوم الدين يشمل الوسائط الروحية، فالحيوانات تتصرف أحياناً بطريقة غير مألوفة وغير مفهومة لأسباب غير واضحة، مما قد يُوحى بوجود وسائط حية غير مرئية تدفعها إلى ذلك، شأنها في ذلك شأن الجماعات البدائية التي تؤمن بوجود حياة وروح في الأشياء التي نعتبرها نحن غير حية<sup>(٥١)</sup>.

أخيراً يذهب «داروين» إلى أن الحيوانات الأخرى لا تقتصر إلى ما يُسميه الحاسة الأخلاقية، والتي تعتبر من أهم خصائص الإنسان ومميزاته، ذلك أن هذه الحاسة تنشأ أصلاً من «الفرائز الاجتماعية» Social instincts، ولا تناقض بين القول بتنازع البقاء والقول بأن العاطفة الأخلاقية نمت نمواً طبيعياً، إذ ليست الصفات والوظائف التي يتطلبها الانتخاب الطبيعي هي تلك المفيدة للفرد وحسب، ولكنها أيضاً المفيدة للصنف أو النوع. ولما كان بقاء النوع يتوقف على صون الذرية، وكانت الذرية عاطلة عن أسباب البقاء، فمن اليسير أن نفهم أن محبة الوالدين لذريتهما مثلاً يمكن أن تنمو بالانتخاب الطبيعي، وإن المشاهدة لتدلنا على أن من الحيوان ما يُعرض نفسه للخطر لإنقاذ غيره، وهكذا. بل إن هناك صوراً من الحياة الإنسانية هي أدنى بكثير مما قد تدل عليه حياة الحيوان، وهو ما دفع «داروين» لأن يعلن أنه يُفضل أن يكون منحدرًا من القرد الذي يُخاطر بحياته لينقذ حارسه، على أن يكون منحدرًا من الإنسان المتوحش الذي يلذ بتعذيب عدوه، ويقتل أولاده دون أن يشعر بوخز ضمير، ويعامل نساءه معاملة الرقيق وهو نفسه مستترق لأشنع الخرافات<sup>(٥٢)</sup>!

(٥١) نفس المرجع، ص ١٠٧.

(٥٢) يوسف كرم: تاريخ الفلسفة الحديثة، ص ٣٥٣ - ٣٥٤.



٣٠- ما هي إذن هذه الخصائص الجسمية التي ميزت الإنسان على غيره من الكائنات الحية، والتي أتاحت له فرصة التطور والارتقاء ليسود العالم العضوي؟. لعل أفضل عرض لهذه الخصائص هو ذلك الذي قدمه عالم البيولوجيا الإنجليزي «جوليان هكسلي» J. Huxley (١٨٧ - ١٩٧٥) - حفيد «توماس هكسلي» - في كتابه «الإنسان في العالم الحديث» Man in the modern world، وعليه نعتمد بالدرجة الأولى في عرضنا لهذه الخصائص، ولكن علينا قبل ذلك أن نشير إلى أن أتباع «داروين» كانوا داروينيين أكثر من «داروين» ذاته، وأن تحليلاتهم اتسمت في كثير من المواضع بالتطرف والمغالاة في رد الوعي الإنساني - بكافة مظاهره - إلى الوعي الحيواني الآلي - ليدخل بذلك قسراً تحت مظلة التطور العضوي العام، دون الإشارة إلى أية جوانب روحية تستدعي تدخل الدين أو الميتافيزيقا. علينا أيضاً أن نعلم أن السيادة البيولوجية للإنسان لا تعنى - عند علماء التطور - أن الحيوانات الأخرى قد خلقت لخدمة الإنسان - كما يخبرنا الدين - وإنما تعنى بالأحرى أن الإنسان تطور بصورة مكنته من التخلص من بعض الأنواع المنافسة، ومن استبعاد أنواع أخرى بالاستئناس، ومن تعديل الأحوال الطبيعية والبيولوجية في معظم أجزاء اليابس من الكرة الأرضية<sup>(٥٣)</sup>.

من جهة أخرى تنقسم الخصائص المميزة للإنسان إلى قسمين: قسم يتعلق بالمشي الإنساني وتطوره بصورة مكنته من القدرة على التفكير التصوري الملازم لاستخدام اللغة، وقسم يتعلق ببعض العمليات البيولوجية التي تفتقر إليها الحيوانات الأخرى. ونوجز هذين القسمين في الفقرتين التاليتين.

٣١- يُعرف الإنسان الحديث عادة باسم «الإنسان العاقل» Homo sapiens، ويذهب علماء التطور إلى أن هذا الأخير ينتمي تاريخياً إلى عائلة منقرضة تُعرف باسم «الآدميات» Hominidae أو «أشباه البشر»

(٥٣) جوليان هكسلي: الإنسان في العالم الحديث، سبق ذكره، ص ٦.

Hominids، وهي عائلة تشعبت منذ وقت موغل في القدم عن رتبة «الرئيسيات» Primates، وذلك في موازاة عائلة أخرى تعرف باسم «القرديات» Pongidae، تنتمي إليها القردة العليا الموجودة حالياً مثل الشمبانزى والغوريلا والسعلاة Orangutan، ولها أيضاً أسلافها المنقرضون. وكما بين «داروين» نفسه فإن أوجه الشبه بين «الأمميات» و«القرديات» أقوى وأشد مما بينها وبين أية عائلة أخرى من الرئيسيات. ويعنى هذا التقسيم الشجري أنه كان لنا في فترة ما من التاريخ أجداد وأسلاف يختلفون عنا في تشريحهم وفي سلوكهم، ولن تكون هناك قفزات حادة في هذا السجل التطوري، وإنما حلقات مترابطة هي تلك التي يسعى علماء الحفريات إلى إكتشافها<sup>(٥٣)</sup>.

وربما كان أهم ما يميز «الإنسان العاقل» عن أسلافه هو كبر حجم مخه، ذلك أن متوسط سعة الجمجمة - وبالتالي التقدير العادي لحجم المخ لكلا الجنسين في كل سلالات «الإنسان العاقل» - هو ١٣٢٠ سم<sup>٣</sup>، وهذا يماثل ثلاثة أضعاف متوسط سعة الجمجمة عند القردة العليا، فمتوسط السعة عند الغوريلا هي حوالي ٥٠٠ سم<sup>٣</sup>، وعند الشمبانزى حوالي ٤٠٠ سم<sup>٣</sup>، ونادراً ما تصل السعة إلى أكثر من ٧٠٠ سم<sup>٣</sup> عند الغوريلا، أو أكثر من ٥٠٠ سم<sup>٣</sup> عند الشمبانزى، في حين أن معظم الكائنات البشرية العادية تتراوح سعة الجمجمة عندها بين ٩٠٠، ١٨٠٠ سم<sup>٣</sup>. حقاً أن هناك ساعات أصغر، لكن أصحابها يكادون جميعاً يكونون متخلفين عقلياً. إن نحو ٩٠٠ سم<sup>٣</sup> للمخ تمثل

(٥٣) د. ر. بيلبيم: الأصول البشرية (ترجمة فاروق مصطفى اسماعيل، مجلة عالم الفكر، المجلد

الثالث، العدد الرابع، الكويت، ١٩٧٣) ص ١٢٢ - ١٢٣.

\* لمزيد من التفاصيل عن السجل الحفري لأشباه البشر، أنظر:

- أشلي مونتايجو: المليون سنة الأولى من عمر الإنسان (ترجمة رمسيس مصطفى، مؤسسة

سجل العرب، القاهرة، ١٩٨٤) ص ٤٤ وما بعدها. وأيضاً:

- أحمد مستجير: قراءة في كتابنا الوراثي، ص ١٤٦ - ١٦٤

الحد الأدنى المطلق لنوع الذكاء الموجود عند «الإنسان العاقل» وهذا ما لا يمكن للقردة العليا أن تصل إليه بحال<sup>(٥٤)</sup>.

وما كان «للإنسان العاقل» أن يصل إلى حجم المخ هذا، ومن ثم الذكاء، إلا لقدرته على تطوير يديه بعد أن تخلى سلفه «الإنسان منتصب القامة» Homo erectus عن تسلق الأشجار وسكناها، ليهبط إلى الأرض بسهولة المفتوحة، ويدخل في مواجهات مباشرة مع أعدائه. لقد كان للقردة على استخدام اليدين دور كبير في توسيع الدماغ من خلال تقليل سُمك الجمجمة، ذلك أن كون اليدين حرتين يعنى أنهما قد أصبحتا قادرتين على تخليص الفكين من وظيفتهما الإمساكية لدى السلف، ومن ثم يمكن تخفيف القيد السميك من العضلات الفكية الذي حبس الجمجمة. ويفضل تحرير القدمين لليدين بانتصاب الجسم أصبح الدماغ قادراً على النمو. ويفضل هذا أيضاً أمكن للعينين. وقد جرى التقريب بينهما في الوجه المقلص - أن تلتقيا عند نقطة واحدة، وأن تُركزا على ما كانت تمسك به اليدين وما جُلب أمامهما<sup>(٥٥)</sup>.

(١-٣١) - ولاشك أن هذه الميزات التي عمل عليها الانتخاب الطبيعي قد مكنت الإنسان من الارتفاع بمستوى ذكائه ونوعيته، فالأيدي تعطيه صورة دقيقة لما تلمسه، والأعين صورة بصرية لما تراه، واتحاد الصورتين في المراكز العليا للمخ يهيئ الإنسان للحصول على معلومات وفيرة وجديدة عن الأشياء، وإمكانيات جديدة لمعالجتها<sup>(٥٦)</sup>، الأمر الذي يفسر قدرته المتنامية على التفكير الصوري المجرد، وقدرته في الوقت ذاته على استخدام اللغة أو الكلام الواضح كوسيلة للتفكير والتواصل بين بني نوعه، ويذهب علماء التطور إلى أن استخدام اللغة جاء نتيجة لما حدث من تغييرات منتخبة في بنية الدماغ وما

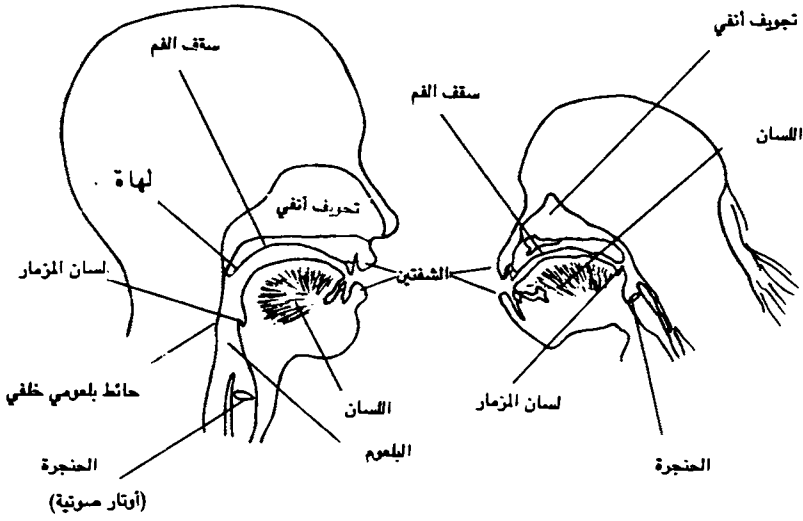
---

(٥٤) بيلبيم: المرجع السابق، ص ١٣٤ ١٣٥

(٥٥) جون لويس: الإنسان ذلك الكائن الفريد، ص ٩٠.

(٥٦) جوليان هكسلي: الإنسان في العالم الحديث، ص ١٧.

يتصل بها - أدى إلى اكتساب الانسان لمناطق صوتية متخصصة - ترتبط بمناطق فيزيائية أخرى في المخ - وتسمح بانتاج كم هائل من الأصوات (أنظر الشكل) هذا فضلاً عن تخصص العصب السمعي في حل شفرة الرموز اللغوية المكتسبة. وإن كانت هذه الرؤية تلقى معارضة شديدة من بعض علماء اللغة المعاصرين، وعلى رأسهم عالم اللغة الأمريكي «نوعم تشومسكى» N. Chomsky (١٩٢٨ - ) الذي تبني وجهة نظر ديكارتية، فذهب إلى أن قدرة الطفل على توليد جمل نحوية جديدة لم يسمعها من قبل تعنى أن اللغة سمة فطرية يُولد الإنسان مزوداً بها، وليست شيئاً مكتسباً بالانتخاب الطبيعي (٥٧).



(مقارنة بين رأسى إنسان وشمبانزى بالغين، تُظهر مناطقيهما الصوتية المختلفة في الوجه والرقبة)

(٢-٣١) - ومن أهم نتائج التفكير واللغة فى عملية التطور البشرى، نمو التقاليد والخبرات الإنسانية وتزايدها على نحوٍ مطرد. لاشك أن الخبرات

(57) Cartwright: Op. Cit. pp 202 - 204.

تنتقل من جيل إلى آخر فى كثير من الحيوانات الراقية، لكنها فى الحقيقة لا تتزايد أبداً، إذ تتعلم الذرية عن الوالدين نفس الدروس المكتسبة ومقدارها دون أية زيادة، ولا يتعدى انتقال الخبرات أكثر من جيل واحد. أما عند الإنسان فالخبرات لا يسيطر عليها أحد، وسريانها مستمر بقوة، وقادرة على التحسن فى الكيف والزيادة فى الكم إلى حد لا ينتهى. وتلك عملية جديدة تابعة للوراثة فى التطور - تسمى «وراثة الخبرة» - تسير جنباً إلى جنب مع العملية البيولوجية لتكمل الوراثة العامة للكائن الحي<sup>(٥٨)</sup>.

من جهة أخرى، تؤدى وراثة الخبرة إلى قدرة الإنسان على تحسين ما لديه من عدد وآلات. ومع أن كثيراً من الحيوانات يمكنها استخدام الآلات، إلا أنها دائماً آلات فجة، وتستخدم بطريقة فجة كذلك. أما الآلات والأدوات المتقنة، والأساليب الفنية الرائعة، فيختص بها الإنسان، ولا تظهر إلا بمعاونة التفكير واللغة، ومن ثم الخبرة المتورثة<sup>(٥٩)</sup>.

(٣١-٣) - نتيجة أخرى هامة لازمة عن مرونة المخ الإنسانى، ألا وهى كون الجنس البشرى أشد الأجناس المعروفة تغيراً وتسلطاً. وترجع قابلية الإنسان للتغير إلى عوامل بيولوجية أو وراثية بحتة، وتؤدى إلى فروق عميقة فى العقل والمظهر والأنواع الشخصية، وغيرها. وعلى الرغم من أن هذه الفروق بين أفراد الإنسان غالباً ما تؤدى إلى الخلاف، بل وإلى عدم فهم بعضهم بعضاً، إلا أنها كذلك تهى الأساس اللازم لتقسيم العمل تقسيماً مثمراً فى المجتمع الإنسانى<sup>(٦٠)</sup>.

ونظراً لشدة قابلية الإنسان للتغير، فإن مجاله أوسع بكثير من أى نوع آخر من الحيوانات - ما عدا بعض الطفيليات. فلا مثيل للإنسان كنوع

---

(٥٨) جوليان هكسلي: المرجع السابق، ص ٤.

(٥٩) نفس المرجع، ص ٥.

(٦٠) نفس المرجع، ص ٩ - ١٠.

مسيطر، إذ انقسمت كل الأنواع الأخرى المسيطرة إلى مئات وآلاف كثيرة من الأنواع المنفصلة، وتجمعت في أجناس وفصائل عديدة ومجموعات أكبر. أما الإنسان فقد حافظ على سيادته من غير إنقسام، وتم تنوع سلالاته في حدود نوع واحد. وبعبارة أخرى، يمكننا القول أن تطور الحيوان متشعب، أما تطور الإنسان فمتشابه. وتفسير ذلك أن التطور في الحيوان يكون بعزل الجماعات التي تصبح في ذلك الوقت أكثر اختلافاً في خواصها الوراثية، ولذلك يمكن تمثيل مجرى تطورها بإشعاعات متشعبة في خطوط منفصلة، بعضها يتلاشى وبعضها يبقى غير متفرع وبعضها يتشعب مرة أخرى. بينما في تطور الإنسان تتجمع الفروع بعد التشعب الأول وتنتج نوعاً جديداً نتيجة لاختلاط الصفات الموروثة، وتتكرر هذه العملية حتى تصبح سلالة الإنسان متداخلة بعضها في بعض كالشبكة<sup>(٦١)</sup>.

(٣١-٤) - تبقى نتيجة أخيرة لمرونة المخ الإنساني، تكشف عن تطرف «هكسلي» الحفيد - استمراراً لتطرف الاتجاه التطوري عند «هكسلي» الجد - وغروره العلمي، إلى الحد الذي أدى به إلى الإلحاد وإنكار الألوهية، إذ يذهب إلى أن خوف الإنسان من تفرد - وهو نتيجة سيكولوجية يتناساها في رأيه رجال الفلسفة العقلية - أدى إلى عجز الإنسان عن احتمال احساسه بأنه يعيش في عالم غريب لا يفهم قوانينه على ضوء ذكائه ولا يجري فيه ما وضعه من قيم إنسانية. ولما رأى الإنسان - على حد زعمه - أنه سيكون وحيداً في ذكائه وأدبه، ابتدع شخصية تدير الكون، ووجد هنا إرادة وهناك عزماً، ووجد هنا ذكاءً مبدعاً وهناك حناناً إلهياً. وفي بعض الأحيان كان يتحدى الحيوانات أو يُشخص قوى الطبيعة، وفي أحيان أخرى خلق إلهاً يفوق البشر، جباراً داهية يحكم العالم<sup>(٦٢)</sup>.

(٦١) نفس المرجع، ص ٧

(٦٢) نفس المرجع، ص ٣٦

ولن نسهب طويلاً في الرد على هذه المزاعم التي لا تلقى تأييداً عاماً من قبل العلماء والفلاسفة قديماً وحديثاً، اللهم إلا فئة قليلة لها أهدافها الاجتماعية المعروفة.

٣٢- أما عن الخصائص البيولوجية الأخرى التي تميز الإنسان، والتي هيأت له مركز السيادة بين سائر الكائنات الحية، فيمكن إيجازها في النقاط التالية:

(١-٣٢) - يمتاز الإنسان بالنمو البطيء غير المألوف إذا ما قورن بنمو أى حيوان ثديى آخر. فالفترة بين الولادة وبداية النضوج الجنسي تبلغ عادة  $\frac{1}{4}$  مدة حياته، بينما تبلغ عند بعض الحيوانات الأخرى  $\frac{1}{8}$  أو  $\frac{1}{11}$  أو  $\frac{1}{13}$  مدة حياتها. وهذه خاصية فريدة من خصائص الإنسان، ذلك أنها شرط أساسى للتطور والانتفاع الصحيح بالتفكير السليم، ولولاها ما أمكن للإنسان أن يكتسب - ثم يُطور - أية مهارات جسمية أو عقلية من التراث الاجتماعى لبني جنسه<sup>(٦٣)</sup>.

(٢-٣٢) - وللإنسان خاصية أخرى - خاصة بحياته الجنسية - ينفرد بها بين الثدييات العليا. فالإنسان مستعد فى أى وقت لأداء العملية الجنسية، وليس ذلك فى وسع الحيوانات، إذ أن لها فصل معين لأدائها. ولو حاولنا أن نتصور كيف يكون مجتمع إنسانى لا يشتهى فيه أحد الجنسين الجنس الآخر إلا فى فصل الصيف - كبعض الطيور المفردة - أولاً يمارس العملية الجنسية إلا مرة واحدة كل بضعة أشهر - كالكلاب - أو مرة واحدة طوال حياته - كالنمل - لأدركنا مدى أهمية هذه الخاصية فى مسيرة التطور<sup>(٦٤)</sup>.

(٣-٣٢) - ومن الخواص البيولوجية الخالصة التي ينفرد بها الإنسان تباينه نتيجة للتكاثر. فمن المعروف أن نسبة الخصوية المنتجة فى الإنسان

(٦٣) نفس المرجع، ص من ١٥ - ١٦.

(٦٤) نفس المرجع، ص من ١٩ - ٢٠.

عالية جداً، إذ يتراوح النسل بين واحد وأكثر من اثني عشر، وفي حالات نادرة قد يصل إلى أكثر من عشرين. كما أن عدد العاقرين من البالغين كبير، على العكس مما هو في باقي الحيوانات. وتعنى هذه الحقيقة أن الاختلاف في الخصوبة بين أفراد النوع الإنساني أهم كأساس للانتخاب من الاختلاف في عدد الموتى منه. كما أنها من جهة أخرى تهيئ الفرصة للتباين نتيجة للانتخاب بسرعة أكبر بكثير مما في أنواع الحيوانات البرية. وهذه السرعة لا تتحقق بدرجة ملموسة إلا في عائلات كبيرة العدد ذات تركيب وراثي يختلف تماماً عن تلك القليلة النسل<sup>(٦٥)</sup>.

(٣٢-٤) - أخيراً ينفرد الإنسان بطول المدة التي قد نسميها بعد البلوغ وأهميتها النسبية. فإذا نظرنا إلى الإناث - في كافة الكائنات الحية الأخرى - حيث فترة الانتقال من النضوج الجنسي إلى عدم التناسل بعد البلوغ محدودة تماماً عندهن أكثر من الذكور، نجد أولاً أن نسبة مئوية صغيرة نسبياً من أفراد الحيوان تعيش بعد فترة التناسل، وثانياً أن هذه الأفراد قلما تعيش طويلاً، وثالثاً يندر أن تكون لهذه الأفراد أهمية في حياة النوع، وهذا ينطبق تماماً على الذكور. أما الإنسان فقد استطاع بطول فترة ما بعد البلوغ أن ينتفع لخير النوع بتلك الفترة التي تعتبرها كافة الحيوانات الأخرى تقريباً عديمة الفائدة، وإنا لنعرف ما للمسنين من خبرات لا يمكن للمجتمع أن يتناساها أو يستغنى عنها في مسيرته التطورية<sup>(٦٦)</sup>.

وربما يكشف العلم عن المزيد من خصائص الإنسان البيولوجية التي تبرز تفرد، لكن هذه الخصائص جميعاً تعنى شيئاً واحداً عند معظم علماء التطور: أن الإنسان حيوان كغيره، ولذلك فإن آراءه في معنى الحياة الإنسانية، والمثل العليا الإنسانية، لا تستحق بالنسبة لباقي الكائنات تقديراً

---

(٦٥) نفس المرجع: ص ٢٠ - ٢١

(٦٦) نفس المرجع: ص ٢١ - ٢٢



أكثر من آراء الدودة الشريطية أو بكتير «الباشلس». والبقاء هو المقياس الوحيد للنجاح التطوري، ولذلك فكل الكائنات الحية متساوية القيمة. وليست فكرة التقدم إلا فكرة إنسانية. وإذا كان الإنسان في الوقت الحاضر هو سيد المخلوقات، فليس هناك ما يمنع نظرياً - وبمقياس البقاء - من أن تحل محله النملة أو الفأر .....! (٦٧).

## ب- الحياة والإنسان: حدثٌ عارض أم ضرورة هادفة؟

٢٢- إذا كان الإنسان مجرد حلقة في سلسلة التطور العضوي، فمعنى ذلك أنه يخضع - كسائر الكائنات الحية الأخرى - لقوانين الطبيعة العضوية بحتميتها القاسية، سواء في نشأته أو في تطوره البيولوجي والحضاري. ولا ينبغي أن نفهم قوانين الطبيعة هنا بمعنى أن هناك أسباب موجهة تؤدي إلى نتائج هادفة تقف وراءها قوة عليا، وإنما بالمعنى الآلي الميكانيكي القائم على المصادفة. إن واقعة «الحياة» ليست سوى واقعة صدفوية كانت غير محتملة بدرجة قصوى، أي حالة استثنائية فريدة وُجدت في كامل الكون مرة واحدة وحيدة هنا على الأرض، وهي بالنسبة لهذا الكون ظاهرة «لانموذجية» على الإطلاق في كل جانب من جوانبها<sup>(٦٨)</sup>، ومن ثم فإن معنى التطور لا ينطوي في ذاته على أي هدف مباشر. وبعبارة أخرى يمكننا القول أن الكائنات الحية لا تتحسن بأي معنى مطلق، إذ ليست هناك نهاية تتوق إليها، وإنما هي توجد لأن أسلافها تترك فحسب نسخاً من ذاتها، كما أن تطورها ينجم بالضرورة عن تغييرات في بنية خلاياها - أو جيناتها الوراثية - تحدث عن طريق الصدفة<sup>(٦٩)</sup>. ولقد اعتبر الداروينيون هذا التوجه الآلي بمثابة خطوة حاسمة على طريق تحرير البيولوجيا من أسر التفسيرات الميتافيزيقية الغامضة،

(٦٧) نفس المرجع، ص ٢.

(٦٨) هومارفون ديتفورت: تاريخ النشوء (ترجمة محمود كبيبو، دار الحوار للنشر والتوزيع، اللاذقية، ١٩٩٠) ص ١٢٩.

(69) Cartwright, Op. Cit. p. 33.

وانطلاقها إلى رحاب العلم الخالص! فعلى حين كان المعتقد الدينى - ولازال - يدعم النظر إلى التنظيمات الجمالية المعقدة للطبيعة كمظهر من مظاهر الإبداع الإلهى، ويجعل من تأملها ودراستها فعلاً من أفعال الورع، وعلى حين كانت فكرة «الغائية» Teleology - بطابعها الأرسطى الفلسفى - سنداً قوياً للمعتقد الدينى القائل بأنموذج إلهى سابق، وثابت، وهادف، لكل كائن حى، بل ولكل عضو من أعضائه، جاء «داروين» ليجعل أحد أهدافه الكبرى تحرير الفكر الحديث من خداع العلل الأولى، سعياً وراء العلل العارضة. فالتغييرات العارضة التى تحدث فى كل جسم عضوى كافية بمفردها لتفسير التحول التدريجى الذى يقودنا من أبسط صورة الحياة فى ذى الخلية الواحدة، إلى أعلى الصور وأشدها تعقيداً. أما «الغرض» و«الغاية» و«العناية الإلهية» Providence، فليست - فى رأيه - إلا كلمات جوفاء - لا تمت بصلة إلى العلم الحقيقى الذى اتخذ من الفيزياء التقليدية مثلاً له<sup>(٧٠)</sup>.

٢٤- وقد يُواجه «داروين» ومؤيديه بتساؤلات من قبيل: كم من الزمن يجب أن نخض ١٠٠٠ تريليون ذرة معدنية لكى تُنتج «بالصدفة» سيارة مرسيدس مثلاً؟ أو كم من الزمن يحتاج قطع مؤلف من ١٠٠ قرد لكى ينتج «بالصدفة» بالضرب العشوائى على ١٠٠ آلة كاتبة مقطعاً من إحدى مسرحيات «شكسبير»؟ ... إلخ<sup>(٧١)</sup>.

هذه التساؤلات وغيرها تكشف عن حجم المواجهة التى اندلعت بين الداروينية من جهة، والفكر الدينى والفلسفى بل والعلمى الرافض لتفسير الظواهر البيولوجية تفسيراً ميكانيكياً من جهة أخرى. وفى هذا الصدد يلفت «هايزنبرج» النظر إلى محاورة دارت بين عالم الرياضيات المجرى «فون نيومان» Von Neumann (١٩٠٢ - ١٩٥٧) وأحد علماء البيولوجيا حول

(70) Ibid, pp 33 - 34. Also Beckner: Darwinism. Op. Cit. pp 303 - 304.

(٧١) هويمارفون: المرجع السابق، ص ١٢٠

هذه القضية. لقد كان البيولوجي مقتنعاً تماماً بمبدأ الصدفة، بينما كان «فون نيومان» متشككاً فيه. وفي إحدى اللحظات قاد الرياضى صديقه البيولوجي إلى نافذة حجرته قائلاً: «هل ترى هذا البيت الجميل فوق التل؟ لقد وُجد هناك بمحض الصدفة. فعلى مر ملايين السنين تكوّن التل خلال عمليات بيولوجية مختلفة. ثم نمت الأشجار هناك ثم تعفنت وتحللت ثم نمت أخرى، ثم بعد ذلك غطت الرياح قمة التل بالرمل، ثم أتت الأحجار فوق التل، ربما خلال عملية بركانية، ومن خلال الصدفة أيضاً أنتظمت الأحجار فوق بعضها، وهكذا تم كل شيء. وبالطبع لقد تكونت على مر تاريخ الأرض وخلال كل هذه العمليات المبنية على الصدفة، والغير منتظمة غالباً، أشياء أخرى. ولكن فى إحدى المرات وبعد وقت طويل وُجد البيت الريفى، ثم انتقل إليه أناس، وهم يعيشون فيه الآن» (٧٢).

ولم يكن البيولوجى بالطبع سعيداً بهذه الطريقة من الجدل، ذلك أنه وكافة الداروينيين ينظرون إلى مثل هذه الحجج - رغم قوتها - على أنها تنطوى على خلل منطقى فى طريقة التفكير، إذ لم تقف الطبيعة أبداً أمام المهمة بأن تعيد بالصدفة إنتاج شيء كان موجوداً، إنها لم تكن أبداً مضطرة إلى الانتظار - مثلاً - حتى يكرر قطع من القروء بالصدفة شيئاً كان قد وُجد بطريقة ما قبل ذلك. بل لقد تُركت قروء الحركة التاريخية الصدفوية تضرب على سطح الأرض كما تشاء لمدة محدودة من الزمن (لنقل: عدة مئات من ملايين السنين)، وبعد انقضاء هذه المدة اختارت الطبيعة بكل هدوء، من بين العدد الكبير اللاحصر له من الصفحات المطبوعة، بعض الصفحات التى يمكن استخدامها انتقائياً لوظائف محددة (٧٣).

---

(٧٢) ثيرنر هايزنبرج: الجزء والكل، محاورات في مضمار الفيزياء الذرية (ترجمة محمد أسعد عبد الرؤوف، تقديم علي حلمي موسى، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٦) ص ١٤٢.

(٧٣) هومارفون: المرجع السابق، ص ١٣٠ - ١٣١.

ولكن هل بإمكان الطبيعة أن تختار هذا وتترك ذاك دون قوة عليا مُوجهة تحقق النظام والتوازن والترابط بين مختلف الكائنات؟ وكيف يمكن لكائن عضوى ما أن يكتسب وظيفة جديدة فى الوقت الذى تصيح فيه الحاجة إليها فجأة على درجة كبيرة من الإلحاح، ومن الذى يقف وراء هذا الإلحاح؟. لكى يجيب البيولوجى عن هذه التساؤلات، لا يجد مفرأ من اللجوء إلى الصدفة مرة أخرى: إلى التغييرات أو الطفرات العرضية الدقيقة والمفاجئة التى تعانيتها الخلايا الحية باستمرار، إنه المبدأ الآلى الميتافيزيقى الذى يأبى البيولوجى الداروينى مجرد مراجعته، ظناً منه أنه بذلك يستبعد أية جوانب ميتافيزيقية من نسقه العلمى، حتى وإن استوعبت الفيزياء المعاصرة - وهى المثل الأعلى له - كثيراً من هذه الجوانب.

٣٥- وإذا كان «داروين» قد تراجع جزئياً فى النهاية إلى موقف «اللا أدرى» (ف ٢٨)، وكان حريصاً فى البداية على تجنب أى تطبيق نظريته على الجنس البشرى، إلا أن أنصاره سارعوا - قبل نشره لكتاب «تسلسل الإنسان» - إلى مثل هذا التطبيق، فركزوا - فى تحد سافر لمشاعر العامة ومعتقداتهم الدينية - على تأكيد الأصول الحيوانية للإنسان، وخضوعه فى تطوره لمبدأ الصدفة وقوانين الطبيعة، الأمر الذى أدى إلى صدام حاد بينهم وبين رجال الدين من جهة، وبينهم وبين معارضيه من علماء البيولوجيا من جهة أخرى. ولعل أشهر حالات الصدام حول أصل الإنسان هى تلك المناظرة الحادة التى جرت عام ١٨٦٠ بين «توماس هكسلى» وأسقف إكسفورد «صمويل ويلبرفورس» Wilberforce. خلال هذه المناظرة سأل «ويلبرفورس» «هكسلى» متهمكاً عما إذا كان انحداره من سلالة القردة جاء من ناحية الأب أو من ناحية الأم، ويقال أن «هكسلى» أجاب على ذلك بقوله: «إذا سُئلت عما إذا كنت أختار بين الانحدار من ذلك الحيوان المسكين ذى الذكاء المحدود والمشية المنحنية، والذى يوزع ابتساماته وأصواته فى كل مكان، وبين الانحدار من صلب رجل على درجة عالية من المقدرة والمهارة ويحتل مكانة مرموقة ولكنه

يستغل هذه الملكات فى الاستهزاء بالباحثين المتواضعين عن الحقيقة والعمل على هدمهم. فإننى لا أتردد فى الإجابة عن هذا السؤال»<sup>(٧٤)</sup>.

ولم يكن «داروين» نفسه - رغم حذره - بعيداً عن مثل هذه المواجهات، لاسيما بعد أن أصدر «تسلسل الإنسان» وزاعت نظريته، فنجده يكتب رداً على أولئك الذين لم يستطيعوا مجرد التفكير فى أن لهم أصول حيوانية، فيقول: «قد يكون للإنسان عذره فى أن يشعر بشئ من الكبرياء لأنه ارتقى إلى ذروة السلم العضوى، ولو أن ذلك الارتقاء لم يكن نتيجة لجهد الخاص. وإذا كان الإنسان قد ارتقى إلى مكانه الذى يحتله الآن ولم يوجد فى الأصل ومنذ البداية فى هذا المكان، فإن ذلك خلاق بأن يعطيه بعض الأمل فى مصير أفضل فى المستقبل البعيد.... ومع ذلك.... ورغم كل هذه القوى المثيرة، فلا يزال الإنسان يحمل فى هيكله المادى وصمة لا يمكن محوها تشير إلى أصله الوضيع»<sup>(٧٥)</sup>.

ورغم ما بُذِل من محاولات من قِبَل كل فريق - من مؤيدى «داروين» ومعارضيه - لتأكيد دعواه ودحض حجج الفريق الآخر، ورغم هدوء المواجهة نسبياً بعد أن أدرك كل فريق ضرورة التعايش مع الآخر، إلا أن الفكر المعاصر لم يسترد رصانته بالكامل حول هذه النقطة، إذ لم تكن المسألة مجرد رد الإنسان إلى أصول وضيعة وحسب، وإنما التشكيك فى قصة الخلق الواردة بالكتب المقدسة، والتي تُعد إحدى مسلمات الأديان السماوية بأكملها. وشأن أى نزاع إنسانى يحتمل حلاً وسطاً، كان لابد من النظر إلى فكرة التطور بمنظور إيمانى لا يشكك فى وجود الخالق جل وعلا.

### ج- تطور الإنسان والخلق الإلهي:

لاشك أن الخطأ الرئيسى الذى وقع فيه الدارونيون ليس فكرة التطور فى

(٧٤) بيليم: الأصول البشرية، ص ١٢١ - ١٢٢

(٧٥) نفس المرجع، ص ١٥٣.

ذاتها، فهي فكرة مقبولة من الجميع، وإنما تجاهلهم لوجود خالق مبدع جبار، خلق هذا الكون وأبدعه بقدرة إلهية مذهلة تعجز عن إدراك كنهها عقولنا البشرية مهما كان مبلغ ذكائنا وقدرتنا على التفكير. فنحن جميعاً متفقون على ملاحظة واقعة التطور الكوني والبيولوجي والإنساني، وتؤكد شواهدنا العلمية التاريخية أن المادة تتجه عبر الزمان نحو حالات أكثر تعقيداً، وأن الحياة تتجه أيضاً عبر الزمان نحو قبول أشكال للمخ أكثر تطوراً، لكن هذا التطور لا يمكن أن يُفسَّرَ بمثل هذه التكهّنات القائمة على فكرة الآلية، ولا يمكن بأي حال من الأحوال أن يكون نتيجة صدفٍ عشوائيٍّ تتخبط في الظلام<sup>(٧٦)</sup>.

وإذا كان علماء التطور قد أثبتوا بما لا يدع مجالاً للشك واقعة التطور، إلا أنهم ليسوا أحق الناس بالحكم الفصل في مسألة أصل الحياة، لمجرد أن علمهم يُسمى على الألسنة «علم الحياة». فليس من الضروري أن يكون النبوغ في التشريح ودراسة وظائف الأعضاء، وغيرها من فروع البيولوجيا، مقترناً بالنبوغ في الفلسفة والبحث عن الأصول الكونية الكبرى وأولها أصل الحياة. وعلى هذا المثال لا يجوز للكيميائي أن يستأثر بالقول في أصل المادة وقدم الزمان والمكان لأنه يعرف تراكيب الأجسام ويعرف النسب التي تختلف بها هذه التراكيب، ولا يجوز لمهندس الطباعة أن يستأثر بالحكم في معاني الحروف وأسرار الكلمات لأنه يصب الحروف ويدير الآلات ويخرج من بين يديه كل نسخة من كتاب، ولا يجوز للنجار الذي يصنع الشطرنج أن يزعم أنه أقدر اللاعبين على تحريك هذه القطع في الرقعة وفقاً للحساب وطبقاً للقصد الذي يتوخاه اللاعب الماهر، وإن كان هذا اللاعب الماهر أعجز الناس عن صنع قطعة أو إصلاح رقعة أو التفرقة بين خشب وخشب في صنع القطع والرقاع<sup>(٧٧)</sup>.

---

(٧٦) يوسف عز الدين عيسي: التطور العضوي للكائنات الحية، ص ١٠١ - ١٠٢.  
(٧٧) عباس محمود العقاد: الله (دار نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع & الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٨) ص ١٥١.

إن عالم البيولوجيا - من حيث كونه عالماً - يقنع في البداية بوصف ظاهرة التطور وتعداد أدلتها، لكنه يخطو بعد ذلك خطوة ميتافيزيقية - يتجاوز بها حدود علمه - تقوده إما إلى الإلحاد، تحت وطأة الغرور العلمي، أو إلى الإقرار بأن هذا العالم المتطور ليس مكتفياً بذاته أنطولوجياً، وإنما يعتمد في وجوده وتطوره على موجود آخر، هو الخالق غير المخلوق. ويبقى الخيار في النهاية للعقل المتأمل، بحثاً عما يُشبع مطالبه ويحقق قناعاته واقتناعه بأسباب وجوده وما ينتظره من مصير. ولاشك أن الغلبة حينئذ ستكون للخيار الثاني.

ولو أردنا تعداد الأمثلة البيولوجية التي تؤكد وجود الخالق للأنا مئات الصفحات. ناهيك عن الأمثلة الأخرى من علوم الطبيعة. فعلى سبيل المثال يدل تشابه الحيوانات في الإطار الأساسي لتكوينها على وجود أسلوب واحد للخلق يُبدعه خالق واحد أحد، فعين القطة مثلاً لا تختلف في تكوينها عن عين البقرة أو الأرنب أو الإنسان... حتى أن دراسة عين البقرة في معامل كليات العلوم تُغنى عن دراسة عين الإنسان، وكذلك الجهاز الهضمي والجهاز العصبي والغدد الصماء وغيرها من الأعضاء في شتى أنواع الحيوان... تدل على أسلوب واحد للخلق، تماماً كما يقرأ الإنسان بعض صفحات من كتاب أحد مشاهير الكُتَّاب فيستدل عليه من أسلوبه، أو كما نرى لوحة فنية ذات سمات معينة فنعرف أنها من رسم فنان معين.

ولا يمكن أن نتصور بأي حال من الأحوال أن جهازاً دقيقاً معقداً أشد التعقيد متناسقاً كالمخ قد تكوّن من تلقاء نفسه نتيجة للصدفة العمياء... ولو نظرنا إلى عملية الإنقسام الميسوزي الذي يحدث عند تكوين الأمشاج، حيث يُختزل عدد الكروموسومات إلى النصف ليعود كما كان عند اندماج الحيوان المنوي بالبويضة لتكوين الخلية الملقحة أو الزيجوت (ف١٤-٢)، لا اعتقدنا أنها نتيجة قدرة إلهية واعية مدبرة، إذ لا يُعقل أن مثل هذا التخطيط الدقيق يحدث

من تلقاء نفسه أو نتيجة للصدفة<sup>(٧٨)</sup>... إلى غير ذلك من أمثلة يعنى أو يتعامى عنها الداروينيون.

ولا يدفعنا القول بالتطور وقوة براهينه إلى الشك فى قصة الخلق الإلهى للإنسان كما وردت فى الكتب المقدسة. إذ ليس هناك ما يمنع نظرياً من أن يكون هناك إنسانٌ أولٌ خُلِقَ بأيدٍ إلهية، استمرراً لسلسلة الخلق الإلهى للكائنات الحية، وأن يكون تطوره وتفرد به بقوة إلهية أرادت له الخلافة على الأرض.

### ثالثاً: فلسفات تطورية.

٢٧- لم تكن نظرية «داروين» فى التطور العضوى هى أول نظرية علمية تحط من قدر الإنسان، وتدفعه إلى إعادة النظر فى منزلته الرفيعة التى خلعها على نفسه - دينياً وفلسفياً - باعتباره سيد الكون وغاية الحياة، وإنما سبقتها نظرية «كوبرنيك» N. Copernic (١٤٧٣ - ١٥٤٣) الفلكية، تلك التى أعادت الأرض إلى موضعها الطبيعى ككوكب صغير يدور فى منظومة فلكية مركزها الشمس، منظومة يكشف العلم اللاحق عن كونها واحدة من بلايين المنظومات التى يحتويها عالمنا الكونى الكبير، فإذا القول بأن الإنسان مركز الكون ينهار، وإذا بالإنسان يوضع فى موضع غير محدود، يمثل فيه كيانه نقطة مفردة قابلة للتلاشى، ويحيط به كون صامت، عالمٌ لا يستجيب لمشاعره الدينية ولا يلبى أعمق ما ربه الخلقية<sup>(٧٩)</sup>.

ومن السهل أن نفهم كيف كان رد الفعل الأول لهذا التصور الكونى الجديد رداً سلبياً، رداً من الشك والخوف. حتى كبار المفكرين لم يستطيعوا أن يكونوا بنجوة من هذا الشعور، فلقد قال «باسكال» Pascal (١٦٢٣ - ١٦٦٢): «إن الصمت الأبدى لهذه المسافات غير المحدودة ليرهبني»<sup>(٨٠)</sup>. فى

(٧٨) يوسف عز الدين عيسى. المرجع السابق، ص ١٠٢ - ١٠٣.

(٧٩) كاسيرير. مقال فى الإنسان، ص ٤٩.

(٨٠) نفس الموضع.



حين يُوجه «مونتيني» M. Montaigne (١٥٢٣ - ١٥٩٢) نقداً لاذعاً لفرود العقل الإنسانى حين يتساءل قائلاً: «دع الإنسان يفهمنى بقوة عقله على أى الأسس أقام تلك المميزات الكبرى التى يظن أنه يتميز بها عن سائر المخلوقات. مَنْ الذى جعله يعتقد أن هذه الحركة المدهشة فى الفلك السماوى وذلك الضوء الأزلئ المنبعث من كواكب تسير عالية فوق رأسه، وأن تحركات ذلك المحيط اللامحدود، وهى حركات مدهشة مخيفة - من الذى جعله يعتقد أن هذه جميعاً إنما أقيمت واستمرت على مدى الزمن من أجل خدمته ومنفعته؟.... هل فى الإمكان أن نتصور شيئاً أُدعى للسخرية من أن يزعم هذا المخلوق البائس النفس أنه سيد هذا العالم وامبراطوره الفرد، وهو لا يملك زمام نفسه، بل هو عرضة للأذى يأتيه من كل الأشياء، وكيف يحكم الكون كله وليس لديه القدرة على أن يعرف أصغر جزء منه؟»<sup>(٨١)</sup>.

على أنه إذا كانت نظرية «كوبرنيك» قد اقتلعت الأرض وما عليها من بشر من مركز العالم، فقد انتزعت الداروينية النوع البشرى من حُلم الخلود الذى كان يعيشه. وبدت الأنواع - شأنها شأن الأفراد - كائنات عابرة فى مجرى التاريخ، فهى أيضاً تولد وتحيا وتموت. وبالتدرج، حل محل المفهوم الثبوتى للعالم مفهوم دينامى وتطورى... وهكذا انهارت خرافة الطبيعة الخالدة فى الوقت نفسه الذى انهارت فيه النظم الفلسفية التى كانت تشكل نظيرها الثقافى. ولاسيما المفهوم الأرسطى لعالم قائم على نظام مستقر لا يتبدل. وليس مؤدى هذا مطلقاً أن الطبيعة غرقت فى خضم من الفوضى، بل معناه أن نظاماً جيداً فرض نفسه على العقل، نظاماً ينهض على توازنات فى حركة دائبة، توضع دائماً موضع التساؤل، وتدفع بالإنسان إلى تغيير رؤيته لنفسه وللعالم من حوله وفقاً لطبيعة المرحلة التى يمر بها وما تتطلبه من آليات تنظيمية<sup>(٨٢)</sup>. وبالاختصار، لقد أصبحت الداروينية بمثابة «حمض عام»

(٨١) نفس المرجع، ص ٥٠.

(٨٢) چان ماري بيلت: عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة (ترجمة السيد محمد عثمان، سلسلة عالم المعرفة، العدد (١٨٩)، الكويت، سبتمبر ١٩٩٤) ص ٢٦ - ٢٧

Universal acid، ينفذ خلال كل شيء، يصبغ بصبغته كل الأفكار والفلسفات التي تُنظر للإنسان في عالمنا لمعاصر<sup>(83)</sup>.

ولن نستطيع بطبيعة الحال أن نعرض لكافة الفلسفات التي تأثرت - بشكل أو بآخر - بفكرة التطور الداروينية، ولذا نكتفي بالإشارة إلى أهم تلك الفلسفات وأبعدها أثراً في نشأة الداروينية الاجتماعية بتداعياتها الأخلاقية والسياسية.

أ- هربرت سبنسر، H. Spencer (١٨٢٠ - ١٩٠٣) :

٢٨- كان «هربرت سبنسر» - الفيلسوف والناقد الإنجليزي - معاصراً لداروين، وأحد الذين تبنوا بقوة تطبيق فكرة التطور على الأخلاق والحضارة والمجتمع الإنساني، وذلك بنظرة تفاؤلية تحمل في طياتها معنى التقدم. وهو كما ذكرنا (٤-٤) صاحب العبارة الشهيرة: «البقاء للأصلح»، التي استثمرها «داروين» في بناء نظريته.

بدأ شغف «سبنسر» بفكرة التطور عندما تعثر عبر الأحافير في مهنته الأولى كمهندس مدني. وفي عام ١٨٤٠، قرأ - كداروين - كتاب «ليل»: «مبادئ الجيولوجيا»، فآثر ذلك بعد عشر سنوات (١٨٥٠) إصداره لأول كتبه: «الاستاتيكا الاجتماعية»، متبنياً فيه نظرية للتطور الاجتماعي تستند إلى ميكانيزمات لاماركية (٢-١، ٢، ٣، ٤). وفي عام ١٨٥٥ طبق «سبنسر» فكرة التطور على النفس الإنسانية من خلال كتابه «مبادئ علم النفس»، فذهب إلى أن الملكات الإنسانية الحديثة ليست سوى نتيجة لعملية التطور العضوي بالمعنى اللاماركي. إن حب الحرية مثلاً يمكن أن يوصل بالخوف الغريزي الذي تظهره الحيوانات عند الإمساك بها أو تقييدها. وقد تطور هذا الخوف إلى ما نسميه «السنولية السياسية» كمبدأ يسعى به أفراد

---

(83) Dennett, D.C.: Darwin's dangerous idea. Simon & Schuster. London, 1995. Quoted by Cartwright, Op. Cit. p. 318.

المجتمع إلى نيل الحرية وتوفيرها للآخرين. وما بذله «سبنسر» من مجهود لاستكمال هذا الكتاب كان كافياً لإصابته بانهيار عصبى أقعده عن العمل حوالى ١٨ شهراً<sup>(٨٤)</sup>.

وعندما نشر «داروين» «أصل الأنواع» تحمس له سبنسر وانبرى يؤلف سلسلة من الكتب تشرح كل العلوم المعروفة فى ضوء التطور، فى محاولة منه لوضع نظرية فلسفية شاملة<sup>(٨٥)</sup>.

(١-٢٨) - وما هو أكثر أهمية بالنسبة لسبنسر أنه تقدم بوجهه نظر عن العقل الإنسانى تجمل فى طياتها حلاً للنزاع الإستمولوجى القديم بين أتباع كل من «لوك» J. Lock (١٦٣٢ - ١٧٠٤) و«كانط» E. Kant (١٧٢٤ - ١٨٠٤)، ويمكن أن نسميها «الكانطية التطورية» Evolutionary Kantism. وكان «لوك» قد ذهب إلى أن الإنسان يولد وعقله صفحة بيضاء Table rase لم يُسطر عليها شئ، وأن التجربة هى التى تنقش فيها المعانى والمبادئ جميعاً. أما «كانط» فقد اعتبر أن العقل الإنسانى يُولد مزوداً بمقولات قبلية Priori categories (كمفهومى الزمان والمكان) تعمل كأساس لبناء العالم بالخبرة الحسية. وقد اقترح «سبنسر» حلاً توفيقياً ذهب من خلاله إلى أن «لوك» كان محقاً فى افتراضه بأن الخبرة تشكل عملياتنا العقلية، لكنه كان مخطئاً فى قوله أن كل فرد يبدأ عملية التحصيل المعرفى من الصفر، ذلك أن العقل - كما ذهب كانط - يُولد مزوداً بالفعل بمقولات للإدراك الحسى، وأيضاً بميول واستعدادات، لكن هذه المقولات الكانطية - ما هى إلا نتائج للعادات العقلية المكتسبة بالوراثة<sup>(٨٦)</sup>. فالمبادئ التى تبدو الآن غريزية أولية، والتى يفسرها الحسيون بتجربة الفرد، والتى يضعها «كانط» وضعاً، قد

---

(84) Cartwright. Op. Cit. p. 17 - 18.

(٨٥) عبد المنعم الحفنى: الموسوعة الفلسفية، مادة «سبنسر»، ص ٢٣٦

(86) Op. Cit. p. 18.

اكتسبها النوع الإنساني بتكرار التجربة على مدى أجيال طويلة فأصبحت عادات متوارثة<sup>(٨٧)</sup>.

(٢-٢٨) - وفي تحليله للإنسان يؤكد «سبنسر» على زيف الاعتقاد بثبات الطبيعة البشرية الذي طالما تردد زعمه. ذلك أن التغيير طبيعة كل الأشياء. في كل شئ على حدة، وكذلك في الكون جملة. فالإنسان يخضع كغيره لقانون التنوع غير المحدود، وأبرز دليل على ذلك تلك الهوة الواسعة التي تفصل بين الهمج الذين يعيشون في العراء، وبين بناء الحضارة أمثال «نيوتن» و«شكسبير»، وبين هذين الحدين المتباعدين نجد درجات لا تُعد ولا تُحصى من الاختلاف. فإذا صح القول بوجود تنوع لا حد له في البشرية، فسيصبح بلوغ الكمال أمراً ممكناً<sup>(٨٨)</sup>.

من جهة أخرى، ليس الشر ضرورة قائمة، لأن جميع أنواع الشر تنجم عن تعذر تكيف الكائن الحي - أياً كان - مع أحواله. وإذا كان الإنسان يعاني - في الأوضاع الراهنة للعالم - كثيراً من الشرور، فليس هذا إلا دليلاً على أن التوافق بين سلوكه وأحوال المجتمع لم يتحقق بعد. إن الشرط الأساسي لقيام المجتمع هو ألا يتمتع الفرد بغير الرغبات التي يستطيع إشباعها بغير تناول على حق الآخرين في الحصول على إشباع مماثل. ولم يتحقق هذا الشرط لأن الإنسان المتحضر قد احتفظ ببعض الخصال التي ناسبت ظروف حياته الأولى المعتمدة على السلب والنهب. لقد احتاج الإنسان فيما مضى إلى نظام يتوافق مع حالته البدائية، وهو يحتاج الآن في حالته الحاضرة إلى نظام بعيد الاختلاف. والنتيجة هي عملية تكيف استمرت منذ أمد بعيد وسوف تستمر أمداً طويلاً آخر<sup>(٨٩)</sup>.

(٨٧) يوسف كرم: تاريخ الفلسفة الحديثة، ص ٣٦١.

(٨٨) ج.ب. بيوري: فكرة التقدم (ترجمة أحمد حمدي محمود، مراجعة أحمد خاكي، المجلس

الأعلى للثقافة، القاهرة، ١٩٨٢) ص ٢٨٥.

(٨٩) نفس المرجع، ص ص ٢٨٥ - ٢٨٦.

(٣٨-٣) - ويعنى ذلك أن السيرة الإنسانية أو الأخلاق عند «سبنسر» هي في جوهرها «جملة الأفعال الخارجية المتجهة مباشرة أو بالوساطة إلى صيانة الحياة وتنميتها». فتقدم الأخلاق هو تقدم الملاحة بين حياة الإنسان وقوانينها الأساسية. ولن يتحقق هذا الهدف إلا بانتقال الكائن البشرى من حالة أولى كان يطلب فيها منفعته الذاتية، وهذه هي مرحلة الأناثية، إلى حالة ثانية يدرك فيها أن منفعته تزداد بالتعاون مع إخوانه، وهذه هي مرحلة الغيرية. لكن هذه الأخيرة لا تستند إلى فكرة الواجب بمعناها الميتافيزيقى، وإنما إلى فكرة التطور بمعناها العضوى القائم على تبادل المنفعة من أجل البقاء. وعلى هذا ينبغي إقصاء مقولة الإحسان - لاسيما الإحسان المنظم من الدولة - إذ هو فعل معارض للقانون الطبيعى الذى يقضى ببقاء الأصلح، بل ومؤد إلى انحطاط النوع الإنسانى بالتدريج لكونه يعمل على تكاثر أقل الأفراد مواهب على حساب أكثرهم مواهب. إن تقدم الأقوياء وسقوط الضعفاء من الشيوخ والمرضى والمجانين والعاطلين عن العمل، لهو نتيجة ضرورية لقانون مستتير نافع، وإن الدولة إذ تحاول وقف هذا القانون الحكيم بدافع من حب للإنسانية زائف، تزيد فى مقدار الألم بدل أن تنقص منه، وتعمل على تدهور المجتمع بدلاً من تقدمه<sup>(٩٠)</sup>، وتلك مقولة سبنسرية سوف يتردد صداها بقوة بين دعاة الرأسمالية فى المجتمع الصناعى الحديث والتكنولوجى المعاصر، وهو ما دعا البعض إلى أن يُطلق اسم «السبنسرية الاجتماعية» Social Spencerism على تلك الحركة التى حملت اسم «داروين» رغم ارتباطها الشديد بأفكار «سبنسر» أعنى حركة «الداروينية الاجتماعية»<sup>(٩١)</sup>.

ب- كارل ماركس K. Marx (١٨١٨ - ١٨٨٣) :

٣٩- فى ديسمبر عام ١٨٥٩ كتب «إنجلز» F. Engels (١٨٢٠ - ١٨٩٥)

إلى «ماركس» يقول: «إن «داروين» هذا الذى أنا بصدد قراءة كتاباته، مفكر

(٩٠) يوسف كرم: المرجع السابق، ص ٣٦٢، ص ٣٦٤

(91) Cartwright, Op. Cit. p. 321.

رائع حقاً فلم يحدث من قبل قط أن بُذلت محاولة على هذا النطاق الواسع لإثبات وجود تطور تاريخي للطبيعة، أو على الأقل محاولة أحرزت كل هذا النجاح»<sup>(٩٣)</sup>. وكانت قد أتيحت لماركس، الذي كان يعيش في لندن، فرصة الالتقاء بداروين، وفي يونيو من عام ١٨٦٢ كتب بدوره إلى «إنجلز» يقول: «إن ما يثير مرعى لدى «داروين»، الذي رأيتَه من جديد، إعلانه تطبيق نظرية «مالتوس» (ق ٣-١) على النبات والحيوان. ومن الجدير بالملاحظة أن «داروين» رأى عند الحيوان والنبات انعكاسات لمجتمعه الإنجليزي بما فيه من تقسيم للعمل، ومناقسة، وفتح لأسواق جديدة، واختراعات، وصراع مالتوسى من أجل الحياة»<sup>(٩٣)</sup>.

لقد تأثر «ماركس» بداروين وأعجب به، مثلما تأثر به - من منظور آخر - «سبنسر» والرأسماليون. وقد تجلى إعجابه به في تفكيره في أن يُهدى إليه الجزء الأول من كتابه «رأس المال» Das Kapital<sup>(٩٤)</sup>. ولا غرابة في ذلك، فلقد وجد «ماركس» في نظرية التطور العضوى للكائنات الحية دعماً علمياً لفكرة صراع الطبقات، تلك الفكرة التى اعتبرها محور التطور التاريخى للبشر، ورأها - بمنظار داروينى - تعبيراً اجتماعياً للتنافس البيولوجى يفضى حتماً إلى الثورة<sup>(٩٥)</sup>. إن الحر والعبد، الشريف ورجل العامة، البارون والتابع، وبصفة عامة المضطهدون والمضطهدون، فى نضال مستمر فيما بينهم، وفى صراع عنيف ينتهى فى كل مرة إما بقلب نظام المجتمع بأسره، وإما بتحطيم الطبقات المتناضلة جميعاً<sup>(٩٦)</sup>. وتؤذن دكتاتورىة البروليتاريا (الطبقة

(٩٢) بيلت: عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة، ص ٢٧

(٩٣) نفس المرجع، ص ٢٨

(٩٤) Beckner: Darwinism. Op. Cit. p 304

(٩٥) Oldroyd, D. R.: Darwinian impacts. An introduction to the Darwinian revolution. Open university press. Buckingham. 1980. p. 233.

(٩٦) محمد طه بدوي. أصول علوم السياسة - المكتب المصرى الحديث للطباعة والنشر.

الإسكندرية، (١٩٦٧) ص ٢٨٠

الكادحة) - وهي أمرٌ لا مفر منه - بقرب هيمنة مجموعة جديدة، تكون نقطة انطلاق لنشوء «سلالة تطورية» Phylum . فمثلما خلفت النباتات المزهرة السرخسيات، وخلفت الثدييات الزواحف، تخلف البروليتاريا البرجوازية التي سبق لها أن نَحَتَ الإقطاعية<sup>(٩٧)</sup>. إن كل نظام اقتصادى لابد له بحكم نموه - وفقاً للمادية الجدلية - من أن يصل إلى نقيضه - إن الرأسمالية فى نموها وتطورها تهيء الفرصة لقوة اجتماعية واقتصادية جديدة، لابد وأن يكون فى قيامها القضاء على المجتمع الرأسمالى لإقامة نقيض له، هو المجتمع الذى تكون فيه ملكية أدوات الإنتاج للجماعة كلها<sup>(٩٨)</sup>.

ومؤدى ذلك أن «ماركس» «سَيِّس الطبيعة» وطبق على التطور الاجتماعى - بطريقة واعية بدرجة أو بأخرى - الأفكار الجديدة التى أدلى بها «داروين»، فأحل فلسفة الصيرورة محل علم الوجود الثابت، والجدلية محل المدرسية. ومنذ ذلك الحين أصبحت الماركسية تجسد حركة التاريخ وتعبّر عن اندفاعه الحياة، وذلك هو السبب فيما كان لها من إغراء لا يقاوم<sup>(٩٩)</sup>.

ج- فريدريك نيتشه F. Nietzsche (١٨٤٤ - ١٩٠٠) :

٤٠- تلقف الأديب والفيلسوف الألمانى «فريدريك نيتشه» فكرتى «الانتخاب الطبيعى» و«الصراع من أجل البقاء»، لتتحولا فى ميتافيزيقاه إلى دعوة للقضاء على الأخلاق المسيحية، التى كان يُسميها «أخلاق العبيد»، أملاً فى أن يحل محلها نوع آخر من الأخلاق، هو أخلاق «السوبرمان أو الإنسان الأعلى» Superman، وهو الشخص الذى يجب أن ينظر إليه العالم على أنه مصدر المعرفة والسيطرة والقوة، وهو أيضاً الشخص القادر على التخلص من معوقات أخلاق العبيد<sup>(١٠٠)</sup>. فإذا كانت كل ثقافة تفترض «جدولاً من القيم»، أى

(٩٧) بيلت: المرجع السابق، ص ٢٩

(٩٨) محمد طه بديوي: المرجع السابق، ص ٣٨١.

(٩٩) بيلت: المرجع السابق، ص ٢٩.

(١٠٠) ناهدة القصمي: الهندسة الوراثية والأخلاق، ص ٧٤.

عدداً من الخيرات - تُعتبر أعظم الخيرات - يتجه إليها المجتمع اتجاهاً إلى مُثلٍ عليا، فإن هذا الجدول يأتي دائماً انعكاساً لخلق الناس وصورة لمزاجهم البدني. ومن هنا نشأت ثقافتان كبيرتان: إحداهما ثقافة المنحطين المستضعفين، والأخرى ثقافة الأقوياء السادة. وجميع القيم التي اصطنعتها حضارتنا ترجع إلى ثقافة المنحطين، وتعود بأصلها إلى الشعب اليهودي الذي هو شعب عبيد، وتتخلص في فوز المسيحية وانتشار عقائدها، تلك التي تُمنى الناس بحياة آجلة، وتؤكد وجود إله خالق يحاسب النفس الخالدة، وتأمّر بالتكفير عن الخطيئة بالصبر والتسليم والطاعة والانصياع. وهذه جميعاً - فيما رأى - مظاهر ضعف وانحطاط يبيدها القساوسة فضائل ليحتفظوا بسيادتهم على جمهور المساكين<sup>(١٠١)</sup>.

ينبغي إذن تحطيم جدول القيم هذا لتسود ثقافة السادة، أي مجموعة المعتقدات والقيم التي يسمو بها الإنسان القوي وفقاً لمبدأ إرادة القوة... فكما أن التطور الحيوي قد مضى في طريقه حتى وصل إلى الإنسان الراهن، فكذلك يجب أن يمضى إلى ما هو أبعد منه. إن الإنسان الراهن حبلٌ مشدود بين الحيوان الأعجم والإنسان الأعلى: حبلٌ مشدود فوق الهاوية. وإذا كان مذهب التطور يُحتم قبول الحياة ويخلع عليها معنى ويُعين لها غاية، فلاشك أن هذه الغاية هي الحالة التي يبلغها الإنسان حين ينبذ الجدول الراهن للقيم والمثل الأعلى المسيحي، ويعود إلى جدول القيم الذي كان مرعياً عند الأمم الشريفة، تلك التي خلقت قيمها ولم تتلق قيماً من خارج. وسوف يفيد الإنسان الأعلى المنتظر من مكتشفات العلم للسيادة على الطبيعة ذاتها، غير أنه يجب أن يتوقع آلاماً شديدة في صراعه المستمر ضد الضعفاء الذين يستخدمهم فقد يستطيعون أحياناً بفضل عددهم أن يقهروه، وعلى ذلك يكون شعاره «الحياة الخطرة». ولما كانت غايته الفوز فإنه يأنى كل شفقة على المساكين

---

(١٠١) يوسف كرم: تاريخ الفلسفة الحديثة، ص ٤٠٩.



ولما كان يلخص الإنسانية في شخصه فإنه يسودها وهو مطمئن الضمير،  
ويجد في الفوز غبطته العظمى<sup>(١٠٢)</sup>.

هكذا أصبحت القوة عند «نيتشه» غاية في ذاتها، وأصبح الإنسان مجرد  
حيوان راق، تناسى بالدين طبائع حياته الأولى التي جُبل عليها. وعليه - إن  
أراد الفوز - أن يعود إليها، رافعاً راية القوة، ومؤكداً قسمة الطبيعة للبشر.  
فإما أن نكون ضعفاء، وإما أن ترفعنا طبائعا الحيوانية إلى مصاف الأقوياء.  
وكأنى بنيتشه يقف اليوم بين قادة الدول الصناعية الكبرى، منظرأ لسياساتهم  
ومبرراً لعولتهم..... وويل للفقراء في عالم لا يجيد التحدث إلا بلغة المال  
والقوة.

د- سيجموند فرويد S. Freud (١٨٥٦ - ١٩٣٩) :

٤١- وفي عصر يتغنى فيه العلم بهيمنة التفسيرات المادية لكافة مظاهر  
الوعي الإنساني، كان لابد وأن تكتمل حلقات الحتمية البيولوجية المحيطة  
بالإنسان، لتضيف إشاراتاً «نفسياً» جديداً إلى الإشارات العضوية التي  
أحكمها علماء التطور. إنه إشارات «اللاشعور»، ذلك الخضم الهائل من الفرائز  
المتصارعة في النفس الإنسانية. فإذا كان علم الأحياء - بتعبير «فرويد» -  
«قد انتزع من الإنسان ما يدعيه من مكانة ممتازة في نظام الخلق، فخرج  
عليه بأنه ينحدر من سلالة حيوانية، ويبيّن له ما تتطوى عليه نفسه من طبيعة  
بهيمية لا يمكن أن تُستأصل»<sup>(١٠٢)</sup>، فلم لا يفعل علم النفس الشيء ذاته؟ ألم  
يتنبأ «داروين» بذلك حين صرّح بأن علم النفس سوف يؤسس على أساس  
جديد؟؟(ف٧).

(١٠٢) نفس المرجع، ص ٤١٠ - ٤١١.

(١٠٢) سيجموند فرويد: محاضرات تمهيدية في التحليل النفسي (ترجمة أحمد عزت راجح، ط٣،

مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٦٦) ص ٢١٦.

نقلأ عن ناهدة البقصي: المرجع السابق، ص ٧٢.

لقد تصدى «فرويد» لهذه المهمة بنظريته فى التحليل النفسى، فذهب إلى أن الإنسان يسلك فى حياته وفقاً لمجموعة من الغرائز - أطلق عليها فى البداية اسم «الليبدو»، وقرن بينها وبين الرغبات الجنسية بصورة وثيقة، ثم أطلق عليها فيما بعد اسم الـ «هو» وخفف قليلاً من حدة الطابع الجنىسى فيها. والـ «هو» عند الإنسان جزء من اللاشعور. إنه يرغب ويشتهى ويدفع الفرد إلى الفعل. لكنه محكوم بجانبين آخرين من النفس البشرية هما «الأنا» و«الأنا الأعلى». «الأنا» جزء من الحياة العقلية للإنسان، لكنه ليس نشاطاً منطقياً خالصاً، إنه الحكم أو الحاكم، والرقيب على مصالح الكائن الحى، والوسيط الذى يفصل بين الرغبات المتصارعة الصادرة عن الـ «هو» والداخلة فى الشعور. يقمع «الأنا» بعض هذه الرغبات، لاسيما إذا بدت له من النوع الذى يثير خذى الشخص. غير أن هذه الرغبات تستمر قوية فعالة داخل الـ «هو» اللاشعورى، ويتسامى بعضها، ويتحول من هدف جنسى - على سبيل المثال - إلى فن أو شعر أو تسلط على الناس. أما «الأنا الأعلى» فهو مجموعة القيم التى تحدد للفرد ماذا يقبل وماذا يدع. فكل الأفكار التى تعلمها المرء عن الصواب والخطأ، عن أساليب السلوك «الصحيح» والأفكار «الصحيحة» التى يتعين عليه أن يؤمن بها، تؤثر من خلال «الأنا الأعلى» على سلوك الشخص. ولما كانت بعض أوامر «الأنا الأعلى» مفروضة منذ الطفولة، فإنها من ثم لا تسرى وفق العملية المنطقية، ولا تواجه بمشكلات لها حلول بديلة، وبالاختصار، بينما يتوسط «الأنا» بين الـ «هو» وبين العالم الخارجى للواقع المادى، يتوسط «الأنا الأعلى» بين الـ «هو» وبين العالم الخارجى للمثل العليا. ويتعاون الـ «هو» و«الأنا» و«الأنا الأعلى»، يظل الإنسان واعياً بوقائع بيئته، ويتمكن من ملامعة سلوكه وفق مقتضيات هذه الوقائع، بحيث يكون فى المحصلة العامة إنساناً سعيداً، ومواطناً صالحاً<sup>(١٠٤)</sup>.

(١٠٤) كرين برينتون. تشكيل العقل الحديث (ترجمة شوقي جلال، مراجعة صدقي خطاب،

سلسلة عالم المعرفة، العدد (٨٢)، الكويت، أكتوبر ١٩٨٤) ص ٣٢٨ - ٣٢٩

لم يعد الإنسان إذن عند «فرويد» إلا حزمة من الرغبات والغرائز المكبوتة منذ سنوات نشأته الأولى، رغبات وغرائز تحتم عليه سلوكه، وتؤكد أن حريته التي كان يظنها سمة مميزة له عن سائر الحيوانات ليست سوى ضرب من ضروب الوهم، فكان نتيجة ذلك أن أبدى معاصروننا دأباً عجيباً على التعويض عن فقدان «مركزهم الروحي» بالعودة إلى حيوانيتهم وسط جو من الصخب والابتهاج. وارتفع شأن الجسد، وأصبح العمل على «استمراره» عملاً مجزياً، وراجت سوق الصور العارية، وغدت الثياب تلتصق بالأجساد لتبدي مفاتها. ورد الاعتبار إلى الجنس وشُرع في استغلاله بعد أن قدسته المجتمعات البدائية وحجبتة الآداب العامة إلى وقت ليس ببعيد نظراً لإبرازه الروابط الواضحة التي تربط بيننا وبين «إخواننا الأدنى منا مرتبة»<sup>(١٠٥)</sup>. انه الإنسان الذي استكثر على نفسه منزلة القوي الروحانية من الملائكة، فأبى في النهاية إلا أن يكون حيواناً تحكمه الغرائز!

هـ- وليم جيمس W. James (١٨٤٢ - ١٩١٠) :

٤٢- ومن أوروبا إلى أمريكا عبرت نظرية التطور مياه الأطلنطى لتتجلى بصورة جديدة في أفكار الفيلسوف وعالم النفس الأمريكي «وليم جيمس»، الأخ الأكبر للروائي الشهير «هنري جيمس» Henry James (١٨٤٣ - ١٩١٦).

كان لـ «جيمس» فضل السبق على «فرويد» في الاهتمام بفكرة الغرائز Instincts ودورها في تشكيل السلوك الإنساني. لكن نظرتة إليها اتسمت بالعمومية، فلم يركز - بهذا الشكل الصارخ الذي نراه عند «فرويد» - على غريزة الجنس بوصفها المصدر الوحيد لتوجهات الإنسان وأفعاله. ففي عام ١٨٧٥ ألقى «جيمس» مجموعة من المحاضرات في علم النفس بجامعة «هارفارد»، تأسى فيها بمبادئ «سبنسر» ونظرتة التطورية المتفائلة دون

(١٠٥) بيلت: عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة، ص ٣٥.

إضافة تُذكر - وفي عام ١٨٩٠ أصدر كتابه الجامع «مبادئ علم النفس» *Principles of Psychology*، ورغم أن الكتاب كان المقصود به أصلاً أن يكون فحسب مقدمة موجزة للموضوع، إلا أن إنجازه استغرق أحد عشر عاماً من الكتابة والبحث التجريبي، ليُصبح معلماً رئيسياً في علم النفس، ومرجعاً كلاسيكياً له<sup>(١٠٦)</sup>.

في هذا الكتاب اقتدى «جيمس» بكل من «داروين» و«سبنسر»، فأتخذ من دراسة السلوك الحيواني وسيلة لكشف الجذور الغريزية لسلوك الإنسان وقيمه الأخلاقية، فلا عجب أن نجده إذن ينظر إلى قيم إنسانية كالغيرية ومحبة الوالدين، بوصفها سمات حيوانية موروثية ومتطورة، شأنها في ذلك شأن الخوف والغضب والمنافسة وغريزة الصيد..... وغيرها. ولقد وضع «جيمس» قائمة بأكثر من ٣٠ فئة للفرائز الحيوانية التي تميز الإنسان، والتي تعمل المتغيرات البيئية على إثارتها من وقت إلى آخر. ولا يخرج السلوك البشري في كافة مظاهره عن محاولة التكيف مع هذه المتغيرات البيئية من أجل البقاء<sup>(١٠٧)</sup>. وعلى هذا الأساس ينظر «جيمس» إلى «العقل» لا بوصفه اسماً لكيان روحي قائم بذاته، وإنما لنمط معين من السلوك المتطور يؤديه الكائن لحى، وتلك هي فكرة «الواحدية المحايدة» *Neutral monism* التي تبناها في وقت لاحق الفيلسوف الانجليزي «برتراند رسل» *B. Russell* (١٨٧٢ - ١٩٧٠) فطورها ونماها، والتي تجعل من العقل والجسم نسيجاً واحداً، ينتظم تارة فيكون عقلاً، وتارة أخرى فيكون جسماً<sup>(١٠٨)</sup>.

ولعل أعظم إسهام لـ «جيمس» في ميدان التطور هو تطبيقه لفكرة الانتخاب الطبيعي على الأفكار ذاتها، إذ كان تساؤله الفلسفي الأساسي هو كيف يمكن للإنسان أن يختار أفضل الأفكار وأصلحها في عالم تكثر فيه

---

(106) Cartwright. Op. Cit. p. 20.

(107) Ibid.

الرؤى والنظريات المتنافسة؟. وبعبارة أخرى: ما هو معيار الصدق Truth الذى ينبغي العمل به لاختيار تلك الأفكار؟. ولكى يجيب عن هذا التساؤل، قدّم «جيمس» إبستمولوجيا تطورية Evolutionary epistemology أطلق عليها اسم «البرجماتية» Pragmatism. تكون أفضل الأفكار بموجبها هى تلك التى تعمل، ويصبح صدق الفكرة موقوفاً على نتائجها المباشرة التى يمكن للإنسان أن يستشعرها فى حياته العملية. أما ما سوى ذلك من الأفكار فلا معنى له ولا قوة تُرجح بقاءه فى صراع الأفكار من أجل البقاء<sup>(١٠٩)</sup>.

على أن نزعة «جيمس» التطورية لم تحل دون إيمانه بنزعة فائقة للطبيعة، تُعبر عن تدخل الله فى صميم النظام الطبيعى بطريقة مباشرة. فالعالم المثالى يتدخل بطرق مفاجئة فى صميم العالم الواقعى، مما يدل على أن الله كثيراً ما يُغير من مجرى التاريخ بين حين وآخر<sup>(١١٠)</sup>. وإذا كانت أية فكرة تصدق

(١٠٨) زكي نجيب محمود: من زاوية فلسفية، ص ٢١٢.

(109) Cartwright. Op. Cit. p. 20.

\* يقترب هذا الموقف التطوري لـ «جيمس» من الموقف الإبستمولوجي للفيلسوف المعاصر «كارل بوبر». ففي كتابه «المعرفة الموضوعية» يُصرح «بوبر» قائلاً: «إن نمو معارفنا إنما يجرى نتيجة لعملية معاملة تماماً لما يُطلق عليه «داروين» الانتخاب الطبيعى. إنه الانتخاب الطبيعى للفروض. إن معرفتنا تتكون فى كل لحظة من تلك الفروض التى تُبدي صلاحيتها حين تظل فى صراع من أجل الوجود. صراع بين الفروض المتنافسة يُستبعد منها غير الصالح». كذلك يرى «بوبر» فى الداروينية تطبيقاً لما أسماه «منطق المواقف» Logic of situation، وحسب هذا المنطق فإنه إذا أردنا أن نفهم سبب إقدام أحدهم على فعل شئ ما، أو أن نفهم سبب افتراض نظرية ما، فإن علينا أن ننظر إلى الفعل أو إلى النظرية على أنه استجابة للمشكلة التى تواجهه. ويظهر حل المشكلة فى إطار دارويني، بمعنى أن الاستجابة للمشكلة تطرح كفرض يخضع للظروف البيئية التى تؤدي إلى واحد من ثلاثة أمور: رفضه التام، أو تعديله، أو قبوله. ويظل الفرض مقبولاً طالما لا تواجهه مشكلة جديدة يعجز عن حلها. أما إذا ظهرت هذه المشكلة - وظهورها وارد - فإنها تُلقى بالفرض القديم بعيداً ليحل محله فرض آخر.

لزيد من التفاصيل عن نزعة «بوبر» التطورية، أنظر:

محمد محمد قاسم: كارل بوبر، الفصل الثالث، ص ٣٠٧ وما بعدها.

(١١٠) زكريا إبراهيم: دراسات فى الفلسفة المعاصرة (ط٢، مكتبة مصر، القاهرة، ١٩٧٢)

ص ٥٤.

نتائجها العملية في مجرى التجربة ومجرى الحياة، فإن لفكرة وجود الله من النتائج السلوكية والأخلاقية ما يجعلها أجدر الأفكار بالقبول<sup>(١١١)</sup>.

من جهة أخرى، وبغض النظر عن الأصداء الواسعة للبرجماتية كفلسفة ومنهج، فإن استخدام «جيمس» لتصور الغرائز الإنسانية كان له تأثيره الهائل على السيكولوجيا الأمريكية في العقود القليلة الأولى من القرن العشرين، حتى لقد أحصى أحد الباحثين أكثر من ٦٠٠ كتاب ومقال نشرت فيما بين عامي ١٩٠٠ - ١٩٢٠ في كل من بريطانيا وأمريكا، توظف جميعها فكرة الغرائز الإنسانية<sup>(١١٢)</sup>.

### تعقيب:

٤٣- لاشك أن للماضي البعيد، وأصل الأشياء، سحرٌ خاص عرف «داروين» كيف يحيطه بأطرٍ تطويرية تأسر العقول والأبصار، فإذا بالإنسان وقد استوعبته الداروينية - ينش في ماضيه بحثاً عن جذور طمرتها السنون، وإذا بمعاول الهدم تطول أفكاراً طالما اعتقدنا بثباتها وقوتها. حقاً لقد حاول «داروين» - بحذر فطين - أن يتجنب في البداية أي تطبيق لنظريته على الإنسان، وانتهى به الأمر في نهاية المطاف إلى موقف «اللا أدري» من قضايا الخلق وأصل الحياة والصدفة والعناية الإلهية، إلا أن الدوى الهائل لنظريته، وما ورثه من تشكيك في كثير من مسلمات الدين، بل في حقيقة الدين ذاته، كان كفيلاً بإحداث تغييرات حادة في كافة النظم المعرفية للإنسان: فالفلسفة، وعلم اللاهوت، وعلم النفس، والأدب، والأنثروبولوجيا، والسياسة، والبيولوجيا.... إلخ، كلها تغيرت بدلالة الأفكار التطورية. بل لقد أصبحت

(١١١) زكي نجيب محمود: المرجع السابق، ص ٢١٦.

(112) Degler, C. N.: In search of human nature. The decline and revival of Darwinism in American Social thought. Oxford university press. Oxford. 1991. Quoted by Cartwright, Op. Cit. p. 20.

الداروينية معجماً عاماً تُترجم به كافة مظاهر النشاط الإنساني وإنجازاته الحضارية، فأصبح الإنسان بدوره - وقد جُرد من ثيابه، ومُنَى بالعزلة. وفقد المركز الذي ظل يحتله آلاف السنين، فعاد حيواناً بين سائر الحيوانات، وتاه في غياهب الكون دون إيمان يهديه في عالم يسمو على مداركه - أصبح يتقصى مستقبله في جزع وقلق مما ينبئ به ماضيه. ألسنا نخضع في تطورنا لحتميات الوراثة والطفولة والبيئة والتنافس المجتمعي من أصل البقاء؟.

ربما يخفف من حتميات الطبيعة قدرة العقل الإنساني على تجاوزها بالقفز البطيء فوق حدودها. فإذا كان علم التشريح مثلاً يخبرنا بعدم قدرة أجسادنا على الطيران في الهواء، وإذا كانت البيولوجيا تخبرنا بأننا لا نستطيع التنفس تحت الماء أو على القمر، إلا أننا استطعنا بصناعاتنا وتكنولوجيتنا أن نظير بضعف سرعة الصوت خمسة أميال لأعلى، وأن نرسوا على القمر، وأن نتنفس تحت الماء، وتلك بلاشك عوامل تفوق للنوع البشري في صراعه الوجودي ضد الأنواع الأخرى. ولكن هل يستطيع الإنسان تجاوز الصراع التنافسي الملتهب بينه وبين نوعه؟ سؤال يُغلف الشك إجابته إلى حد كبير، لاسيما بعد أن تجرأ الإنسان على إلهه، ووثق بفلسفات ترتفع به إلى الهاوية، واتخذ من إنجازاته الحضارية سلاحاً يقهر به إخوانه من البشر.

الفصل الثالث  
الداروينية والتطور البيولوجي للمجتمع





## تمهيد :

٤٤- لم تحظ نظرية علمية خلال التاريخ الحديث للفكر الإنسانى بما حظيت به نظرية «داروين» فى التطور العضوى من أصداء واسعة، عبرت بها نطاق التخصص العلمى، لتعيد توجيه الفكر الإنسانى فى كافة مجالاته. ففى أعقاب ظهور النظرية شهد العالم الغربى نزعة حماس تطورى فى الشوارع والاكاديميات ومراكز البحث، بلغت ذروتها فى المجادلات العلمية والدينية الحادة حول أصل الإنسان وحقيقة الخلق وغايته (ف٢٥)، وهى مجادلات لم تمنع الفكر الاجتماعى - بأبعاده السياسية والاقتصادية والأخلاقية والثقافية، وغيرها - من أن يصطبغ بصبغة داروينية واضحة، حتى لقد أصبح «داروين» - بون منازع - متحدثاً عقلياً معتمداً من قبل الجميع تقريباً. وقد تختلف الآراء حول مدى ما حققته النظرية التطورية فى مجالات العلوم الاجتماعية والإنسانية، وفى تقدير الدور الذى أدته فى تقدم هذه العلوم، بل وقد تختلف الآراء أيضاً حول مدى أهميتها فى الحياة العامة ذاتها، إلا أن الشئ المؤكد أنها كانت بمثابة «البئر»، يروى ماءه كل ذى ظمأً فكرى من أصحاب الفلسفات والإيديولوجيات المختلفة، رغم تعدد الرؤى وتباين الغايات.

ومن الغريب حقاً أنه على الرغم من أن حركة «الداروينية الاجتماعية» تحمل اسم «داروين»، الذى يرتبط اسمه أكثر من غيره بنظرية التطور، إلا أن «داروين» نفسه لم يكن «داروينياً اجتماعياً» - إن صح التعبير، ذلك أن تركيزه كان منصباً فى المحل الأول على تتبع تطور الكائنات الحية فى مجملها، والكشف عن ميكانيزمات هذا التطور، بون أن يتضمن ذلك اهتماماً مباشراً بدراسة تطور المجتمع الإنسانى عن طريق المعادلة البيولوجية. حقاً لقد حاول «داروين» فى كتابه الثانى عن «تسلسل الإنسان» أن يطبق مبدأى «الانتخاب الطبيعى» و«الانتخاب الجيسى» على التطور البيولوجى والاجتماعى

للإنسان، إلا أن هذا الكتاب لا يحتل نفس المكانة العلمية التي يحتلها كتاب «أصل الأنواع»، إذ تأتي فيه معالجة «داروين» لظواهر التطور المجتمعي للإنسان سريعة مقتضبة، فضلاً عن أنها تنقتر إلى العمق والأصالة<sup>(١)</sup>. هذا من جهة، ومن جهة أخرى كانت فكرة التطور - قبل «داروين» أكثر استخداماً وتطبيقاً على الإنسان الاجتماعي منها على الحيوانات والنباتات. كل ما فعله «داروين» أنه أعطى لهذه الفكرة بعداً علمياً ثرياً، يتيح قدراً واسعاً من الماثلة البيولوجية بين الإنسان - باعتباره كائناً عضوياً - وبين غيره من الكائنات الحية. ويعنى ذلك أن الاعتقاد العام في تطور الجنس البشري كان أسبق على الاعتقاد الدارويني في تطور الحياة العضوية. ويصدق هذا بصفة خاصة على كتابات الفلاسفة الاجتماعيين منذ أيام الفيلسوف الاجتماعي والرياضي الفرنسي «كوندورسيه» Condorcet (١٧٤٣ - ١٧٩٤)، الذي حاول في كتابه الشهير «مسودة لوحة تاريخية لتقدم العقل البشري» - المنشور بعد وفاته عام ١٧٩٥- أن يتتبع نمو وتطور الجنس البشري المستمرين خلال الزمن، وذلك عبر تسع مراحل متميزة، تبدأ بمرحلة العشيرة البدائية، وتنتهي بمرحلة الصحوة العلمية في العصر الحديث. وكان «كوندورسيه» يرى أن هذه المراحل المتعاقبة سوف تعقبها مراحل أخرى تؤدي في نهاية الأمر إلى تقدم وكمال الإنسانية، وتتهي الفرصة للمساواة المطلقة بين الناس. وأن أساس كل تقدم هو التعليم العام. ولذا كان ينادى بضرورة تولى الدولة تعليم الأطفال والشباب والمعوقين على السواء. وتلك دعوة تقدمية وثورية إلى حد كبير إذا ما قيست بالعصر الذي ظهرت فيه<sup>(٢)</sup> وإذا ما قيست أيضاً بالدعوة الداروينية الحديثة التي محورها عبارة «البقاء للأصلح».

وحتى قبل «كوندورسيه» كان بعض الكتاب يتناولون هذه الأمور ذاتها

(١) أحمد أبو زيد: التطورية الاجتماعية، ص ١٠٦ - ١٠٧.

(٢) نفس المرجع، ص ١٠٨. وأيضاً:

أحمد محمود صبحي: في فلسفة التاريخ (مؤسسة الثقافة الجامعية الإسكندرية، ١٩٧٥) ص ١٨٦ وما بعدها.

بالدراسة، ولا تغفل في هذا الصدد عن دراسات الفيلسوف الفرنسي «جان چاك روسو» Rousseau (١٧١٢ - ١٧٧٨) لاسيما كتابه الشهير «خطاب عن اللامساواة» Discourse on Inequality (١٧٥٥)، الذي تتبع فيه تطور الإنسان من الحالة الوحشية إلى مرحلة الحضارة الحديثة، مؤكداً أن الإنسان إذا ما حرّم من كل الخصائص التي تميزه عن غيره من الكائنات، وبعيداً عن مجتمعه، لن يكون أكثر من مجرد حيوان يعتمد في معاشه وحياته على استخدام المخ، ولذا فإن الملكة المميزة للإنسان هي في الحقيقة العمل للوصول إلى الكمال. وهذه عملية لا تنتهي، لأن العقل الإنساني يستطيع أن يُطور نفسه وينمو بغير حدود إلى ما لا نهاية. كما أن التطور العقلي يخلق رغبات وحاجات جديدة، وهكذا<sup>(٣)</sup>.

عن راسل

وان نستطيع بطبيعة الحال أن نشير إلى كافة فلاسفة ومنظري التطور الاجتماعي للإنسان، سواء قبل «داروين»، أو بعد أن زاعت نظريته وأصبحت منطلقاً لمعظم هؤلاء. يكفي أن نقول أن رؤية العلماء والفلاسفة لطبيعة الإنسان كانت - ولا زالت - تُشكل أساس كل فلسفة ونظام سياسي ونظرية اجتماعية. فلقد كان الاعتقاد بفسوق الإنسان عنصراً أساسياً في فكر القرون الوسطى. وفي القرن الثامن عشر اعتبرت الحركة التنويرية الإنسان كائناً عقلانياً في جوهره، يستطيع أن يُخضع معتقداته لتمحيص نقدي. وفي النصف الثاني من القرن التاسع عشر رأى الداروينيون الاجتماعيون الإنسان منغمساً في الصراع على البقاء، وهو رأى أحياء الآن من جديد علماء السلوك الحيواني على أنه فلسفة مجتمعنا الاكتسابي والتنافسي جداً. وفي السنوات التي سبقت صعود «هتلر» إلى السلطة، روجت مجموعة من الفلاسفة والمفكرين الاجتماعيين في ألمانيا لنظريات «الدم والتراب»، والعودة إلى الغريزة ورفض العقل، والنظر إلى الإنسان بوصفه «وحشاً مفترساً» في

(3) Greene, John C Darwin and the modern world view. Mentor books, N Y 1963, P 81.

نقلًا عن أحمد أبو زيد المرجع السابق، ص ١٠٨ - ١٠٩

جوهره، وإلى الحرب كأعلى شكل من أشكال حياته<sup>(٤)</sup>. وفي عصرنا هذا، عصر العولمة، عادت مبادئ «داروين» لتحتل مكانها البارز في خطط وبرامج الرأسمالية الإمبريالية. إنها لا تحمل فقط - في هذه الخطط وتلك البرامج - معنى التقدم، بل تحمل أيضاً أهدافه وآليات تنفيذه، وهي أهداف وآليات ربما تؤدي «روحياً» و«أخلاقياً» إلى تعاسة المجتمع الإنساني وتدهوره بدلاً من أن تؤدي إلى خيره الأسمى وتقدمه.

إن ما أفرزته الداروينية من أفكار في المجال الاجتماعي لم يكن فحسب مجرد أفكار نظرية بوسعنا قبولها أو رفضها على المستوى العقلي الخالص، بل كان بالأحرى «برنامج عمل» مُوجَّه، يهدف إلى إعادة تشكيل عالمنا الحديث والمعاصر، ولقد أن الأوان لكي نعمل على تحديد موضعنا في هذا العالم. ولن يمكننا ذلك دون استقراء واضح ودقيق لعناصر هذا البرنامج وأبعاده المختلفة.

### أولاً: الداروينية الاجتماعية: أبعاد سياسية.

٤٥- ووجهت فكرة التطور العضوي، حال ظهورها - كنظرية عامة - في بداية القرن التاسع عشر، بهجوم عاصف من قبل المؤسسات الدينية والسياسية التي وجدت فيها تهديداً مباشراً للنظام الاجتماعي القائم. ولقد أشرنا من قبل (ف٢) إلى ما قوبلت به نظرية «لامارك» من رفض وازدراء، وكيف وُصف بأنه ملحد، وهادم، وتطوري! الأمر الذي يعكس رؤية المجتمع الغربي آنذاك لمقولة التطور كمقولة مستهجنة، يُوصم القائِلين بها بالتردي الديني والأخلاقي. وليس أدل على ذلك من رد الفعل الحاد قبيل منتصف القرن التاسع عشر، تجاه كتاب عادي لعالم الطبيعة الإنجليزي الهاوي «روبرت تشامبرز» R. Chambers، حاول فيه أن يُروج لفكرة التطور العضوي وقابلية الأنواع للتحويل إلى أشكال جديدة. كان عنوان الكتاب «أثار الخلق الطبيعي» The vestiges of natural creation، وقد نُشر بدون توقيع عام ١٨٤٤. ورغم كونه كتاباً نثرياً، تمتزج فيه وجهة النظر الدينية بالوقائع

(٤) جون لويس: الإنسان ذلك الكائن الفريد، ص ١٧

العلمية، إلا أنه لقي هجوماً قاسياً من كافة طوائف المجتمع الإنجليزي، حتى لقد وصفه «أدم سيدجويك» A. Sedgewick - أستاذ الجيولوجيا بكامبردج ومُعلم «داروين» السابق - بالإجهاض القذر Filthy abortion، لأنه - فى نظره - يهبط بالإنسان إلى حد إفساد وتسميم ينباع الجيدة للأخلاق. ولقد كان هذا الهجوم واحداً من أهم أسباب تأخر «داروين» فى نشر كتابه «أصل الأنواع» حتى عام ١٨٥٩<sup>(٥)</sup>.

٤٦- على أنه بظهور نظرية «داروين» كان المجتمع الأوربي قد بدأ يشهد تغييرات هائلة فى كافة مجالاته، ساعدت بلاشك على قبول النظرية - لأهداف ليست بالضرورة علمية - والامتداد بها إلى مجال الإنسان. فقد إزداد الاتصال بالشعوب «البدائية» نتيجة لاتساع حركة الكشف الجغرافى والاستعمار وتكوين الإمبراطوريات. وأدى ذلك إلى اهتمام العلماء بعقد المقارنات بين هذه الشعوب والمجتمع الأوربي المتقدم بأنماط سلوكه ونظمه الاجتماعية المعقدة. كذلك شهدت أوربا حركة تغيير جذرى من حياة الزراعة إلى التصنيع، صاحبها تحولات عميقة فى كل النظم والعلاقات. يُضاف إلى ذلك كثرة الاكتشافات الأركيولوجية التى تمت فى ذلك الوقت وتقدم البحوث المتعلقة بعصور ما قبل التاريخ وأشكال الحياة القديمة وتطوراتها كما تكشف عنها الحفريات<sup>(٦)</sup>. وقد تجلت هذه التغييرات فى الكتابات الأنثروبولوجية والاجتماعية والتاريخية والاقتصادية، وبصفة خاصة فى النظرية السياسية، تلك التى نظرت إلى مبادئ «داروين» البيولوجية، كالصراع، والمنافسة، والبقاء للأصلح، كظواهر طبيعية تصلح للتطبيق على المجتمع الإنسانى، إما لتبرير وجود نظام قائم واستمراره، أو لتبرير الثورة عليه وتغييره. وهذه هى حركة الداروينية الاجتماعية بشقيها، اللذين يمكن أن نسميهما بمصطلحات عصرنا:

---

(5) Cartwright: Evolution and Human behaviour. Op. Cit. pp. 320 - 321.

(٦) أحمد أبوزيد التطورية الاجتماعية، ص ١١٠

«جناح اليمين» - أي «الرأسمالية» Capitalism - و«جناح اليسار» - أي الاشتراكية Socialism، وإن كان جناح اليمين هو الذي فاز بالصفقة في نهاية الأمر فدانت له الأرض تحت مُسمى العولة.

### أ- اليمين الدارويني (الرأسمالية).

٤٦- بالنسبة لجناح اليمين كانت الرسالة السياسية واضحة: الرأسمالية، الاستعمارية Colonialism، الإمبريالية Imperialism، تفاوت الثروة... واللامساواة الاجتماعية. فلئن كان قانون الطبيعة يعمل على تصفية الضعيف والعاجز من أنواع الكائنات الحية دون مساعدة من أية سلطة فوقية خارقة للطبيعة، فلم لا يسرى هذا القانون على المجتمع الإنساني ذاته في مواجهة أية سلطة مركزية؟<sup>(٧)</sup>. ولقد شمل هذا الجناح في أوروبا أولئك الذين ركزوا اهتماماتهم على الامتياز الوراثي Hereditary privilege ومكاسب الثورة الصناعية، وعلى أساس هذه الاهتمامات دافعوا عن أنفسهم - بالداروينية - ضد أية محاولة لتبرير الثورة الاجتماعية، والتحكم الحكومي، والاشتراكية في أي من أشكالها العديدة خلال القرن التاسع عشر، بل وضد مطالب أخلاقية ملحة، مثل تشريع القوانين المنظمة لعمل الأطفال، وقوانين المعونة ومكافحة الفقر والبطالة، ونظم الأمان الإلزامية في المصانع، والتربية العامة، وغيرها<sup>(٨)</sup>. يُعَبِّر الاقتصادي الإنجليزي «وولتر باجوت» W. Bagehot (١٨٢٦ - ١٨٧٧) عن ذلك في كتابه «الفيزياء والسياسة» Physics and politics (١٨٦٩) فيقول: «مهما قد يُقال ضد مبدأ الانتخاب الطبيعي، فلا ريب في هيمنتته في المجتمع البشرى. فقد قتل الأقوياء دائماً الضعفاء كلما استطاعوا إلى ذلك سبيلاً. وفي كل دولة خاصة من العالم، يجنح الأقوياء إلى أن يكونوا هم الأفضل»<sup>(٩)</sup>. ويؤكد «رسل» على المبدأ الدارويني ذاته، فيذهب

(7) Op. Cit. p. 321.

(8) Beckner: Darwinism. Op. Cit. p. 304.

(٩) نقلًا عن جون لويس: الإنسان ذلك الكائن الفريد، ص ٩٧

في كتابه «أمال جديدة في عالم متغير» New hopes for a changing world إلى أن «من طبيعة الإنسان أن يكون في صراع مع شيء ما. صراع يخرج منه بعض الناس منتصرين، ويخرج البعض الآخر منهزمين. والمهزومون لا يتركون وراءهم عادة سوى ذرية قليلة، أو لا يتركون ذرية مطلقاً. ويتبع ذلك أن السيكولوجية التي تنتقل بالوراثة يغلب أن تكون سيكولوجية المنتصرين»<sup>(١٠)</sup>.

وفي الولايات المتحدة تبنت السياسة الأمريكية إيديولوجيا مماثلة تشجع على الملكية الخاصة لوسائل الإنتاج، ونمو الاقتصاد الحر، والمضاربة التنافسية، والفردية Individualism، والاحتكار التجاري، حتى لقد أصبحت الولايات المتحدة مركزاً رئيسياً لتصدير الخطط الرأسمالية المدعومة بالدروائية وتجديدها. وهكذا نجد مثلاً سياسياً واقتصادياً أمريكياً بارزاً هو «وليام جريهام سممر» W. G. Sumner (١٨٤٠ - ١٩١٠) - الأستاذ بجامعة «يال» Yale، وأحد كبار الداروينيين الاجتماعيين - ينظر إلى المجتمع كنتاج لصراع اجتماعي، يمكن فيه لكل إنسان أن ينجح فقط على حساب الآخرين. إن مصطلح «الأصلح» في هذا الصراع الاجتماعي ينطبق فقط على أولئك الذين «لا يرحمون، الطموحون، الكدون، المقتصدون. إنهم يقفزون إلى القمة، ومن الصواب أنهم يجب أن يفعلوا ذلك. أما المرضى، والعاجزون، والمبذرون، فأولئك هم الخاسرون، الذين لا يتكيفون مع واقع عالمهم؛ وهم لذلك عرضة للاستبعاد الشرعي بالانتخاب الاجتماعي»<sup>(١١)</sup>.

ويضع «سممر» المجتمع الإنساني أمام خيارين لا ثالث لهما: فإما «الحرية، اللامساواة، البقاء للأصلح»، وإما «اللاحرية، المساواة، البقاء لغير الأصلح». إن الذين جعلوا من أنفسهم مليونيرات هم نموذج إرشادي

(١٠) برتراند رسل: آمال جديدة في عالم متغير (ترجمة عبد الكريم أحمد، مراجعة علي أدهم، دار سعد مصر، القاهرة، بدون تاريخ) ص ١١.

(11) Beckner: Op. Cit. pp 304- 305.



Paradigm للأصلح. إنهم «نتاج انتخاب طبيعي، يسرى على كل البشر، لينتقى أولئك الذين لديهم القدرة على مجابهة حاجات عمل ما، ومن ثم إنجازها»<sup>(١٢)</sup>.

ومن الواضح أن الحجة الرئيسية للداروينية الاجتماعية في صورتها اليمينية هي طبيعة الإنسان العدوانية الموروثة عن أسلافه في مسيرة التطور العضوي. فالمجتمع الإنساني جزء من الطبيعة الحية، ويخضع بالتالي لقانونها الأزلي القاضى بهيمنة الأقوى وفناء الضعيف. وليس من المرجح أن تؤثر التربية كثيراً في صفات شخصية مبنية من الداخل وموروثة. صفات ترسخت في جيناتنا عبر أكثر من مليون سنة من الانتخاب الطبيعي. وماذا عسى أن تكون بضع مئات من السنين من التربية بالقياس إلى ذلك؟ هكذا تُطرح الداروينية العلمية بوصفها دعماً بيولوجياً للمذهب الفردي التنافسي، ولاقتصاد السوق الحر، ولهيمنة رجال الأعمال والصناعة باعتبارهم الأقوى. ولكن ألا يمكن أن تكون نظرية «داروين» ذاتها قد اشتقت من هذا المذهب؟ ألم يقتبس «داروين» الفكرة من «مالتوس» الذي ذكر أن الحرب والمرض والجاعة هي عوامل تقلص مستمرة لفائض السكان؟<sup>(١٣)</sup>. لعل الإجابة عن هذا السؤال تحمل توضيحاً للعبة التلاقح الكبرى بين العلم والسياسة. فإذا كان العلم قد فقد عذريته يوم أقيمت قبلة هيروشيفا، ولم يعد لنا أن نتخيله تلك العذراء الطاهرة الحنون، بل وقبل ذلك حين بدأ مشروع «مانهاتن»، أول معسكر اعتقال علمي جُمع فيه أكثر علماء الفيزياء والكيمياء عبقرية تحت حراسة عسكرية مشددة وقيل لهم: هيا العبوا واقتلوا، وكانوا جميعاً يعرفون أنهم سيقومون بأكبر اكتشاف شيطاني: تفجير الذرة، وأن هذا الاكتشاف سيستخدم في أكبر مذبح في تاريخ البشرية<sup>(١٤)</sup>..... فالآن يكشف العلم عن

(12) Ibid. p. 305.

(١٣) جون لويس: المرجع السابق، ص ١٢٢.

(١٤) أحمد مستجير: قراءة في كتابنا الوراثي، ص ٦١ - ٦٢

وجهه القبيح فيما أدى إليه اعتقال «داروين» فكراً حين وضع نظريته، ثم تسييس مبادئه لتصبح دعماً علمياً يكفى لتبرير ضراوة الإنسان الحيوانية، والحط من أخلاقياته في عالم تحكمه المصالح.

ب- اليسار الدارويني (الاشتراكية) .

٤٧- على الجانب الآخر كان اليسار الدارويني بزعامة «ماركس» و«إنجلز» يستلهم أفكار «داروين» لتبرير ثورة البروليتاريا المحتمومة «تطورياً» نتيجة لصراع الطبقات «الطبيعي» في النظم الرأسمالية، وصولاً إلى مجتمع لا يطبق تحكمه الملكية العامة لوسائل الإنتاج والمساواة الاجتماعية الكاملة لكافة أفرادها. ورغم ما أضفته الماركسية من بريق «مثالي» «أخلاقي» على نظرية التطور، إلا أن هذه الأخيرة كانت بالنسبة لها سلاحاً ذو حدين، لاسيما حين بدأ التطبيق السوفيتي لتعاليم «ماركس» و«إنجلز» وكأنها «إنجيل» من صنع البشر، أخذ على أنه تطبيق لحتمية التاريخ، فإذا به يبدو وكأنه معاندة للتاريخ. فإذا كان الإنسان - ككائن عضوي - دائم التطور والتغيير، وإذا كان من المستحيل إيقاف التطور، فإنه لمن العيب فرض شكل التطور ومحاولة إقامة نظام اجتماعي قسراً بناءً على فكرة أو نظرية في ذهن حاكم أو مفكر.

حقاً أن الفكر يؤدي - بلاشك - دوراً هاماً في تطور المجتمعات، إلا أنه لا يكفي بمفرده لإقامة نظام اجتماعي. فالنظام الاجتماعي ينتج من خلال التطور البطيء لآلاف المعطيات التي تتفاعل في الضمير الاجتماعي، دون أن تنعكس بالضرورة في شكل إرادة واعية لنظرية يجرى تطبيقها من حاكم أو مفكر<sup>(١٥)</sup>. ولقد تنبه معارضوا النظام السوفيتي - من داخله - إلى هذه الحقيقة قبل انهياره بسنوات قليلة. من ذلك مثلاً ما قاله الأمين العام للحزب الشيوعي الأسباني في المؤتمر الوطني الثالث للحزب عام ١٩٧٥: «إن من

---

(١٥) حازم البيلوي: التغيير من أجل الاستقرار (دار الشروق & الهيئة المصرية العامة للكتاب،

القاهرة، ١٩٩٨) ص ٤٢

واجبنا أن نضع حداً لهذا العصر الذي كانت فيه الشيوعية تتصرف كما لو كانت كنيسة لها عقائدها، أو فرقة دينية مغلقة تحسب نفسها مستودع حقائق لا تقبل النقاش أو الجدل، ولها علمها الروحاني الذي يصون بقاءه بالتعذيب والاستشهاد»<sup>(١٦)</sup>. على أن هذه الصيحة وغيرها لم تحل دون سقوط الشيوعية بنفس مقولة بنائها، أعنى مقولة التطور. فالتطور يعنى نشوء أنواع جديدة ... إن كان «داروين» لا يزال حياً ملهماً!

وعلى هذا الأساس نفسه لا ينبغى الظن أن الرأسمالية هي غاية التطور، أو أنها «نهاية التاريخ» كما يُردد أنصارها<sup>(١٧)</sup>، لاسيما بعد أن قهرت الشيوعية في صراعها التاريخي الطويل. إنها فحسب تُجدد نفسها، وتكيف برامجها مع الأوضاع الجديدة المتلاحقة في العالم، وإن ظل جوهرها واحداً<sup>(١٨)</sup>. وهي إذ أيقنت أن التطور لا ينتهي، وأن الصراع غريزة إنسانية، تكمن فيه عوامل بقائها، عمدت إلى استبدال «الإسلام» بالشيوعية كعدو صاعد\*، تُستنفر أمامه الطاقات، وتُمنى عبيدها بعالم جديد يخضع لإمرتها، ويحمل كل بشائر الثروة والغنى. وشأن الحاج الذي أجهده عناء السفر الطويل عبر الصحراء، يُسرّع الإنسان الحديث خطاه صوب الواحة التي طال انتظارها، سعيّاً إلى تحقيق الحلم الذي ظل يراوده مئات السنين: الامتلاك والاستمتاع، والحصول على كل شئ على الفور. إنه دُوار الاستهلاك وتجميع السلع وطلب اللهو والمتعة.... إنها النشوة وترك النفس على هواها. وباختصار، لم يكد الإنسان يشعر بأنه قد تيتّم روحياً في ظل الرأسمالية حتى

---

(١٦) نقلًا عن بيلت: عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة، ص ٣٨.

(17) See for example: Fukuyama, Francis: The end of history and the last man. Free press. N.Y. 1992.

(١٨) فؤاد مرسي: الرأسمالية تجدد نفسها (سلسلة عالم المعرفة، العدد ١٤٧، الكويت، مارس ١٩٩٠) ص ١٥.

\* See: Huntington. Samuel: The clash of civilizations and the remaking of world order. Simon and Schuster. N Y. 1996.

تحول دون وعى إلى إنسان نو بُعد واحد: إنسان مستهلك. وتأتى البيئة المادية، كفيل الأمن من خلال الوفرة والمال، فى الوقت المناسب للطلول محل البيئة الروحية التى خذلتها فأنكرها. ومن ثم غدا رفع مستوى المعيشة هدف الحياة، والتقدم الاقتصادى كبير أصنام العصور الحديثة<sup>(١٩)</sup>.

ثانياً: التطور الاجتماعى وحركة تحسين النسل:

أ- اليوجينيا: نشأتها ونتائجها.

٤٨- وجه آخر للداروينية الاجتماعية يرتبط على نحو وثيق بجناحها

اليمنى، هو ذلك المعروف بحركة تحسين النسل The eugenics movement، وهى حركة ذات أهداف سياسية واجتماعية، ولها من النتائج غير الأخلاقية ما وسمها بسوء السمعة، حتى بعد أن تطورت إلى علم قائم بذاته فى عالمنا المعاصر، يعمل على تحديد مواقع آلاف الجينات المرصية فى الإنسان، وإخضاعها لتشخيصات دقيقة، تبشر بالوصول إلى علاجات لها كان الأمل فيها ضعيفاً حتى وقت قريب.

بدأت هذه الحركة فى بريطانيا ببرنامج للتكاثر البشرى وضعه

الفسولوجى والأنثروبولوجى الإنجليزى «فرانسيس جالتون» F. Galton (١٨٢٢-١٩١١) - وهو ابن خال «داروين» - وأطلق عليه عام ١٨٨٣ اسم «علم تحسين النسل» Eugenics (أو اليوجينيا)، وهى كلمة من أصل يونانى تعنى «كريم المنشأ» أو «ابن عائلة» Well Born. ولا يقتصر الهدف من هذا البرنامج على إيقاف الانحلال والتدهور المفترض فى المخزون الجينى البشرى، بل يتعداه إلى تحسين الصفات الجسمية والفكرية للأجيال المقبلة وفقاً لتقدير موضوعى لقيمتها<sup>(٢٠)</sup>.

(١٩) بيلت: المرجع السابق، ص ٤٤.

And see for more detail: Marcuse, Herbert: One dimensional man. Studies in the ideology of advanced industrial society. Beacon press. Boston. 1969. pp. 9ff.

(٢٠) سعيد محمد الحفار البيولوجيا ومصير الإنسان، ص ٢٠.

لاحظ «جالتون» أن إنسانيتنا المفرطة قد أدت إلى كون شفرة الانتخاب الطبيعي ثلثة، وما علينا إلا أن نشحذ هذه الشفرة مثلما يفعل مُربي النباتات والحيوانات، حين يستبعد الضعيف والمريض والعاجز من أفراد تلك الأنواع، ليستبقى وينمى منها ما يتمتع فقط بصفات مرغوبة لصالح النوع. وكان اقتراح «جالتون» في هذا الصدد هو ضرورة تدخل الدولة للحد من فرص الزواج والتكاثر بين أفراد الطبقات الأدنى في المجتمع، لاسيما أولئك الذين يعانون اضطرابات جسمية أو عقلية مورثة تنتقل بالضرورة إلى ذرياتهم. أما أفراد الطبقات الأعلى، الذين يتمتعون بمكانة اجتماعية مميزة، وبنقاء واضح في التركيب الجيني Genetic constitution، فلا بد من حفزهم على التزاوج والتوالد، استجابة لقانون الانتخاب الطبيعي، وعملاً على تقدم المجتمع ببقاء الأصلح والأكثر قدرة على التكيف وتطويع الواقع<sup>(٢١)</sup>. وبعبارة أخرى، إذا كانت الطبقات العليا الاقتصادية - فيما يقول «هكسلي» - لها من القدرة ما ليس لغيرها، أو على الأقل لها من المقدرة ما يؤهلها للنجاح في نظامنا الاجتماعي، إلا أنها لا تتناسل بسرعة حتى يمكن أن تحل ذريتها محلها. ومن ثم علينا أن نسعى إلى علاج هذا الوضع، بالنصح الديني والاستعانة بالوطنية من جهة، وبإعطاء الرواتب الإضافية لأصحاب العائلات، وتخفيض نفقات التعليم، وإنقاص ضريبة الدخل من أجل الأبناء من جهة أخرى. أما الطبقات الدنيا - وهي أقل قدرة من غيرها - فتناسل بسرعة كبيرة جداً نسبياً، وبالتالي علينا أن نعلمها طرق تحديد النسل، وألا نسمح بمساعدتها وباستفادتها من العلاج بالمستشفيات، حتى لا يكون في القضاء على آخر عائق في سبيل الانتخاب الطبيعي ما يُسهل إنجاب الأطفال أو بقاعهم. ويجب أن يكون التعطل ذريعة لتعقيمها، أو على الأقل تتوقف المساعدة على عدم الإكثار من إنجاب الأطفال، وهكذا<sup>(٢٢)</sup>.

(21) Cartwright: Eolution and human behaviour, p. 21, p. 322.

(٢٢) جوليان هكسلي: الإنسان في العالم الحديث، ص ٧٥.

٤٩- وكان من الطبيعي أن تلقى هذه الأفكار قبولاً وترحيباً من السياسة والحكام ذوى الاتجاهات القومية العرقية، لاسيما خلال الربع الأول من القرن العشرين، حيث كانت جذوة الصراع مشتتة بين قوميات مختلفة تسعى للحفاظ على هويتها وتأكيد نقائنها العرقية. وهكذا انعقد المجلس الدولي الأول لتحسين النسل The first international congress of eugenics فى لندن عام ١٩١٢، ليتخذ من «ونستون تشرشل» W. Churchill نائباً إنجليزياً للرئيس، ومن «تشارلز إليوت» Ch. Eliot - رئيس جامعة هارفارد وقتئذ - نائباً أمريكياً للرئيس، وليضم فى عضويته عدداً من أكبر علماء الجينات والاجتماع فى ذلك الوقت. وكما يمكن أن نتوقع، جاءت نتائج ما وضعوه من برامج لتحسين النسل فاجعة ومروعة. ففى بريطانيا طبقت هذه البرامج على الطبقات الدنيا والوسطى فى المجتمع، خشية تكاثر السكان من أبناء الطبقة العاملة الفقيرة جينياً، ومن ثم تدهور سلسلة النسب للعائلات البريطانية العريقة، فتم بذلك استبعاد أولئك الذين لديهم استعدادات وراثية - جسمية أو عقلية أو مهنية - ضعيفة: إما بإرسالهم إلى ميادين القتال، أو بإخضاعهم للتعميم الجبرى، فى حين تمت العناية بالخبراء والأذكىاء وذوى المواهب لدورهم فى تقدم المجتمع. وكمثال على تباين الروى بشأن هذه البرامج بين علماء تحسين النسل - مع ثبات الهدف - نجد أن أحدهم، وهو «ماچور ليونارد داروين» M. L. Darwin - الإبن الرابع لتشارلز داروين - كان معارضاً بقوة فى كتابه «تقويم لعلم تحسين النسل» Eugenic reform لتقديم المنح الدراسية للنهلاء من أطفال الطبقات الأدنى، متعللاً بأن مثل هؤلاء الأطفال إذا ما رُقوا بمعارفهم التربوية المكتسبة إلى الطبقات الأعلى. فسوف تقل خصوبتهم، فى حين أنهم لو تركوا على حالهم، فمن المحتمل أن يكون لهم أطفال أكثر فى المستقبل، ومن ثم تنمو وتنتشر جيناتهم المرغوبة. هذا فضلاً عن أن وجود هذه المنح الدراسية يُسبب إزعاجاً لآباء الأطفال من الطبقات

الاجتماعية الأعلى، لما سيجدونه من منافسة قوية ممن هم دونهم، ومن ثم نقل خصوصيتهم التي هي قليلة بالفعل! (٢٣).

ولم يختلف الحال كثيراً في الولايات المتحدة، ففيما بين عامي ١٩٠٧ ، ١٩٣٠ أقرت ٢٠ ولاية أمريكية قوانين تسمح بالتعقيم الإجباري للمجرمين والمصابين بأمراض عقلية، ومع منتصف عام ١٩٣٠ كان حوالي ٢٠,٠٠٠ أمريكي قد خضعوا للتعقيم ضد رغبتهم، سعياً للتخلص من جيناتهم المنحطة (٢٤). من جهة أخرى كان هناك إجماع بين علماء تحسين النسل الأمريكيين على خطورة موجات الهجرة المتتالية من أقطار أوربية - شرقية وغربية - على النقاء العرقي للمهاجرين الأوائل، الأمر الذي حدا بالكونجرس عام ١٩٢٤ إلى أن يصدر قراره «سئ السمعة» بتقييد عمليات الهجرة إلى الولايات المتحدة (٢٥). ولا زال المجتمع الأمريكي حتى الآن يعاني أفكاراً من هذا القبيل، الأمر الذي يضع علامات استفهام كبيرة أمام الدعاوى الكلامية الأمريكية التي تتغنى بحقوق الإنسان.

أما في ألمانيا فلا يخفى علينا العمق الذي غرقت فيه النازية بتطبيقاتها لأفكار علم تحسين النسل. فقد تشرب «هتلر» هذه الأفكار - أثناء سجنه - من كتابي: «يوجين فيشر» Eugene Fisher: «مبادئ الوراثة» The principles of heredity و«علم صحة السلالة» Race hygiene، وهو ما انعكس بقوة بعد ذلك في اهتمامه بالنقاء العرقي للجنس الآري Aryan race، والمنع القانوني للتزاوج بين الآريين واليهود «المنحطين» من جهة، وبين الأوربيين الغربيين والسود من جهة أخرى. وعندما قويت شوكة النازية عام ١٩٣٣، شرعت في التعقيم الجبري المنظم للمصابين بالشيذوفرنيا Schizophrenics (الفصام العقلي)، والمصابين بالصرع Epileptics،

---

(23) Cartwright: Op. Cit. p. 323.

(24) Ibid. p. 23. p. 323.

(25) Ibid. p. 21.

والمتخلفين عقلياً Feble-minded، أما الطفل المشوه أو المعوق فقد تم التخلص منه بسهولة. وقد قُتل بهذه الطريقة ما يقدر بحوالى ٥٠٠٠ طفل، كما استُهدف ما يقرب من ٧٠,٠٠٠ شخص مريض عقلياً وتعرضوا للقتل دون هودة. وقد بلغ الرعب ذروته بالمرحلة البشرية Holocaust، حيث يزعم اليهود أنه قد أُبِيد بها منهم ما يقرب من ستة ملايين يهودي، بالإضافة إلى الشواذ Homosexuals وغيرهم من مفتقدى اللياقة والنفع<sup>(٢٦)</sup>.

٥٠- وهكذا أصبحت أفكار علم تحسين النسل فى الربع الأول من القرن العشرين مرتبطة بمجموعة «مقوتة» من المعتقدات السياسية، فى الوقت الذى أدرك فيه علماء تحسين النسل أنفسهم أن برامجهم التحسينية كانت مؤسسة على افتراضات مغلوبة حول طبيعة الوراثة ومدى تأثير العامل البيولوجى فى تقدم المجتمع. فإذا كان الأساس الجينى يودى دوراً لا يمكن إنكاره فى اكتساب الإنسان لسمات معينة، كالذكاء والاستقامة الأخلاقية وقوة الشخصية وغيرها، إلا أننا لا نستطيع أن نغفل دور المؤثرات البيئية التى أكد عليها «لامارك» (٢-٣) دون أن تجد أذاناً صاغية. لقد كان علم الوراثة فى بداية أمره قادراً على إغفال شأن البيئة، لأنه فى تجاربه يستطيع أن يتحكم فى البيئة كى لا يبحث إلا فى العوامل التكوينية فقط، إلا أن ذلك لا يمكن فى علم تحسين النسل الذى يهدف أساساً إلى دراسة ما لدى الإنسان من صفات مختلفة موروثه باعتباره كائناً اجتماعياً. ولما كانت البيئة الاجتماعية تختلف من قوم إلى قوم، ومن عصر إلى عصر، ومن طبقة إلى طبقة، واختلافاتها خارجة عن رقابة علماء تحسين النسل، فمن الطبيعى أن تودى برامجهم إلى هذه النتائج المفزعمة. ولو أردنا تعداد الأسباب التى توجب دراسة الأثر البيئى فى تكوين الإنسان وتطوره، والتى لم يعرها علماء تحسين النسل أى اهتمام لوجدنا أكثر من سبب، منها مثلاً<sup>(٢٧)</sup>:

(26) Ibid. p. 324.

(٢٧) جوليان هكسلى. الإنسان فى العالم الحديث، ص ٤٦ - ٤٧



أ- لما كان علماء تحسين النسل لا يستطيعون تسوية الأثر البيئي بالتجربة، فمن الواجب عليهم - أو كان من الواجب عليهم - أن يسقطوا آثارها إذا ما أرادوا ألا يخدمهم بريق الذهب المزيف عن الذهب الحقيقي لأثر الوراثة. فمثلاً إذا ثبت أن قصر القامة المشاهد في الطبقات الدنيا راجع إلى سوء التغذية، فإن ذلك لا أهمية له من ناحية علم تحسين النسل.

ب- لما كان في إمكاننا التحكم في الأحوال الاجتماعية، فمن الممكن في حالات كثيرة تغيير أثر العامل الوراثي. فلقد كانت العيوب الوراثية في العين مثلاً عائقاً كبيراً فيما مضى في كل مناحي الحياة تقريباً، ولكنها أصبحت الآن - في معظم الأحوال - شيئاً لا يذكر، بفضل تقدم علم البصريات وفن صناعة النظارات.

ج- للبيئة نفسها أثر انتخابي. ولم تك هذه الحقيقة اللاماركية الأساسية مأخوذة باهتمام في علم الحياة الإنساني فيما يتعلق بالبيئة الاجتماعية. فمثلاً تجتذب المدنية الحديثة أولاً - ثم بعد ذلك تشجع - أفراداً مختلفين عمن اجتذبتهم المدنية القديمة وشجعتهم.

د- وكان على علماء التحسين - عند وضع برامجهم - أن يراعوا النظام الاجتماعي الذي يأملون أو يتوقعون أن يعيش فيه الجنس الذي يحسنونه، فالذين يربون الماشية مثلاً، يراعون عند قيامهم بعملهم ما إذا كانت الماشية التي يربونها ستستخدم في المراعى الخصيبة حيث الغذاء الوفير شتاءً، أم ستعمل في أرض شبه قاحلة متأخرة. لكن علماء تحسين النسل، وقد سيطرت عليهم - لأسباب سياسية - فكرة النقاء العرقي الصيني، لم ينظروا فيما إذا كانوا يواجهون عالماً كله حروب ونزعات قومية أم عالماً يسوده السلم والتقدم الثقافي، ولم ينظروا أيضاً في طبيعة الظروف البيئية التي تمر بها مجتمعاتهم.

## ب- انتصار الثقافة: «بواز» والتكيف البيئي.

٥١- هذه الأسباب وغيرها لم يغفل عنها عالم الأنثروبولوجيا الأمريكي «فرانز بواز» F. Boas (١٨٥٨ - ١٩٤٢) في تحليلاته لمسيرة التطور البشري، بل لقد ساعدت جهوده على تحويل دفة الدراسات الأنثروبولوجية والاجتماعية بعيداً عن مستنقع الأفكار العرقية ذات الجذور الداروينية، مؤكداً على فكرة الثقافة Culture كمرجع أساسي لتفسير السلوك الاجتماعي للإنسان وسماته المختلفة.

ففي شبابه عمل «بواز» بالمتحف الإثنوجرافي الملكي ببرلين. وهو معهد له تقليد مؤيد للتفسيرات الثقافية - أكثر من التفسيرات البيولوجية - للاختلافات البشرية. وفي عام ١٨٨٨، انخرط «بواز» في سلك التدريس بجامعة «كلارك» الأمريكية، ليُعيّن بعد ذلك أستاذاً للأنثروبولوجيا بجامعة «كولومبيا»<sup>(٢٨)</sup>. لقد كانت «أمريكا» بالنسبة لـ «بواز» - قبل أن تنتشر بها أفكار تحسين النسل وسياسات تقييد الهجرة - ملاذاً آمناً له كيهودي من اضطهاد النازي، فأخذ على عاتقه إحلال فكرة «النسبية الثقافية» Cultural relativism للبشر محل فكرة «النسبية الجينية» كتفسير لتباين القدرات العقلية والعادات والسمات الشخصية من شخص إلى آخر ومن مجتمع إلى آخر<sup>(٢٩)</sup>.

وفي عام ١٩١١ نشر «بواز» كتابين كان لهما تأثير تطوري هام على العلوم الاجتماعية، الأول هو «عقل الإنسان البدائي» The mind of primitive man، أما الثاني فقد كان تقريراً بعنوان «التغيرات في الشكل الجسدي لأنسال المهاجرين» Changes in the bodily form of descendants of immigrants.

والعمل الأول كان مجموعة من المقالات المنشورة من قبل. وكانت فكرته

(28) Op. Cit. pp. 21 -22

(29) Ibid. p. 340.

الرئيسية هي تلك القائلة بأن عقل الإنسان البدائي لا يختلف في قدراته عن عقل الإنسان الحضري المتمدن، فليست هناك أية اختلافات غريزية هامة بين الهمج Savages وأهل الحضر، وإنما ترجع اختلافاتهم إلى البيئة الاجتماعية ممثلة في التاريخ والثقافة.

وفي تقريره عن التغييرات في الشكل الجسدى الخارجى للمهاجرين الأمريكيين، توصل «بواز» إلى سلسلة من الاكتشافات الهامة التى فاجأته هو قبل غيره. فلقد نظر فيما إذا كان «مؤشر الرأس» Cephalic index - أى النسبة العددية بين أفراد المهاجرين ذوى الرأس الطويلة، وغيرهم من ذوى الرؤوس العريضة - قد بقى ثابتاً بعد فترة زمنية معينة من هجرتهم إلى أمريكا. وكان هذا المؤشر شائع الاستخدام فى أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين كوسيلة لتصنيف المجموعات العرقية المهاجرة من أوروبا. فهناك من جهة أبناء الجنوب الأوروبى الذين يتسمون برؤوس عريضة brachycephalic، وهناك من جهة أخرى أبناء الشمال من ذوى الرؤوس الطويلة dolichocephalic. وكان من المعتقد أن النسبة بينها تبقى ثابتة ولا تخضع لأية مؤثرات بيئية. وجد «بواز» أن رؤوس الأطفال من كلا الصنفين قد مالت نحو نمط مشترك، لاسيما إذا كانت الأم قد قضت فى أمريكا عشر سنوات أو أكثر قبل الحمل. ومن ثم كان استنتاجه بأنه إذا كانت هناك مرونة مورفولوجية للبشر وفقاً لمؤثرات البيئة، فلم لا تكون هناك أيضاً مرونة عقلية تخضع لعوامل بيئية ثقافية؟<sup>(30)</sup>.

٥٢- كانت حجج «بواز» كافية لكى تقنع العديد من علماء الاجتماع بالتحول عن التفسيرات الداروينية للسلوك الاجتماعى للإنسان. ولم يكن فى ذلك تضحية كبيرة منهم، فلقد بدت لهم «اللاماركية» دائماً أكثر جاذبية. «إن عملية الانتخاب الطبيعى الداروينية التى تتم بلا غرض، تقف على طرف نقيض

---

(30) Ibid, p. 22.

من القصدية القوية النابعة من الطبيعة الإنسانية، ولذلك فمن الأفضل لنا أن نلقى بأنفسنا بين أذرع المذهب البيئي Environmentalism، بدلاً من أن نعاني الحزن البارد للانتخاب الطبيعي»<sup>(31)</sup>. وحتى عندما أثبت علماء البيولوجيا أوجه الاتفاق بين فكرة الانتخاب الطبيعي وعلم الجينات المنديلي (ف١١)، فإن معظم علماء الاجتماع كانوا يتحركون ببطء في الاتجاه المضاد، فبدأوا في بناء ما يمكن أن نسميه «نموذج العلم الاجتماعي الثابت للطبيعة الإنسانية» The standard social science of human nature. ينطلق هذا النموذج - الذي ظل مسيطراً على الفكر السيكلوجي والاجتماعي منذ عام ١٩٢٠ وحتى عام ١٩٧٠ تقريباً، ولا يزال مقبولاً نسبياً في بعض الدوائر - من فكرتين أساسيتين: فهو من جهة يُشدد على عدم أهمية اختلاف التكوينات الجينية للبشر، بمعنى أن الناس يكونون عند الميلاد هم أنفسهم في كل مكان. وهو من جهة أخرى يُعول كثيراً على الثقافة باعتبارها العامل الأول في تشكيل سلوك وعقل الإنسان الراشد، وهو ما يشهد به اختلاف السلوك الإنساني عبر - وضمن - الثقافات النوعية المختلفة<sup>(32)</sup>.

ويعنى ذلك أن سلاسل النسب العائلية التي شيدها «جالتون» يمكن أن تُفسر بالتربية الثقافية بالإضافة إلى - أو بفض النظر عن - الطبيعة البيولوجية. وحتى لو سلمنا بدور العامل الوراثي في اكتساب الصفات الشخصية، فمن ذا الذي يُعطي لنفسه - أو لإنسان غيره تحكمه النوازع الموروثة - حق تحديد الصفات المرغوبة أو اللامرغوبة؟ وهل يقبل الأفراد بتعدى الدولة على حق من حقوقهم الأساسية كحق الإنجاب؟ إن ما يعانيه المجتمع الإنساني من مشكلات مُلحة، مثل عدم المساواة في توزيع الثروة،

---

(31) Ibid, p. 23.

(32) Ibid. and see for more detail: Tooby, J. & Cosmides, L.: Cognitive adaptations for social exchange. in Barkow, J. H. & Cosmides & Tooby (eds): The adapted mind. Oxford university press. Oxford. 1992.

والفقر، والبغاء، وغيرها، ليست بمشكلات يمكن حلها بأفكار وبرامج علم تحسين النسل، فما شهدته أمريكا من كساد فى بداية عام ١٩٢٠، عانى منه الثرى والذكى والفقير على حدٍ سواء، ليؤكد على عدم ملائمة الربط بين الذكاء والنجاح، أو بين العرق وتقدم المجتمع<sup>(٣٣)</sup>.

وبعد الحرب العالمية الثانية، وبعد أن أصبحت «اليوجينيا» كلمة كريهة، تُذكر بالممارسات السياسية القذرة وفظائع النازى، أصدرت هيئة «اليونسكو» عام ١٩٥١ بيانها القائل بعدم وجود تبريرات بيولوجية لحظر زيجات العرق المختلط. ويؤكد البيان أيضاً - والذي وافق عليه عددٌ من أبرز علماء الجينات - أن المعرفة العلمية لا تقدم أساساً للاعتقاد بأن البشر يختلفون فى قدراتهم الفرزية فيما يتعلق بالتطور العقلى والعاطفى. ولا يعنى ذلك بالطبع أن النظرية التطورية لم يعد لديها شئٌ لتقوله، وإنما يعنى بالأحرى أن المذهب البيئى قد اكتسب مصداقية سياسية وقانونية<sup>(٣٤)</sup>.

وهكذا انتهت حركة تحسين النسل رسمياً، وإن ظلت تعمل فى الخفاء بأيدٍ سياسية ملوثة.

### ج- اليوجينيا اليوم.

٥٢- واليوم يعود إلينا علم تحسين النسل - من الباب الخلفى - فى شكل جديد، هو ذلك المسمى «مشروع الجينوم البشرى» (ف١٢). فعندما ينتهى هذا المشروع سيكون وقد وفر للباحثين الطبيين والبيولوجيين مجموعة ثمينة جداً من الأدوات لتفهم أفضل لبيولوجيا الإنسان. سيكون فى مقدور الفرد أن يفحص جيناته، وأن يعرف ما تُخبئُه من أسرار عن الأمراض الوراثية التى تحملها - وكل منا يحمل فى المتوسط أربعة منها - فهل هذا شئٌ مفيد؟. هو لاشك شئٌ مفيد إذا كنا قد توصلنا إلى علاجات لمثل هذه

(33) Cartwright: Op. Cit. p. 24.

(34) Ibid.

الأمراض، وليس قبل ذلك. والتوصل إلى علاج المرض الوراثي يتطلب كما يقال نحو ٢٠ - ٢٠ عاماً بعد كشف التركيب الجزيئي للجين المعيب. إن الكثيرين ممن يشكّون في احتمال إصابتهم بمرض وراثي ما - بسبب وفاة أحد الوالدين مثلاً به - يحجمون عن إجراء الاختبار الوراثي، بل إن البعض ممن يكتشفون إصابتهم به يحاولون الانتحار. فماذا يفيد الفرد إذا عرف أنه حامل للجين، سوى أن يجلس منتظراً قدره، كمنذّب حكم عليه بالإعدام ينتظر تنفيذ الحكم؟<sup>(٣٥)</sup>.

وفضلاً عن ذلك، ما هو حق الآباء - أو الحكومة - في إجراء الاختبارات الوراثية على القُصّر أو الأجنة؟ وهل من حق الطبيب أن ينقل المعلومات الوراثية عن فردٍ ما إلى أفراد عائلته إذا كان هذا يعني احتمال إصابتهم بنفس المرض الوراثي؟ إن تشخيص الأمراض الوراثية في الأجنة قبل الولادة سيؤدي حتماً إلى زيادة عمليات الإجهاض. فإذا اكتشفت الأم أن الجنين برحمها سيُصاب بمرض قاتل، فستفكر لاشك في إجهاضه، لتريح نفسها وعائلتها والوليد نفسه من عذابات حياة قصيرة تنتهي بميتة قاسية<sup>(٣٦)</sup>. فإذا وافقنا على أن من حق الأم أن تجهض إذا وجدت أن الجنين الذي تحمله سيُصاب بمرض يقتل الطفل مبكراً، فهل سنسمح بإجهاض جنين يحمل مرض «ألزهايمر» Alzheimer - مثلاً - الذي يقتل بعد عمر الثلاثين أو الأربعين؟ ثم أليس من المعقول أن نتسلل إلى قائمة الأمراض التي سيسُوح فيها بالإجهاض، أمراض هاشمية كعمى الألوان أو قصر النظر؟ لاشك أن إباحة الإجهاض هو - من الوجهتين الدينية والأخلاقية - أمرٌ غير انساني .. عملية قتل ... إزهاق روح ... تحطيم متعمد لحياة شخص لم يولد ... عملية مهينة تحط من قيمة الحياة البشرية أثنى ما في الوجود<sup>(٣٧)</sup>، ولكن ما بالناس وعلماء الجينات يمضون في مشروعهم نون هواده؟.

(٣٥) أحمد مستجير قراءة في كتابنا الوراثي، ص ٥٠ - ٥١

(٣٦) نفس المرجع، ص ٥٢ - ٥٣

(٣٧) نفس المرجع، ص ٥٤

بل إن الأمر قد يتطرق إلى أبعد من ذلك، فيدفع أصحاب الشركات والأعمال إلى رفض تعيين أفراد يقول جهازهم الوراثي أنهم يحملون جينات معطوبة. فهل ستنم إذن «تفرقة» وراثية بين المتقدمين لشغل الوظائف؟. أمن الممكن إذن أن يتسبب جين - من بين مائة ألف جين يحملها فرد - في الأجداد مصدر رزقه دون ما ذنب جناه؟. وهل لصاحب العمل الحق في أن يفحص جينوم من يتقدم لشغل وظيفة لديه؟ هل على المتقدم أن يقدم مع أوراق تعيينه شهادة بخلوه من مرض كذا وكذا الوراثي؟. والأكثر من ذلك، هل سيؤدي استغلال الفحص الجينومي إلى التمييز بين الطبقات، بالبحث عن فروق وراثية قد توجد ثم تضخمها؟. وهل سنجد أنفسنا يوماً ما أمام تفرقة عنصرية لم تشهدها البشرية من قبل، ندعى فيها أن الفروق بين الأجناس فروق وراثية جوهرية، وأن آثارها هي الوضع الاجتماعي والاقتصادي لهذا الشعب أو ذاك، وأن العلم بتقنياته المذهلة قد أثبت ذلك، فقدم الدليل الذي لم يتمكن منه أصحاب «اليوجينيا» الحمقاء في أوائل هذا القرن بما كان يتوفر لديهم من أدوات بدائية؟(٢٨).

إن المجسات الوراثية التي طلع علينا بها علم الوراثة الحديث ليست سوى سلاح جديد من أسلحة الشر التي يفاجئنا بها العلم كعادته. إنها تُحيل الإنسان إلى مجرد سلعة، بضاعة، يلزم أن تُفحص قبل أن تُنتج وتُعرض، لئلا تُستبعد منها ما هو غير مطابق «للمواصفات»، فمن سيضع هذه المواصفات؟. ألا تقود هذه المجسات حقاً إلى «يوجينيا» جديدة تسلحت بالعلم الحديث، تُعيد الحياة مرة أخرى إلى تلك الفكرة الجهنمية لإنتاج «السوبرمان» التي استولت على أذهان المفكرين والنازي في العقود الأولى من القرن العشرين؟. أهي «اليوجينيا» إذن تدخل علينا من الباب الخلفي وقد ارتدت ثياب العلم، متخفية تحت اسم «اليوجينيا اليوتوبية» لتذيع الدمار مدعية أنها تسعى إلى تقليل آلام الإنسان - القتل باسم الرحمة؟(٢٩).

(٢٨) نفس المرجع، ص ٥٦ - ٥٧.

(٢٩) نفس المرجع، ص ٨٤.

سيضعنا مشروع الجينوم البشرى لا محالة أمام مشكلات إجتماعية معقدة، يلزم أن يناقشها المجتمع، مثقفوه وعلماؤه وأطبائوه وفلاسفته، وعلماء الاجتماع والأخلاق ورجال الدين، بل وحتى بسطاء الناس، فالأمر يهم الجميع<sup>(٤٠)</sup>.

ثالثاً: العرق، الذكاء، والجنس.

أ- الإيثولوجيا: «لورنز، والعودة إلى الغريزة».

٥٤- لم تحل الإدانة الدولية «الرسمية» لبرامج تحسين النسل عقب الحرب العالمية الثانية (٥٢ف)، دون استمرار الداروينية الاجتماعية فى بث دعاواها العرقية وصبغها بصبغة علمية، ومن ثم نموها فى معية فروع بحثية جديدة تستلهم - كغيرها - رؤية «داروين» التطورية، لاسيما «علم النفس المقارن» Comparative psychology و«الإيثولوجيا» Ethology. وكان «داروين» بكتابه «ملاحم الأحاسيس فى الإنسان والحيوانات Expressions

(٤٠) نفس المرجع، ص ٥٤.

• كلمة «إيثولوجيا» Ethology مشتقة من الكلمة اليونانية «إيثوس» Ethos. وهذه الأخيرة تعني «الروح المميزة للثقافة»، كما تعني أيضاً «الخصائص الروحية المتضمنة فى المواقف أو القيم أو الاتجاهات العاطفية التي تميز أعضاء ثقافة معينة وتجعل منها شيئاً متفرداً». وقد عرّف «سمنز» كلمة «إيثوس» عام ١٩٠٦ بأنها «مجموعة الخصائص المميزة التي تنفرد بها جماعة ما، مما يجعلها تختلف عن غيرها من الجماعات، ومن ثم يمكن القول أن لكل مجتمع «إيثوس» أو «شخصية اجتماعية» تميزه عن غيره. والمقدمة الأساسية للإيثولوجيا هي أن دراسة أنماط السلوك الحيواني فى البيئات المختلفة تزود الإنسان بمعرفة كاملة عن أنماط السلوك الإنساني من ناحية نشونها أو ظروفها الحالية، وذلك انطلاقاً من الفرض الدارويني القائل بوجود علاقة قوية بين الحالة الإنسانية الراهنة وبين مثيلتها فى الأشكال السابقة من الثدييات. وعلي هذا يمكن تعريف الإيثولوجيا بأنها علم دراسة بيولوجيا السلوك الإنساني من منظور تطوري

لزيد من التفاصيل، أنظر

- أحمد مرسي. عرض وتحليل لكتاب «هيلاري كالان»: الإيثولوجيا والمجتمع (مجلة عالم الفكر، المجلد الثالث، العدد الرابع، الكويت، ١٩٧٣) ص ٢٩٥ وما بعدها

- Cartwright: Op. Cit. pp. 5 ff. p. 324.

- Hinde, R.A.: Ethology. Oxford university press. Oxford. 1982.



of the emotions in Man and Animals - المنشور عام ١٨٧٢ - قد حدّد معالم الطريق لهذين الفرعيزن البحثيين، إذ عمد فيه إلى وصف أنماط السلوك الحيوانى المختلفة باستخدام مصطلحات مستقاة من الحياة العقلية للبشر، مؤكداً أنه ليست هناك وظيفة عقلية إنسانية فريدة، فكل ما يجرى من عمليات فى عقول البشر يجرى بالمثل فى عقول الحيوانات الأخرى. الفارق الوحيد بينهما هو ذلك المدى الذى بلغه الإنسان فى مسيرة التطور. ويعنى ذلك أن هناك جذور غريزية لأنماط السلوك الإنسانى يمكن التماسها بدقة لدى الحيوان<sup>(٤١)</sup>.

وهكذا، فبينما ضعف الدعم العام للتفسيرات البيولوجية لطبيعة الإنسان فى كل من بريطانيا وأمريكا - خلال العقد الثالث من القرن العشرين - تحت وطأة التضمينات السياسية لبرامج تحسين النسل، كان عالم النفس النمساوى «كونراد لورنز» Konrad Lorenz (١٩٠٣ - ١٩٨٨) يُطور فى «قينا» نظرياته عن الغريزة، ويضع أسس الإيثولوجيا. بدأ «لورنز» حياته العلمية كطبيب، لكن شغفه بملاحظة الأنماط الفطرية لسلوك بعض أنواع الطيور والأسماك، دفعه إلى اقتفاء أثر «داروين» فى منهجه التمثيلى المقارن بين كل من أنماط السلوك الحيوانى والإنسانى. بل لقد شدد على ضرورة هذا المنهج إذا ما أردنا فهماً أفضل لطبيعة العلاقات التطورية بين الأنواع المختلفة، وعلى رأسها الإنسان، ومثاله الأشهر فى هذا الصدد هو ذلك الذى ذكره فى كتابه «خاتم الملك سليمان» King Solomon's ring (١٩٥٣): فلو نظرنا مثلاً إلى رقصة الحرب لذكر السمك المقاتل Fighting fish، لوجدنا أنها تتطوى على نفس المعنى الذى تحمله كلمات الغضب الحماسية المتبادلة بين المتحاربين من أبناء البشر فى حلبة القتال، الأمر الذى يؤصل العدوان البشرى عضوياً، ويجعل منه مسلكاً غريزياً يرتد - بمنظار التطور - إلى أسلاف الإنسان من الكائنات الحية<sup>(٤٢)</sup>.

(41) cartwright: Op. Cit. p. 4.

(42) Ibid. p.6.

تعتمد حجة «لورنز» في ذلك على قانون التطور الارتقائي، الذي يقضى بانتقال الأنماط السلوكية الثابتة وراثياً من كائن إلى آخر. فالارتقاء يربط الإنسان بأسلافه من مختلف الكائنات العضوية، ويجعل من صفاته إراثاً بيولوجياً ثابتاً لا يمكن الفكاك منه. وإذا كانت هذه الصفات قد خُتِمت على الطبيعة الإنسانية عبر أزمنة طويلة من الانتخاب الطبيعي، فهي من ثم باقية فينا بقاء أعمدتنا الفكرية، ولا يمكن أن تتقبل التعليم أو الإقناع الأخلاقي<sup>(٤٣)</sup>.

ومن الواضح أن أفكار «لورنز» بشأن الطبيعة العدوانية للإنسان، لا تخرج عن التوجه العام للداروينية الاجتماعية، تلك التي كانت - ولا زالت - تعكس جنوحاً ملموساً في التفكير الغربي، وتعاود الظهور من وقت إلى آخر في نظريات تعتبر الإنسان في جوهره مفترساً وعدوانياً. فلقد اعتبر «فرويد» مثلاً العدوان علامة الإنسان «في داخله»، والحافز المكبوت للتعبير عن الذات وتحقيقها لون تقييد. وقد كتب في مؤلفه «الحضارة واستياؤها» Civilization and its discontents يقول: «الحقيقة هي أن الناس ليسوا مخلوقات وودة وديعة... إن درجة من الرغبة في العدوان يجب أن يُحسب حسابها كجزء من موهبتهم الغريزية»<sup>(٤٤)</sup>. ويؤكد الفيلسوف الألماني «أوزفالد شبنجلر» O. Spengler (١٨٨٠ - ١٩٣٦) هذا المعنى في كتابه «أقول الغرب» The decline of the west (١٩١٨ - ١٩٢٣)، إذ يكتب قائلاً: «إن الحيوان المفترس هو أعلى أشكال الحياة النشطة. إنه يمثل أسلوباً للعيش يتطلب الدرجة القصوى من ضرورة القتال، والإخضاع، والإبادة، وتوكيد المرء تفوقه على الآخرين. ويحتل الجنس الإنساني مرتبةً علياً لأنه ينتسب إلى نوع الوحوش المفترسة. إن الإنسان وحشٌ مفترس. سأقول ذلك مراراً وتكراراً»<sup>(٤٥)</sup>.

(٤٣) جون لويس. الإنسان ذلك الكائن الفريد، ص ٢٤٦

(٤٤) نقلاً عن المرجع السابق، ص ٩٨

(٤٥) نقلاً عن المرجع السابق، ص ١٠٩

كذلك يقارن الفيلسوف الأمريكي «هربرت ماركيزوز» H. Marcuse (١٨٩٨ - ١٩٧٩) - على نحو تهكمى - بين أشكال العدوان البدائية لدى الإنسان، وتلك التى يُغلّفها المجتمع الصناعى المتقدم بقيمه المعوجة وغاياته، فيصرح قائلاً: «من المؤكد إن استخدام وسائل العدوان قديم قدم الحضارة ذاتها، لكن هناك فرقاً حاسماً بين العدوان التكنولوجى وأشد الأشكال بدائية منه. فهذه الأخيرة لا تختلف كماً فحسب (أضعف): إنها تتطلب النشاط ومشاركة الجسم إلى درجة أعلى من الوسائل الآلية وشبه الآلية من العدوان... ويكون استخدامها استخداماً إجرامياً... أما العدوان التكنولوجى فهو على العكس من ذلك ليس عملاً إجرامياً. فالسائق المسرع لسيارة أو قارب بخارى لا يُسمى قاتلاً حتى ولو كان كذلك. ومن المؤكد أن مهندسى إطلاق الصواريخ ليسوا قتلته... إن الأنماط الجديدة للعدوان تدمر دون أن تجعل أيدى الإنسان قذرة، أو تجعل جسمه ملوثاً، أو تجعل عقله أثماً»<sup>(٤٦)</sup>.

وإذا كانت هذه الأقوال تسترشد علمياً بتعاليم «داروين»، وترسخ - ضمن ما ترسخ - مفاهيم العدوان Aggression والتفوق والعرقية Racism على أساس جينى وراثى، إلا أن المنطلق الإيديولوجى لها لا يخفى على أحد، وأساسها العلمى يبدو ذا صلة كبيرة بمناخ الآراء المتشائمة حول الإنسان ومستقبله، ذلك المناخ الذى تتحمل وزه الحروب والأزمات الاقتصادية والاضطراب الاجتماعى. فالواقع العلمى يؤكد أنه لا يوجد بين أفراد النوع الواحد من الحيوانات إلا القليل من العدا. إن الكلاب لا تأكل كلباً. ولا تعيش الأسود على مهاجمة الأسود الأخرى وأكلها. والحصول على طعام من فريسة الفرد الطبيعية ليس عدواناً متعمداً بالمعنى الإنسانى. وكما لاحظ «لورنز» نفسه، فإن وثوب الأسود على فريسة ما مسألة عملية وليس غضباً. أما

(46) Marcuse, H.: Negations. Essay in critical theory, trans. from the German by Jeremy J. Shapiro. Publisher's forward by Robert M. Young. Beacon press, Boston, 1968 & association books, Lonson, 1988. pp. 264- 265.

غضبها، الذى يثيره الإنسان عادة حين يصطادها، فهو رد فعل مختلف تماماً. فالحيوانات إذن ليست لا أخلاقية، وليست لا إجتماعية على نحو متعمد<sup>(٤٧)</sup>.

ومع ذلك، أظهر «لورنز» تعاطفاً مبكراً مع النازية، وانضم إلى الحزب النازى بعد ضم النمسا إلى ألمانيا مباشرة، وكتب مقالات لجريدة Der Biologie، وهى جريدة كانت لها ارتباطات واضحة بالنازية، بل لقد عكست بعض أفكاره نفس المخاوف النمطية التبريرية للنازية، كالاعتقاد بأن الرجل الحضرى Urban man قد تصرف على نحوٍ أحمق حين عمد إلى إيقاف القوة التطهيرية للانتخاب الطبيعى، فواجه من ثم الفساد البيولوجى Biological deterioration. وهكذا كان العلم - والداروينية بصفة خاصة - عند «لورنز»، ذريعة لنصب فخاخ إيديولوجيا بعينها، تمارس التطهير العرقى، وتدعو إلى العلو الجينى والعنصرية البيولوجية، حتى ولو استلزم الأمر لىّ عنق الحقائق العلمية<sup>(٤٨)</sup>.

### ب- السلوكية واختبارات الذكاء: «واطسون»، وما بعده.

٥٥- وعلى أية حال، كان استقبال أفكار «لورنز» فى العالم الناطق بالإنجليزية متأثراً بقوة بمقال كتبه عالم النفس البيولوجى «دانييل ليهرمان» Daniel Lehrman، يستعرض فيه أفكار «لورنز»، وينتقد تعاطفه الظاهر مع النازية. ونظراً لندرة المعلومات التجريبية اللازمة لدعم تصور الفريزة، ونظراً لما أدى إليه هذا التصور من تبريرات مغلوطة لسياسات عرقية واضحة، بدأ علم النفس الأمريكى فى التخلّى التدريجى عن نظرية الفرائز بأكملها، ليبحث عن أساس آخر أكثر قدرة على احتواء الطبيعة الإنسانية وتفسير نوازعها. ولا ينبغى الظن أن علم النفس قد سارع بذلك إلى هجر البرنامج التطورى، إذ لم

(٤٧) جون لويس: المرجع السابق، ص ٢٤٩

(48) Cartwright: Op Cit. p. 324.

يكن لديه خياراً آخر اللهم إلا المذهب البيئي، أو علي نحو أكثر دقة السلوكية Behaviourism<sup>(49)</sup>.

وعلى الرغم من أن السلوكية ترجع بجذورها الحديثة إلى عالم الفسيولوجيا الروسى «إيفان بتروفيتش بافلوف» (I. P. Pavlov 1849 - 1936) بنظريته عن المنعكسات المشروطة Conditional reflexes\*، إلا أن المؤسس الفعلى لها هو عالم النفس الأمريكى «جون بروداس واطسون» J. B. Watson (1878 - 1958)، الذى هدف إلى تكوين علم موضوعى تجريبى للسلوك - وليس للعقل - يمكن أن يُعد فرعاً من العلوم الطبيعية، هدفه النظرى التنبؤ بالسلوك وضبطه. ولتحقيق هذا الهدف رأى أنه لا بد لعالم النفس من أن يبتعد عن الاستبطان Introspection بما هو عليه من ذاتية ويُعد عن الموضوعية. فعلى حين أن الشعور أمرٌ خاص، فإن السلوك أمرٌ عام يمكن ملاحظته موضوعياً، وكذلك يمكن قياسه. ويجب أن يهتم العلم بدراسة الحقائق العامة التى يمكن لأى باحث أن يلاحظها<sup>(50)</sup>.

إن عالم النفس السلوكى الموضوعى - وفقاً لواطسون - لا بد وأن يقيد ملاحظاته بكل من: الاستجابات الظاهرة الصريحة التى يردّ بها الكائن العضوى على المنبهات، والمظاهر الفسيولوجية التى يمكن ملاحظتها، والتى تعكس ميكانيزمات داخلية مثل الأعصاب والغدد والعضلات. ويعنى ذلك أن

(49) Ibid. p. 25. p. 324.

\* الانعكاس المشروط هو استجابة الكائن العضوى (التي تنجم أصلاً عن مثير أو مُنبه طبيعى) حين تنجم عن منبه بديل أو مشروط في غياب المنبه الأصلي. وهكذا فإذا كانت (م) هي المثير أو المنبه الأصلي (كتقديم الطعام لكلب ما في تجربة بافلوف)، و(س) هي الاستجابة الطبيعية (أي سيلان لعاب الكلب)، وإذا كانت (م) هي المثير المشروط المرتبط ب (م) (كزنين جرس ما وقت تقديم الطعام إلي الكلب)، فإن (س) (التأجمة عن (م) في غياب (م)، يقال أنها استجابة مشروطة أو انعكاس مشروط.

See Runes: Dict. of philosophy, item "Conditioned response (reflex)", p. 78.

(50) أحمد محمد عبد الخالق: أسس علم النفس (دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1989)

ص ٧٩.

السلوكية تلح بشدة على تأثير البيئة، وأثر عملية التعلم وتكوين العادات والخبرات - وليس الوراثة - في تشكيل السلوك والقدرات والسمات الإنسانية. وبعبارة أخرى يمكننا القول أن الإنسان - من منظور سلوكي - عبارة عن صندوق أسود Black box، يمكن فهمه ببساطة عن طريق قياس المنبهات الداخلة فيه والاستجابات الخارجة عنه. أما ما يجري داخل هذا الصندوق الأسود المغلق من عمليات وتفاعلات فهو أمرٌ لا يهمننا معرفته<sup>(٥١)</sup>.

وبحثاً عن دعم فلسفي واضح لمنحاهما، لجأت السلوكية إلى التحالف مع الحركة الفلسفية المعروفة باسم «الوضعية المنطقية» (١٨)، والتي جمعت بين عدد من الفلاسفة والمناطق وعلماء الطبيعة والرياضيات، فيما عُرف بحلقة فيينا Vienna circle. إن أية جملة أو قضية - فيما زعم الوضعيون المناطقة - تكون ذات معنى إذا ، وإذا فقط، كانت قابلة للتعريف إجرائياً، أى إذا أمكن تحقيقها تجريبياً، سواء بطريق مباشر أو غير مباشر، وبذلك يمكن طرد كافة التصورات الميتافيزيقية والدينية الغامضة من المعرفة العلمية. ويتأكد على الملاحظات القابلة للتحقيق، وجد علم النفس السلوكي الأمريكي في الوضعية المنطقية حليفاً فلسفياً قوياً. الأمر الذي يُفسر أفول السلوكية - خلال الستينات من القرن العشرين تقريباً - في ذات الوقت الذي بدأت فيه شمس الوضعية المنطقية في الغروب تحت ضغط انتقادات تُعيد للميتافيزيقا مكانها الطبيعي في قلب المعرفة العلمية. ولقد عبّر «سميث» متهمكاً عن هذا التحالف بين السلوكية والوضعية المنطقية قائلاً: «لقد بدا كما لو كان المشروع السلوكي قد أفرغ علم النفس من محتواه لكي يقتفى أثر صورة علمية كانت هي ذاتها سراباً»<sup>(٥٢)</sup>.

٥٦- ومع تأكيد السلوكية على أهمية التكيف البيئي في تشكيل السلوك،

(٥١) نفس المرجع، ص ٧٩ - ٨٠.

(2) Smith, R. L.: The Fontana history of the human sciences. Fontana, London, 1997. p. 669. Quoted by Cartwright, Op. Cit. p. 13.

وتخليها المُعلن عن فكرة الفرائز الموروثة، إلا أن فكرة الربط بين العرق والبيولوجيا والكفاءة ظلت قائمة في صلب البرنامج السلوكي التطوري، بل لقد كانت دعماً قوياً لممارسات الداروينية الاجتماعية، لاسيما فيما عُرف باسم «اختبارات الذكاء» - أو على نحو أدق، ملاحظة ردود الأفعال القابلة للقياس فيما يتعلق بالقدرات العقلية - والتي يمكن من خلالها تصنيف البشر إلى أعراق مختلفة متفاوتة جينياً في قدراتها، وهو ما يذكرنا بأفلاطون، حين ذهب إلى أن الناس ثلاثة أقسام أو أنواع: أناسٌ من ذهب، وهم وحدهم الصالحون للحكم، وأناسٌ من فضة، وهم القادرون على السلطة العسكرية والإدارة، وأناسٌ من نحاس وحديد، وهم لعمل العالم... وويلٌ للمدينة التي يحكمها الناس الذين هم من نحاس وحديد. إنه المذهب النخبوي القائل بأن البعض مولود ليأمر، والبعض الآخر ليُطيع، ويأن العروق الممتازة والطبقات الحاكمة تستمد مركزها السائد من تلاؤم أو تطابق وراثتها الجينية مع سلطتها وامتيازاتها<sup>(٥٣)</sup>.

وترجع فكرة اختبار الذكاء إلى عالم النفس الفرنسي «ألفرد بينيه» A. Binet (١٨٥٧ - ١٩١١)، الذي سعى لاكتشاف درجة التأخر لدى الأطفال المتخلفين عقلياً، فابتكر سلسلة من الاختبارات للأطفال في مختلف الأعمار. فالطفل الذي يستطيع إحراز النجاح في الاختبارات التي يجتازها عادة طفل في سن السابعة، يكون عمره العقلي سبع سنوات، حتى ولو كان عمره الفعلي (أي الزمني) خمس سنوات فقط. ولقد وجد أنه مع تقدم الطفل في العمر يزداد عمره العقلي في تناسب مع عمره الزمني (حتى سن السادسة عشرة تقريباً)، بحيث أن نسبة العُمَر العقلي إلى العُمَر الزمني تظل ثابتة. وعند ضرب هذه النسبة في ١٠٠، أُطلق على الناتج اسم «معامل الذكاء» أو «نسبة الذكاء» IQ - intelligence Quotient<sup>(٥٤)</sup>.

(٥٣) جون لويس: الإنسان ذلك الكائن الفريد، ص ٢٠١.

(٥٤) جون تايلور: عقول المستقبل، ص ٨٨.

ومنذ ذلك الحين ابتُكرت اختبارات متنوعة لتحديد مختلف القدرات العقلية، خصوصاً على أيدى كل من عالم النفس الإنجليزيين: «تشارلز سبيرمان» Ch. Spearman (١٨٦٣ - ١٩٤٥) وسير «سيرل بيرت» Sir C. Burt (١٨٨٣ - ١٩٧١)، وعالم النفس السلوكي الأمريكي «بورهاس فريدريك سكينير» B. F. Skinner (١٩٠٤ - ). ولقد أصبحت هذه الاختبارات مسلماً بها بصورة واسعة بين علماء النفس، باعتبار أنها تُعطى «الذكاء» مقداراً مستقراً هو ثابت تقريباً عند الولادة، ويمكن قياسه بصورة موثوقة وسهلة. فمنذ الحرب العالمية الأولى يتم توزيع الوظائف في الجيش الأمريكي على أساس من نتائج هذه الاختبارات، وعندما ظهر قانون التربية في بريطانيا عام ١٩٤٤، أصبح اختبار الذكاء هو المعيار الحاسم في تحديد أى التلاميذ سيذهب إلى الـ Grammar School (وهو نمط من المدارس الثانوية كانت فيه اللغة اللاتينية الموضوع الرئيسي)، وأيهم يهبط إلى النمط الأدنى من التعليم الذى تقدمه المدارس الثانوية الحديثة Secondary modern school<sup>(٥٥)</sup>. ويقوم مركز القياس التربوى في جامعة «برنستون» في نيوجرسي باختبار ما يزيد على مليون طالب سنوياً لتوجيههم إلى الكليات والجامعات والدراسات العليا المناسبة. كما تُستخدم الاختبارات أيضاً في قياس قدرات عمال الصناعة وغيرها من الأعمال<sup>(٥٦)</sup>. هنا يبرز التناقض بين ما يزعمه السلوكيون من إمكانية تعديل السلوك عن طريق التكيف البيئى، وبين نظرتهم إلى الذكاء كملكة فطرية تؤدى البيئة دوراً ضئيلاً جداً في تعديلها. ولو سلمنا بصحة معامل الذكاء كقياس ثابت ونهائى وموروث لمقدرة الفرد الفكرية، لكان على كل منا أن يقنع منذ الصغر بوضعه الدائم فى المجتمع، ونوع التعليم الذى يستحق، ونوع العمل الذى سيختار عندما يترك الدراسة. وكان علينا أن نقنع أيضاً بادعاء النخبوية القائل بأن بعض الناس

(٥٥) جون لويس: المرجع السابق، ص ١٩٨

(٥٦) جون تايلور: المرجع السابق، ص ٨٨



مولودون ليكونوا «قاطعي أخشاب وساحبي مياه»، بينما يملك آخرون قابليات أعلى للتدريب على التكنولوجيا، والثقافة، ولإدارة والحكم<sup>(٥٧)</sup>.

٥٧- لاشك إذن أن هذا الموقف من علماء النفس السلوكيين ينطوى على آثار عرقية وطبقية هامة، يُضفى عليها وضوحاً وأهمية تأكيدهم المسبق بأن درجة مبلغ الذكاء بسبب الوراثة هي ثمانون بالمائة، تقابلها عشرون بالمائة فقط بسبب البيئة، وهي نسبة مُغالى فيها وتدحضها التجارب إلى حد كبير. من ذلك مثلاً ما وُجد من أن ذكاء الأطفال غير الشرعيين الذين عَزَلوا عن آبائهم وأمهاتهم قبل بلوغ ستة أشهر لا يرتبط ارتباطاً قوياً بمهن آبائهم (وبالتالي بنسب ذكائهم) مثلما يرتبط ذكاء الأطفال الذين نشأوا في كنف والديهم. ومن ذلك أيضاً ما ثبت من أن نسبة الذكاء ترتفع في المتوسط بخمس درجات بعد تطبيق الاختبار لأول مرة، وأن الأطفال يحرزون درجات أعلى في اختبارات الذكاء بعد تدريبهم عليها، وأن بعضهم يتفوق على غيره في هذه الناحية. وبينما يبدو من غير الممكن أن نُحول الغبي إلى عبقرى بواسطة تعليم مناسب، إلا أنه وُجدت مكتشفات ذات قيمة حول ما يمكن إحرازه في هذا المجال. ففي تجربة لوحظ فيها ما يزيد على مائتي طفل من ضعاف العقول عبر فترة زمنية في مدرسة صُممت مناهجها خصيصاً لزيادة التوافق الاجتماعي والانفعالي، وكذلك تحسين المهارات الأكاديمية واليدوية، وُجد أنه خلال سبع سنوات ارتفعت نسب ذكاء هؤلاء الأطفال من متوسط يبلغ ٥٢ إلى ٨٩، وعند نهاية الدراسة استطاع ما يزيد على ٨٠٪ من الأولاد أن يلتحقوا بعمل، وكان ثلثا هذه الوظائف في مجال الأعمال الكتابية والأعمال التي تتطلب مهارة متوسطة. وبالمقارنة فإن جماعة معاملة لم تتلق مثل هذا التعليم كان سجلها الدراسي والوظيفي ضعيفاً جداً. إلى غير ذلك من تجارب تؤكد استحالة عزل العامل البيئي أو تجاهله في عملية الارتقاء العقلي<sup>(٥٨)</sup>.

(٥٧) جون لويس: المرجع السابق، ص ١٩٨، ص ٢٠٠.

(٥٨) نايلور: المرجع السابق، ص ٩٢ - ٩٣.

والحقيقة أن العرقية اتجهت دائماً إلى البيولوجيا طلباً للدعم العملي، وحتى قبل ظهور التفكير التطوري إبان القرن التاسع عشر، فإن العرقيين - خصوصاً في الولايات المتحدة الأمريكية - قد استخدموا مزيجاً من البيولوجيا والدين لتبرير استغلالهم للأفارقة كعرق أدنى.... لقد كان لاهوتاً سينياً وبيولوجياً سيئاً. ويعد ظهور الداروينية أقيمت العرقية على أساس جديد، والنتيجة بالطبع هي ذاتها، طالما كانت تحكمها إيديولوجيا واحدة مسبقة، ترغب في رؤية بعض الأجناس أعلى أو أكثر تطوراً من أجناس أخرى. ولقد زحفت هذه الرؤية إلى الطب. إن «متلازمة داون» Down's syndrome - على سبيل المثال - وهي المشكلة التي يُسببها خطأ في الوراثة الكروموسومية يؤدي إلى ولادة طفل يتسم بضعف في العقل وجبهة عريضة مفرطحة وعين منحرفة، لم يجد مكتشفها الفيكتوري (نسبة إلى عهد الملكة فيكتوريا: ١٨٣٧ - ١٩٠١) «جون لانجدون داون» J. L. Down اسماً لها أفضل من «المنغولية» Mongolism، باعتبار أن الذين يعانون من هذا المرض يشبهون عرقاً أدنى من العرق الأوربي، هو العرق المنغولي<sup>(٥٩)</sup>.

وفي القرن العشرين أثرت تساؤلات كثيرة حول المدى الفعلي لوراثة «معامل الذكاء» ضمن وبين المجموعات العرقية، وعن قيمة هذا المعامل، وكذلك عن الرغبة الأخلاقية للبحث في هذا الموضوع ذا المحتوى السياسي. ومع ذلك فقد تم هذا البحث، ومن المؤكد أنه سوف يتم مرة أخرى في المستقبل، لاسيما في الولايات المتحدة الأمريكية، الراعي الرسمي للديمقراطية وحقوق الإنسان في عصر العولمة! وليست ببعيدة تلك الضجة التي أحدثتها في المجتمع الأمريكي نشر كتاب «المنحنى المتذبذب، الذكاء والبنية الطبقية في الحياة الأمريكية»<sup>\*</sup> (١٩٩٤)، لمؤلفيه «هيرنشتين» Herrnstein و«مراي» Murray،

(59) Cartwright: Op. Cit. p. 334

\* Herrnstein, R. and Murray, C. The bell curve: Intelligence and class structure in the American life. Simon & Schuster, N. Y. 1994

فلقد زعم المؤلفان أن الطوائف الاجتماعية الأدنى، والتي تحوى عدداً كبيراً من الأمريكيين الأفارقة، لها معامل ذكاء أقل من غيرها، وأن «معامل الذكاء» موروثٌ بدرجة كبيرة (من ٤٠٪ إلى ٨٠٪)، ولما كانت هذه الطوائف أكثر خصوبة وأقل ذكاءً، فإن «الثروة الإدراكية والمعرفية» للولايات المتحدة - فيما زعمنا - تواجه الانحطاط والأفول. والخطير في الأمر أنهما - كعلماء تحسين النسل قبلهما - قد وضعا عدداً من التوصيات السياسية التي عانى منها المجتمع الغربي طويلاً. فلقد اقترحا مثلاً أن جزءاً كبيراً من ميزانية الدولة الخاصة بالتعليم ينبغي أن يُوظف في برامج لتنمية الأطفال الموهوبين، فإذا كان الذكاء موروثاً يمثل هذه النسبة الكبيرة، فلم إذن يُنق المآل في محاولة فاشلة لتحسين مهارات ذوى معامل الذكاء الأقل؟ (٦٠).

هكذا يعود الفكر الأمريكى إلى نفس المنطق الخاطئ والمفلوط الذى ساد النصف الأول من القرن العشرين. وهو خاطئ لأن القياس عليه يعنى أن ميزانية الصحة - مثلاً - ينبغي أن تخصص للعناية بأولئك الذين يتمتعون بصحة كاملة، دون غيرهم من أصحاب العجز الجينى. وهو مفلوط لأنه يُخفى وراءه المصالح للأخلاقية لرأس المال، ونزعة الاستعلاء الفجة للأمريكى المعاصر، وقبل ذلك العنصرية والازدواجية المعيارية التى تسم المواقف الرسمية للولايات المتحدة إزاء القضايا المختلفة لحقوق الإنسان.

### ج- هل للعرقية أساس جينى بيولوجى؟

٥٨- تشير لدينا السطور السابقة التساؤل الهام التالى: هل هناك بالفعل أساس بيولوجى داروينى للقول بالعرقية، أم أن الأمر لا يعدو أن يكون مجرد توجهات إيديولوجية تتمسح بالداروينية؟

الحق أننا لو نظرنا بتأنٍ إلى الفكر العلمى الداروينى وامتداداته فى البيولوجيا المعاصرة، لأدركنا على الفور أن تصور «العرق» تصور دخيل، ولا

(60) Cartwright. Op. Cit. p. 334.

محل له من الإعراب في علم الوراثة. فنظرية التطور تخبرنا أننا جميعاً كبشر ننتمي إلى نفس النوع: الإنسان العاقل Homo Sapiens (وإذا كانت العرقية هي إحدى كبرى المشكلات في ثقافتنا، لحق لنا إذن أن نفرغ مما قد يكون عليه العالم فيما لو بقي نوع إنساني آخر ينافسنا). فلو بدأنا مثلاً بلون الجلد - كمعيار لتقسيم الناس إلى مجموعات عرقية - فسوف نعرف تدريجياً أن حوالي عشرة جينات فقط من المجموع الكلي لآلاف الجينات على الجينوم البشري - هي المسئولة عن لون الجلد. فإذا ما أردنا فحص الارتباطات بين جينات لون الجلد والجينات الأخرى، لوجدنا أنه من الصعب، بل ومن المستحيل، رسم نموذج ثابت من التوزيعات الجينية بحيث نقول أنه خاص بعرقٍ دون غيره، وإلا ما حدث التطور. فالجينات تتغير، وتُخلط ويُعاد خلطها في تكوين الخلايا التناسلية وفي نضجها، وهكذا يوجد دائماً احتياطي ضخم من الإمكانيات غير المكتشفة. ويزداد هذا بوجود جينات كامنة لا تكشف عن نفسها إلا في ظل ظروف بيئية جديدة<sup>(61)</sup>. ويعنى ذلك أن التنوع الجيني بين الأفراد يحدث لأنهم أفراد أكثر منه لأنهم أعضاء في عرقٍ معين. وبعبارة أخرى، فإن هذا التنوع الجيني موجود في أى عرقٍ تختاره، ولا صحة للزعم بأن عرقاً ما يتفوق على عرقٍ آخر بيولوجياً<sup>(62)</sup>.

من جهة أخرى يُعطينا تصور القابلية للوراثة Heritability وصفاً للنسبة المئوية للاختلاف الناجم عن الوراثة بين الأفراد. إن قابلية الوراثة لمعامل الذكاء مثلاً - لو افترضنا له بعض الصحة - هي بمثابة مقياس للمدى الذي به تكون الاختلافات بين الأفراد منسوبة إلى الجينات أو إلى البيئة. فإذا قلنا أن معامل الذكاء له قابلية للوراثة بنسبة ٥٠٪، فمعنى هذا أن نصف الاختلاف في سمة الذكاء بين مجموعتين من الناس مثلاً، هو بسبب التأثيرات

---

(61) Ibid. p. 335.

وأيضاً جون لويس: المرجع السابق، حاشية ص ٢٠٠.

(62) Ibid.

الجينية، والنصف الآخر بسبب البيئة. والقابلية للوراثة بنسبة ١٠٠٪ تتضمن أن كل الاختلاف بين الأفراد هو بسبب الجينات، وبنسبة صفر٪ تتضمن أن أى اختلاف هو مبدئياً بسبب البيئة.

والآن، ودراسة الطبيعة الإنسانية من زاوية داروينية، يمكننا القول أننا نتعامل مع قابليات للوراثة أقل. فالمقدمة الأساسية هي أن كل البشر مزودون - بلغة الحاسب الآلى - بقرص عقلى صلب Mental hardware، يُعدهم مسبقاً لكي يسلكوا بطرق مماثلة من جهة التكيف. هذا القرص الصلب له بالطبع أساس جينى، لكن الاختلاف زهيد، خذ مثلاً عدد الرنات (إثنتين) التى يمتلكها معظم الناس. إن نسبة القابلية لوراثة الرنيتين قريبة من الصفر: فكل الناس تقريباً يولدون برنيتين. ولو فحصنا أولئك الذين لديهم رنة واحدة فقط، لوجدنا أن هذه السمة تكون عادة نتاجاً للبيئة: عادة بسبب مشرط الجراح. ومعنى ذلك أن امتلاك الرنيتين هو صفة موروثية (تكيفية جداً) ولكن لا نستطيع القول بديهياً أنها قابلة للوراثة. وعلى العكس من ذلك نجد أن سمة مثل لون العين هي سمة قابلة للوراثة بنسبة ١٠٠٪ تقريباً. فالاختلاف بين فردٍ وآخر فى لون العين يرجع غالباً لأسباب جينية، وليس للبيئة الطبيعية أى دور فى تشكيل لون العين. ونخلص من ذلك إلى أن أى اختلاف بين الأفراد فى معامل الذكاء هو غالباً بسبب البيئة ومؤثراتها، لا بسبب التأثيرات الجينية، فمثلته فى ذلك مثل الرنيتين: يتمتع به - وبهما - كل الناس تقريباً، ومن ثم فإن الأخذ بمعامل الذكاء - كسمة قابلة للوراثة - ليس تبريراً جيداً لاختلاف القدرات العقلية بين البشر، ومن ثم القول بالعرقية(٦٣).

٥٩- ولو امتد تساؤلنا إلى مجال التاريخ أو الأنثروبولوجيا لما اختلفت الإجابة. فعلى سبيل المثال، ينتقد الفيلسوف والمؤرخ الانجليزى «أرنولد توينبى» A. Toynbee (١٨٨٩ - ١٩٧٥) بعض مؤرخى الغرب الذين اعتنقوا

(63) Ibid. p. 336

النظرية العرقية في نظرتهم التاريخية، تلك التي تعتبر العرق النوردى Nordic race، ذا البشرة البيضاء والشعر الأصفر والعيون الزرقاء - أو ما يسميه «نيتشه» الوحش الأشقر - أسمى الأعراق، ينتقد «توينبي» هذه النظرية كمؤرخ فيحصر الحضارات التي أسهم فيها النورديون وتلك التي أسهم فيها غيرهم، ليبين أن معظم الأعراق قد أسهمت في قيام الحضارات، فضلاً عن أن هناك عناصر بيضاء لم تسهم في قيام أية حضارة. وإذا كان العرق الحامى - العنصر الأسود - لم يُسهم في حضارة ما، فإن التفوق الروحى والفكرى لا يرتبط بلون البشرة، وإنما يرجع ذلك إلى أن الفرصة لم تنتهياً بعد أو لقصور الحافظ<sup>(٦٤)</sup>.

ويقدر ما يتعلق الأمر بالأنثروبولوجيا فليس هناك من عروق متفوقة وعروق دنيا. فالتخلف، حيثما وُجد - ليس مرده النونية العرقية، بل أسباب بيئية وتاريخية. والمجتمعات تنشأ وتضمحل. وقد انحطت أو تلاشت حضارات رئيسية فى الشرق الأوسط، وفى الهند، وفى جنوب أمريكا، وكانت يوماً ما حاملة التراث الفكرى بالنسبة لعصرها. وأما احتمال أن يكون نهوضها وانحطاطها لأسباب وراثية فذلك ما لا يمكن أن يكون موضع تفكير. فالتغييرات الوراثية بطيئة جداً. ولو عوّلنا على المواهب الوراثية، فما بالناس أو القوم يمكن أن يكونوا مقتدرين فكرياً ومبدعين فنياً فى إحدى الفترات، وفى الفترة التالية ينحطون إلى درجة عاشرة، أى إلى مجتمع متخلف وفاسد؟.

والأمثلة على ذلك كثيرة ومتنوعة، فحين كانت حضارة البحر الأبيض المتوسط تزدهر - مثلاً - فى ظل اليونانيين، وكانت بريطانيا فى حالة بربرية بدائية، قال «شيشرون» M.T. Ciceron (نحو ١٠٦ - ٤٣ ق.م): «لا تحصلوا على عبيدكم من البريطانيين، لأنهم على درجة من البلاهة والبلادة بحيث لا

---

(٦٤) أحمد محمود صبحي في فلسفة التاريخ، ص ٢٦١

يكونون معها ملائمين ليصبحوا عبيداً». وحين امتدت الحضارة العربية الإسلامية العظيمة من بغداد والاسكندرية، عبر شمال إفريقيا، إلى أسبانيا، وازدهر في ظل تأثيرها الطب والرياضيات والفلسفة، بينما كانت أوروبا تشقى في القرون المظلمة، كان رأى العرب فى الأوربيين البرابرة صريحاً: «إن انفعالهم بطئ، وروح دعابتهم فجة، وشعورهم طويلة، وسحتهم شاحبة. وحدة فطنتهم وذكائهم معدومة. والبهل والكسل يسودان بينهم، إلى جانب الفجاجة وانعدام الرأى»<sup>(٦٥)</sup>.

والنتيجة اللازمة عن ذلك أن الإرث الجينى لا شأن له بنهوض المجتمعات وتدهورها، وإذا كانت الأمم البيضاء قد فرضت هيمنتها خلال الحقبة الحديثة والمعاصرة، فقد استمرت السلالات الكبيرة وحضاراتها فى مصر والصين آلاف السنين. وليست لدينا أية فكرة مطلقاً عن العرق أو السلالة التى ستحمل مشعل الحضارة بعد نصف قرن من الآن<sup>(٦٦)</sup>.

#### د- البيولوجيا الاجتماعية: (ويلسون، والحتمية البيولوجية).

٦٠- ضد هذه الخلفية البيولوجية والأنثروبولوجية، وفى الوقت الذى هوجمت فيه السلوكية لإغفالها قطاع عريض من السلوك غير الملاحظ، وتجاهل الوظائف النفسية والشخصية - وهى جوانب كامنة غير قابلة للملاحظة بشكل مباشر ولكنها مع ذلك فى غاية الأهمية - فضلاً عن تمسك السلوكيين باختبارات الذكاء ذات المضمون العرقى السياسى، اتجهت الإيثولوجيا إلى تنقيح بعض تصوراتها الأساسية، لتستمر فى النجاح تحت قيادة «لورنز» - رغم توجهاته النازية (٥٤هـ) - مبرزة الجوانب الغريزية للسلوك الإنسانى. وهكذا توجت مساهمات الإيثولوجيا فى العلوم الطبيعية بمنح جائزة «نوبل» عام ١٩٧٣ لكل من «لورنز»، وعالم النفس الهولندى

(٦٥) جون لويس: المرجع السابق، ص ٢١٥-٢١٧.

(٦٦) نفس المرجع، ص ٢١٧.

«نيكولاس تينبرجن» Nikolaas Tinbergen (١٩٠٧ - ١٩٨٨)، وعالم الحيوان النمساوي «كارل فون فريش» K V Frisch (١٨٨٦ - ) لعلمهم عن السلوك الحيواني<sup>(٦٧)</sup>.

وفى غضون ذلك، وبمساعدة بعض الأفكار البيولوجية التي أفرزتها النظرية التركيبية الحديثة (٧ - ١٤)، ظهر فرع بحثي جديد - فى السبعينات من القرن العشرين - عُرف باسم «البيولوجيا الاجتماعية» Sociobiology، يُطبق التطور بمعناه الدارويني على السلوك الاجتماعى للحيوانات والبشر.

اهتمت «البيولوجيا الاجتماعية» بدراسة الأوجه الوظيفية للسلوك من خلال توليفة تجمع بين علوم «الإيثولوجيا» و«الإيكولوجيا» (علم البيئة) و«علم النفس السلوكى التطورى»، ولذا تُعرف أحياناً باسم «الإيثولوجيا الإنسانية» Human ethology، أو «الإيكولوجيا السلوكية الإنسانية» Human behavioural ecology، أو «الأنثروبولوجيا الداروينية» darwinian anthropology. وكانت نقطة الانطلاق الأولى لها هى تلك المحاولات الناجحة - نسبياً - لعلماء البيولوجيا لتفسير السلوك الإيثارى (الغيرية) Altruistic behaviour على أساس جينى تكيفى، أى برده إلى أصول غريزية ثابتة يتمتع بها الحيوان والإنسان كنتيجة لازمة للانتخاب الطبيعى الهادف إلى بقاء النوع. ولعل أشهر ما كُتب فى هذا الصدد هو ذلك الكتاب الذى أصدره عالم البيولوجيا الأمريكى «إيوارد ويلسون» E. Wilson (١٩٢٩ - ) عام ١٩٧٥ تحت عنوان «البيولوجيا الاجتماعية: تركيب الجديد»<sup>\*</sup>. وعلى الرغم من أن ٩٥٪ تقريباً من مادة الكتاب خُصصت لدراسة السلوك الحيوانى، فى مقابل ٥٪ فقط للسلوك الإنسانى تقريباً (فصل واحد من ٢٧ فصل يحتويها الكتاب) إلا أنه هوجم بضراوة من قبل اليسار السياسى الأمريكى ومنظمات حقوق

(67) Cartwright: Op. Cit. p. 25.

\* Wilson. E. O. Sociobiology: The new synthesis. Harvard university press. Cambridge. MA. 1975



الإنسان، وذلك لما انطوى عليه من إحياءات إيديولوجية تلقفها اليمين  
الرأسمالي بترحاب شديد، كتقنين لحتمية بيولوجية جائرة، تفرض العرقية  
وصراع الطبقات كمبادئ علمية تعمل بموجبها الطبيعة. وهكذا اتهمت  
«البيولوجيا الاجتماعية» على الفور بأنها «عرقية» Racist و«جنسية» Sexist  
و«طبقيّة» Classist، و«إمبريالية» Imperialist، وأيضاً «تسلطية»  
Authoritarian<sup>(٦٨)</sup>. بل لقد كان الصخب عالياً وهيستيرياً في بعض الأوقات  
- وما زال صداه يؤرقتنا - بين أصحاب الإيديولوجيات المختلفة، وبدت  
الداروينية كفأس يمسك به كل من أراد أن يسحق إنسانية الإنسان. ولم تلبث  
أصابع الاتهام أن أشارت إلى الجامعات كناشرة ومُقننة لتلك الحتمية  
البيولوجية.... «فإذا كانت هذه الأخيرة سلاحاً يزكى الصراع بين الطبقات،  
فإن الجامعات هي مصانع الأسلحة، وقدراتها البحثية والتعليمية هي  
المهندسون والمصممون وعمال الإنتاج»<sup>(٦٩)</sup>.

(68) Cartwright: Op. Cit. p. 326.

(69) Ibid.

\* تأكيداً لذلك أشارت جريدة الأهرام المصرية في عددها الصادر بتاريخ ٢٥ أغسطس (آب)  
٢٠٠١، نقلاً عن صحيفة الإندبنت البريطانية، إلى ما أظهرته الأبحاث من وجود علاقة وطيدة  
بين جامعة «يال» الأمريكية وبين مناهضي حركة تحرير العبيد الأمريكيين. وقد تفجرت هذه  
الفضيحة في الوقت الذي تستعد فيه الجامعة للاحتفال بمرور ٢٠٠ عام على تأسيسها، بينما  
كانت تتفاخر بأنها من أعرق الجامعات التي كان لها دور أساسي في مناهضة العبودية  
والمطالبة بتحرير العبيد. وقد أظهر البحث الذي أعده «أنطوني ديجدال» مع اثنين آخرين من  
طلاب الجامعة أن العديد من مباني الجامعة الأمريكية الشهيرة تم تسميتها على أسماء  
مناهضي حركة تحرير العبيد، وهم أيضاً من أشهر الذي كانوا يملكون عبيداً يعملون لديهم في  
ممتلكاتهم الخاصة بمزارع القطن. بل والأدهى من ذلك أن المنح الدراسية التي كان يحصل  
عليها عدد من الطلاب المتفوقين كانت تمول من عائد المزارع التي يمتلكها أمثال «بيشوب  
جورج». أحد ملاك العبيد في بداية القرن التاسع عشر. وقد تفجرت هذه القضية في الوقت  
الذي تهدد فيه الولايات المتحدة بمقاطعة المؤتمر العالمي لمكافحة العنصرية والتمييز العنصري  
وكرهية الأجانب Xenophobia المقرر عقده في «ديربان» بجنوب إفريقيا أواخر أغسطس  
٢٠٠١. وذلك إذا ما أصر منظمو المؤتمر على أن يتضمن البيان الختامي له أية إشارة تتعلق  
بضرورة تقديم اعتذار أو تعويض من جانب الإدارة الأمريكية للسود من أحفاد العبيد الأفارقة  
الذين تم جلبهم في الماضي للعمل بأمريكا. كما تعترض الإدارة الأمريكية على الفقرات التي  
تتناول بالنقد إسرائيل وتتنظر للحركة الصهيونية باعتبارها حركة عنصرية.

واليوم يسوق الراعى الأمريكى قطعانه ملوحاً بعضا العلم السحرية من جهة، وبجزرة رُويت قديماً بدماء العبيد الأفارقة - وحديثاً بأيدي عبيد الميديا الإعلامية - من جهة أخرى، ليفرض بذلك قيمه وأهدافه سعياً وراء عملاقة تنذر - كما تخبرنا البيولوجيا - بمحدودية صاحبها وضعف قدرته على التأقلم. أوليست الأشجار - التى تكرس الجانب الأكبر من مواردها لبناء وصون هيكلها - أقل قدرة على التكيف والتغيير من الأعشاب التى ترضى بالقليل نتيجة لتواضع جهازها الإنباتى، فنتيح لها قدرتها على سرعة إنتاج البنور مقاومة الظروف البالغة الصعوبة؟(٧٠).

لاشك أن رجال العلم، بإيحاءهم إلى الرأى العام بحتمية إيديولوجيات بعينها، إنما يسيئون إلى العلم إساءة لا تُغتفر. فلئن كان العلم محايداً، فإن رجاله ليسوا محايدين حتى وإن اعتقدوا هم بذلك، بل وخاصة عندما يعتقدون بذلك. ولن يندع أحد بإنكار العلماء مسئوليتهم عندما تُستغل ثمار بحوثهم فى أغراض يمكن الطعن فيها. فرجل العلم، شأنه شأن أى مواطن آخر، مسئول مباشرة عن نشاطه، وهو ملزم بما تتخذه نتائج بحوثه من توجهات، وبما يقبل أو لا يقبل من عقود، وبالقضايا التى يقبل مناصرتها صراحةً أو ضمناً. ومن الإنصاف والأمر كذلك أن يُطالب العلم اليوم بأن يشرح موقفه. ولن يستطيع العلم أن يتفادى النقاش ولا ينبغى له أن يفعل ذلك، فلقد أصبح الرأى العام أدرى بحقائق الأمور، وبدأ يقلق على المستقبل ويحرص على معرفة ما يجرى فى المختبرات: وهو يعرف جيداً أنه فى المختبرات أولاً يجرى بناء المستقبل(٧١).

## هـ- الداروينية والجنسية .

٦١- بقى أن نشير إلى تُهمة أخرى لحقت بالداروينية ووصمت بها، بل

(٧٠) بيليت. عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة، ص٤٨

(٧١) نفس المرجع، ص ص ١٢٩ - ١٣٠

لقد كانت - ولا زالت - مثار نقاش وتوجهات متباينة من قبل علماء التطور أنفسهم، وأعنى بها «الجنسية» Sexism. بمعنى أن الداروينية تقيم تمييزاً فطرياً بين «الذكر» و«الأنثى»، ومن ثم بين «الرجل» و«المرأة» - كجنسين مختلفين - على أساس جيني بيولوجي، يُبرر القواعد والوظائف المحددة لكل منهما في المجتمع. وكان «داروين» قد ذهب إلى أن الانتخاب الجنسي يؤدي دوراً كبيراً في بناء العلاقة بين الذكر والأنثى، وكذلك في تشكيل البنية الجسمانية والشكلية، بالإضافة إلى أنماط السلوك الخاصة بكل منهما في عملية التطور (ف٥). ولا يعنى ذلك قصر حرية الاختيار على الذكور فحسب، بل يعنى أيضاً أن الإناث يمارسن حريتهن في الاختيار على نطاق واسع، وهو ما يتجلى بصورة أوضح في مجتمعاتنا البشرية الحالية، ويعنى كذلك تفاوت الصفات المفضلة جنسياً مز، مجتمع إلى آخر، وفقاً لتباين الميول واختلاف الطبائع بين البشر. فعلى سبيل المثال، يميل الذكور في بعض المجتمعات إلى تفضيل النساء البدينات، مما يؤدي إلى اتجاه عام نحو تزايد هذا الشكل من الأجسام بين نساء تلك المجتمعات. وكذلك يؤدي تفضيل الزوج نوى البشرة الداكنة لزوجيات نوات بشرة لوناً إلى اتجاه نحو تقليل درجة سواد لون البشرة في الزوج على المدى البعيد. أما في الشعوب البيضاء فإن تفضيل نوى الشعر الأسود من أحد الجنسين لنوى الشعر الأشقر من الجنس الآخر، يعطينا مثلاً واضحاً للكيفية التي يستمر بها التوازن قائماً بين مثل هذه الطرز في المجتمع الواحد، وهكذا (٧٢).

وفي القرن العشرين، وبينما نجح «بواز» وتابعوه في تأكيد أهمية البيئة في تشكيل السلوك التطوري للإنسان (ف٥١، ٥٢)، عمد علماء الإيثولوجيا بزعامة «لورنز» (ف٥٤)، والبيولوجيا الإجتماعية بزعامة «ويسلون» (ف٦٠) إلى وصف أنماط السلوك الحيواني بمصطلحات تعكس التركيبات الاجتماعية

(٧٢) مونتاجيو: المليون سنة الأولى من عمر الإنسان، ص ٩٥ - ٩٦

للإنسان وتمييزاته الجنسية، ومن ثم إعادة تطبيق هذه التصورات على المجتمع الإنساني من منظور غريزي يحمل معنى الانتخاب الجيني. من ذلك مثلاً نظرتهم إلى خلية النحل Hive كمجتمع ملكي تحكمه الأنثى، أو وصفهم لما يحدث في مجتمع القرود من سيطرة أو تسلط على بعض الأفراد بمصطلح الرق Slavery الإنساني. وتلك بالطبع استعارات غير دقيقة، ذلك أنها تلجأ على الحيوان ثقافة إنسانية متطورة يفترض إليها أصلاً، فضلاً عن أنها تصدر عن أناس لهم اهتمامات شخصية واجتماعية أو إيدولوجية معينة. فملكة النحل لا تمارس عملها بنفس المعنى الذي نخلعه كبشر على هذا المصطلح، بل تبدو في الواقع محكومة بشغالاتها. وما يحدث في مجتمع القرود لا يمت بصلة إلى مصطلح الرق في ثقافتنا، ففي الرق الإنساني يُجبر أفراداً من نفس النوع على العمل بقسوة للآخرين، أما في حالة القرود فقد يقوم القطيع بأسر بعض الأفراد الذين لم ينضجوا بعد من أصناف أخرى، ومن ثم ينضج هؤلاء الأفراد في وكر أسريهم ويقومون بعملهم في خدمة الوكر دون إجبار. وربما كانت الاستعارة الأفضل هنا هي الاستئناس Domestication وليس الرق<sup>(٧٣)</sup>. وقل مثل ذلك في معظم التمييزات الاجتماعية بين الرجل والمرأة، التي يزعم البيولوجيون الاجتماعيون أنها مورثة جينياً. يُعبر البيولوجي الاجتماعي الإنجليزي «ريتشارد داوكنز» R. Dawkins عن ذلك فيقول: «نحن الآت مُعدة لتأمين بقاء الجينات، أو أناس أليون مبرمجون بطريقة عمياء لنقل وحفظ الجزيئات الأثنية المسماة جينات»<sup>(٧٤)</sup>. وعلى هذا يلج هؤلاء على فكرة «الحتمية الوراثية» للسلوك، فيتحدثون مثلاً عن مورث الامتثالية أو مورث الغيرية أو مورث اللواط... وهكذا<sup>(٧٥)</sup>.

---

(73) Cartwright: Op. Cit. pp. 330 - 331.

(٧٤) ف. شايفيل وآخرون: الداروينية اليوم (ترجمة لطيفة ديب عرنوق، دار الحكمة للطباعة والنشر، دمشق، ١٩٩١) ص ١٥٣

(٧٥) نفس المرجع، ص ١٥٤.

(١٦١-١) - والحقيقة التي يجب ألا تغيب عن بالنا هي أن هناك بالفعل اختلافات جينية فسيولوجية بين الرجل والمرأة، لاسيما في الجهاز التناسلي الذي يؤهل المرأة بيولوجياً للحمل والولادة والإرضاع والقدرة على الإشباع العاطفي لأطفالها. هذا فضلاً عن القوة العضلية التي يتفوق بها الرجل إذا ما تساوت المؤثرات البيئية. لكي هذه الاختلافات ليست مبرراً لسيادة أنماط بعينها من السلوك الاجتماعي للمرأة، بل إن هذه الأنماط ترجع بالضرورة إلى ظروف بيئية وثقافية تختلف من مجتمع إلى آخر، ومن عصر إلى آخر. فليس هناك ما يُحتم «بيولوجياً» - مثلاً - أن تكون المرأة هي الحيوان المنزلي المستأنس للرجل، أو أن يقتدر عملها على الإنجاب وتربية الأطفال، وإلا لما استطاعت أن تطور قدراتها العقلية اللازمة أولاً لأعداد النساء، وثانياً لتقدم المجتمع.

تلك هي الحقيقة التي يؤكدها علماء التطور نوى الاهتمامات البيئية، وفي طليعتهم تلميذة «بواز»، الباحثة الأنثروبولوجية الأمريكية «مارجريت ميد» Margaret Mead (١٩٠١ - ١٩٧٨). ففي عام ١٩٢٥، ذهبت «ميد» إلى جزر «ساموا» Samoa البولينية - في المحيط الهادئ - لدراسة حياة أهل الجزر ذات الطابع البدائي، وقضت بينهم خمسة أشهر كاملة راصدة ومُحللة لسلوكياتهم، لتنتشر بعد ذلك نتائج رحلتها البحثية في كتابين شهيرين على المستوى الأكاديمي والشعبي، وهما «صيرورة العمر في ساموا» Coming of Age in Samoa (١٩٢٨)، و«الجنس والطبع في ثلاثة مجتمعات بدائية» Sex and Temperament in three primitive societies (١٩٣٥). والرسالة الواضحة لكلا الكتابين هي أن الاختلافات السلوكية بين الجنسين ليست موجهة بيولوجياً، بل إن قواعد التمييز الجنسي بين الرجال والنساء في أي تنظيم اجتماعي قابلة للتبادل، ذلك أنها لا ترجع إلى أسباب جينية، وإنما إلى أسباب ثقافية وتربوية يمارسها المجتمع على الأفراد. إن الطبيعة الإنسانية لكل من الرجل والمرأة، ليست - بهذا المعنى - بناءً ثابتاً صلباً يخضع للحمية

البيولوجية، وإنما هي بمثابة تنظيم سلوكي يقبل الطرق أو التشكيل بأدوات تعليمية وتربوية، تُعيد للمرأة - أو للرجل - حقوقهما المهذرة تحت مُسمى الوراثة<sup>(٧٦)</sup>

(٦١-٢) - على أن هذه الحقيقة التطورية لا تعنى أيضاً - من جهة أخرى - أن نغالى في الدعوة إلى تحرير المرأة وإنقاذها من براثن الرجل «الهمجي» بالشكل الذي نعيشه حالياً، حتى لكان حياة المرأة عبر تاريخ الجنس البشرى الطويل كانت سجنًا عالياً، عانت فيه المرأة الذل والقهر وطمس هويتها العقلية الإنسانية. فالسلبيات لا يجب أن تحول دون رؤية الإيجابيات. وإذا كانت التنظيمات السلوكية للرجل والمرأة نتاجاً للثقافة بالفعل، إلا أن هذه الثقافة بدورها ليست نتاج عقل مفرد تحكمه نوازع التسلط والسيطرة، بل هي نتاج خبرات طويلة كابدها الإنسان، وساعدت في تشكيلها العلوم والأديان وأهداف البقاء والارتقاء للنوع الإنساني في مجمله. وليس أدل على ذلك مما أدت إليه تلك الدعوى البراقة التي تحمل راية «المساواة الكاملة بين الجنسين في فعل كل شئ وأى شئ»، وهي مقولة تذكرنا بالدعوى الأمريكية الزائفة لحماية حقوق الإنسان!، فلقد خلقت هذه الدعوى التي حررت المرأة منزلياً تضخماً في سوق العمل - تعاني منه كافة المجتمعات - من جراء تدفق النساء عليها. وهو أمر يؤدي - بالإضافة إلى العواقب الاقتصادية - إلى عواقب اجتماعية - بيولوجية تصعب السيطرة عليها، وتؤثر بالأخص في نمو الطفل. فحتى الخامسة عشرة من العمر، يبقى الكائن البشرى في حاجة إلى الرعاية والعناية والعطف، وبالأخص إلى المحبة، وإلا تأثر نموه الفكري والعاطفي بشكل خطر. فالأم كانت هي البيئة التي

---

(76) Cartwright: Op. Cit. p. 23. p. 339.

ولمزيد من التفاصيل حول رحلة «مارجريت ميد» وملاحظاتها، أنظر. كافين رايلي. الغرب والعالم (ترجمة عبد الوهاب المسيري & هدي عبد السميع حجازي، مراجعة فؤاد زكريا، سلسلة عالم المعرفة، العدد (٩٠)، الكويت، يونيو ١٩٨٥)، ج١، ص ٢٩ وما بعدها.

تؤمن للطفل هذه الجرعة من المنشط العاطفى والحسى اللازم لتفتح دماغه ونضجه، فلما خرجت الأم من المنزل إلى العمل، حلت دور الحضانة محلها فى الأمومة، والنتيجة ما نراه الآن من اضطرابات تهدد التكوينات الاجتماعية بداية من الأسرة وحتى المجتمع الإنسانى بأسره<sup>(٧٧)</sup>.

هذا من جهة، ومن جهة أخرى لم تعد المرأة فى ظل النظم الرأسمالية القائمة ذلك المخلوق الإنسانى المنوط به بناء الفرد وتنمية الجوانب الروحية والأخلاقية فى المجتمع، وإنما أصبحت - بتشجيعها على إبراز مفاستها وممارسة ضغوطها الشرائية الموجهة إعلامياً - مجرد وسيلة لترويج السلع الإنتاجية وتحقيق الربح. بل لقد أصبحت الإثارة الجنسية للمرأة أداة فعالة لتشكيل العقل الإنسانى المعاصر واختصار أبعاده النقدية فى بُعد واحد، هو البُعد الشرائى الاستهلاكى وطلب اللهو والمتعة، الأمر الذى يحفظ للنظم القائمة بقاها وتدفع أرباحها، وهى نظم لا تعمل فى النهاية إلا لمصالحها، حتى ولو تطلب الأمر الالتفاف حول مقولة المساواة الجنسية التى تتشدد بها. يؤكد ذلك الدعوى الصريحة لعزل النساء العاملات التى تبنتها صحيفة «الفايننشال تايمز» Financial Times الليبرالية فى عددها الصادر بتاريخ ١٩٩٦/٤/٣٠، إذ راح أحد معلقىها من الرجال يؤكد أن أخطر مشكلة تفرزها «اللامساواة المتنامية» - بين الفئات الاجتماعية المختلفة - تتمثل فى الشبان من الرجال غير المؤهلين لمهنة معينة، إذ يميل هؤلاء إلى العنف والإجرام حينما لا تتاح لهم فرصة عمل. وبما أن النساء العاملات يستحوذن على ما يقرب من ثلثى فرص العمل غير المتطلبة لمهارة ما، لذا فإنهن ينافسن هؤلاء الشبان فى الحصول على فرصة عمل. وبالتالي يكمن الحل الأفضل للمشكلة فى «الحد من عمل النساء، وذلك لأنهن أقل ميلاً للإجرام». ومن هنا يجب أن يكون المبدأ المستقبلى للسياسة الاقتصادية هو "More jobs for boys"

(٧٧) أنظر سعيد محمد الحفار: البيولوجيا ومصير الإنسان، ص ٢٠٨

(فرص عمل أكثر للصبيان). هكذا تخلق الدول التي لا تزال تنعم بالرفاهية حتى الآن، توترات اجتماعية متصاعدة - وفقاً لمصالحها الاقتصادية - وهي توترات ستعجز هذه الدول والحكومات عما قريب عن التخفيف من شدتها<sup>(٧٨)</sup>.

لا نقول ذلك تبريراً للجنسية، أو تأييداً للبيولوجيا الاجتماعية، وإنما لمجرد الإشارة إلى تعدد أبعاد الطبيعة الإنسانية، والتي لم ندرك فيها بعد من آيات الخلق إلا النذر اليسير، حتى بعد انتهاء مشروع الجينوم البشرى. يكفى أننا لا نعرف من مناطق الدنا الإنسانى ذات الوظائف إلا ٥٪ فقط، وتبقى الـ ٩٥٪ الباقية دون وظائف حتى إشعار آخر (ف ١٢ - ٢).

(٦١-٣) - أخيراً، لا ينبغي أن نفعل عن الدوافع الاجتماعية (غير العلمية) لأولئك الذين عارضوا الرؤية الداروينية للطبيعة الإنسانية بأكملها، ليلقوا بتبعة الاختلافات البشرية على البيئة بمفردها. ذلك أن معظمهم - إن لم يكن جميعهم فى البداية - كانوا من اليهود الذين عانوا الشتات والعزلة عبر تاريخهم، لا لشئ إلا لنزعتهم الاستعلانية العدوانية التي دفعتهم إلى احتقار الشعوب الأخرى انطلاقاً من مقولة «شعب الله المختار»، فكان من الطبيعى أن يكون رد الفعل عليها عنيفاً. لقد وجد هؤلاء فى المذهب البيئى - وقت أن كانوا يرزحون تحت وطأة الاضطهاد والتفرقة العرقية - الملجأ الوحيد لحمايتهم ومساواتهم بالآخرين، تمهيداً لبسط سيطرتهم وتأكيد تفوقهم المزعوم. ويعنى هذا أن بحوثهم العلمية - وإن انطوت على قدر كبير من الصحة - كانت أولاً وقبل كل شئ وسيلة لتحقيق مآربهم الإيديولوجية، حتى ولو اقتضى الأمر مغالاة محسوبة فى تقدير قيمة التأثيرات البيئية على الطبيعة البشرية، لتمحو كافة العوامل الجينية الوراثية

---

(٧٨) هانس - بيتر مارتين & هارالد شومان. فخ العولمة - الاعتداء على الديمقراطية والرفاهية (ترجمة عدنان عباس علي؛ مراجعة وتقديم رمزي زكي، سلسلة عالم المعرفة، العدد ٢٢٨،

الكويت، أكتوبر ١٩٩٨) ص ٢٨٢



خذ مثلاً النزوع البشري الذي لا يمكن إنكاره تجاه النوم، إن هذا النزوع ليس شيئاً نتعلمه، لكنه إحدى حتميات الطبيعة البيولوجية لكافة الكائنات العضوية. ومنها الإنسان. ومع ذلك يُلح رأسماليو المجتمع الصناعي الحديث والمعاصر - وأبرزهم من اليهود - على قدرة واستعداد الأفراد للعمل خلال الليل، إما بالإغراءات والبواعث المادية، أو بالتكيف البيئي التدريجي. وقد يتم ذلك بالفعل، لكن البيولوجيا تخبرنا بالثمن العضوي والعقلي الذي لابد وأن ندفعه إزاء العمل في الأوقات غير الطبيعية<sup>(٧٩)</sup>.

هناك إذن حتميات وراثية لا يمكن الفكك منها. حقاً أنها تمارس تأثيرها بطريقة ديموقراطية لتشمل كل البشر، إلا أن ذلك لا يمنع وجود فوارق جينية تبرز اختلاف الأفراد وتفاوت قدراتهم وسماتهم الشخصية - رغم التأثيرات البيئية - عبر مسرة التطور والإرتقاء. وليست هذه الاختلافات مبرراً للقول بالعرقية، لأنها تحدث بالضرورة داخل المجتمع الواحد، بل وداخل الأسرة الواحدة، بغض النظر عن الأعراق المزعومة، وإلا فأن سلاسل النسب العائلية لأمثال «نيوتن» و«شكسبير» و«بيتهوفن» و«أينشتين».... الخ. أليس هذا دليلاً على زيف القول بالعرقية، وعلى أن لكل منا دوره اللازم لنفع المجتمع وتكامله، ومن ثم التقدم الحضارى للإنسان؟.

ما نود قوله هو أن العرقية لا ترجع إلى حتميات بيولوجية ثابتة، أو إلى مؤثرات بيئية مفروضة، وإنما ترجع قبل هذه وتلك إلى أخلاقيات بشرية، لو رددناها بدورها إلى الجينات، لكان القائلون بها أدنى الأعراق، والأخلاقيات المتفاوتة بُعد ثابت من أبعاد النفس الإنسانية، فليس بمقدورنا الوصول - بالتربية والثقافة إلى ذلك «الإنسان الكامل» Homoperfectus أو المثالى ideal الذى تخيله «روسو» - فى كتابه «خطاب عن اللامساواة» (ف٤٤) -

---

(79) Cartwright: Op. Cit. p. 341.

وأيضاً: جون تايلور. عقول المستقبل، ص ١١٢ وما بعدها

ينعم في مجتمع ما قبل الحضارة. أو على نحو أقرب، ذلك الإنسان المتحرر من نوازع الشر والغيرة والعنف... الذي وصفته «ميد» في مجتمع «الساموا» (ف٦١-١)، وإلا لغدت الحياة مجرد عبث لا يستحق عناء البحث. لقد انطلقت «ميد» إلى مجتمع «الساموا» مشبعة بوجهة نظر أستاذها «بواز» التبيؤية عن الطبيعة البشرية، مقرونة بأمالها الخاصة، فجاعت صورة الإنسان البدائي المثالي التي نقلتها إلينا، انعكاساً لصورة مأمولة في مخيلتها. بل لقد كانت «ميد» ضحية معلومات مغلوبة تلقتها من فتاتين مراهقتين - هما Fa'apua و Fofoa - لتبنى عليها تقاريرها ونتائجها البحثية. وهو ما كشف عنه الباحث الأنثروبولوجي «ديرك فريمان»، الذي قضى بدوره خمس سنوات بحثية بين الساموانيين، وعندما التقى والفتاتين - بعد أن أصبحتا سيدتين كبيرتين - عرف كيف أنهما - في حالة من الارتباك إزاء تساؤلات «ميد» عن حياتهما الجنسية - إختلقتا قصصاً خيالية عن حرية الحب والمساواة. الأمر الذي حدا ببعض الباحثين إلى القول بأن وجهة نظر الأنثروبولوجيا الاجتماعية عن الطبيعة البشرية كانت مؤسسة بأكملها على مزاح إمرأتين شابتين(٨٠).

وفي النهاية، يبدو التناقض صارخاً بين ما دعا إليه اليهود في مرحلة العزلة والاضطهاد، وبين ما يمارسونه الآن - وبدعم أمريكي مُعلن - من تطهير عرقي ضد أبناء الشعب العربي في فلسطين المحتلة. فهل ينطلقون في ذلك من اعتبارات جينية، أم تُراهم يحاولون تغيير البيئة، لا بالثقافة، وإنما بالقتل والترويع وتفريغ الأرض من سكانها، أم هي في الحقيقة إيديولوجيتهم الذميمة تصبغ أقوالهم وتوجهاتهم المتباينة من عصرٍ إلى عصرٍ؟؟ .

---

(80) Ibid, p. 339, Also Freeman, Derek: Margaret Meed and the heretic. Penguin. London. 1996.

٦٢- كان الإنسان ولازال مشكلة كبرى لذاته. هو صاحب المشكلة ومحورها، وهو صانعها ومجددها، وهو الباحث عن حل لها منذ أن وطأت قدماه سطح الأرض. هو العدو الناقم.. الحاقد.. حليف الشر، وهو الصديق القانع .. النبيل .. الخير. هو القائل بالتطور - صدقواً كان أو غائباً - تفسيراً لتنوع الأحياء، وهو الجاعل من مقولة التطور بساطه الأثير للاستعلاء والتسلط والعرقية، وهو اللاجئ إلى البيئة - دون امتنان لها - فراراً من قسوة الانتخاب الطبيعي بالآته الإنسانية الفجة. وهو فى النهاية الحائر بين أمسه ويومه وغداه، تتنازعه أفكاره، وتتخاطفه أماله ومخاوفه فى عالم يضمن بأسراره. تلك هى الطبيعة الإنسانية التى تأبى أن تجيب بوضوح عن تساؤلات تُح عليها من داخلها، اللهم إلا بتجارب مريرة تققطع يوماً بعد يوم جزءاً من إنسانيتنا، تلك التى تناسيناها فى غمرة البحث عنها.

وهكذا حل بأوضاع الإنسان فى العالم اضطراب شامل تحت التأثير المزوج للعلم والفلسفة، لاسيما بعد أن حطم «داروين» الحدود الفاصلة بين أنواع الأحياء، فأصبح الإنسان، شأنه شأن الأنواع الأخرى التى سبقته أو الأنواع التى ترافقه اليوم فى مغامرة الحياة الكبرى، مجرد كائن مسلوب التمييز، يخضع قسراً لميكانيزمات التطور.

على أنه إذا كان التطور بمعناه الداروينى: مساراً صدقياً ترسمه الطبيعة، ومعناه الدينى: مساراً غائباً يحكمه الخالق، فقد أبى الإنسان إلا أن يخلع عليه نوازعه وأهدافه، فأحل نفسه محل الطبيعة والإله، ليمسك بعصا القيادة الانتخابية فى مجتمعه مزهواً بعقله الفرار، فإذا به يكسر العصا - وإن ظل ممكساً ببقاياها - بعد أن حطم بها عظام بنى نوعه، ليفقد السيطرة وتعم الفوضى الفكرية الشاملة.

لقد كان هذا الفصل مجرد محاولة لرصد التأثيرات الاجتماعية لنظرية

«داروين» فى التطور. ورغم كونها نظرية «علمية» فى الطبيعة الحية، لم تكن تحمل فى ذهن صاحبها أية دلالة إيديولوجية، بل ولم يكن يتوقع لها كل هذه النتائج والتأثيرات، إلا أن مرونتها التفسيرية كانت كافية لأن تؤدى إلى مثل هذه المواقف والتوجهات الإيديولوجية المتباينة فى التنظير الاجتماعى للإنسان. وهكذا حاول اليسار الماركسى مثلاً أن يمزج بين الداروينية - كمقدمة ضرورية لنشأة المجتمع الإشتراكى من خلال الصراع الطبقي المحتوم فى المجتمع الرأسمالى - واللاماركية البيئية، التى تحمل مبدئياً فلسفة المساواة البيولوجية لكل البشر Biological egalitarianism، فإذا بالماركسية، وقد عملت على فرض التطور بالقوة، تصطدم باستحالة الثبات المطلق للطبيعة الإنسانية، فتسقط بنفس مقولة بنائها. أما اليمين الرأسمالى فقد عمد فى المقابل إلى تعميق الفوارق البيولوجية بين البشر، حفاظاً على مكاسبه الاقتصادية وامتيازاته الاجتماعية، واتخذ من أفكار «داروين» العلمية، كالانتخاب الطبيعى، والصراع من أجل البقاء، والبقاء للأصلح... مصادرات أساسية لبرامجه الإيديولوجية، فاستشرت بذلك مفاهيم العرقية، واللامساواة، والاستعمارية، والإمبريالية، والحتمية البيولوجية... إلى غير ذلك من مفاهيم عانى - ويعانى منها - الإنسان المعاصر... ولم يكن العلم بعيداً عن هذه التوجهات الإيديولوجية، فمن برامج علم تحسين النسل (ف٤٨، ٤٩، ٥٠) إلى البرنامج البيئى لـ «بواز» (ف٥١، ٥٢)، ومن الإيثولوجيا ومفهوم الغريزة عند «لورنز» (ف٥٤) إلى السيكولوجيا السلوكية واختبارات الذكاء (ف٥٥، ٥٦، ٥٧)، ثم إلى البيولوجيا الاجتماعية وحتمية اللامساواة الجينية (ف٦٠، ٦١)... كان الإنسان، ولا زال - حقلأ لتجارب تحكمها المصالح المتباينة، وتحمل تهديداً متنامياً لكافة أنظمتنا الاجتماعية.

لقد علمنا العلم الرياضى والفيزيائى أن هناك بُعدين للامتناهى: اللامتناهى فى الصغر، حيث الذرة بأبعادها البالغة الدقة، واللامتناهى فى الكبر، حيث الكون بأبعاده الشاسعة. لكن البيولوجيا تضيف بعداً جديداً هو

اللامتناهى فى التعقيد، وأعنى به اأحياة. وفى كل مرحلة تاريخية تكشف هذه اللامتناهيات عن خواص جديدة، فأى خاصية إذن تحملها إلينا الحياة فى مرحلتنا الراهنة؟ لعلها تكون العولة، ذلك النجم الذى وُلد ساطعاً فى سماء الفكر، ولكن دون أن يكشف عن أبعاده، وقبل ذلك عن هويته!.

## الفصل الرابع الداروينية والعولمة



٦٢- نحن نعيش عصر العولمة Globalization. عبارة يكثر ترددها على ألسنة القادة ومنظري النظم السياسية والاقتصادية والاجتماعية فى عالمنا المعاصر، وتحفل بها كتابات النخبة المثقفة فى شتى المجالات، حتى لقد بات مصطلح «العولمة» إحدى مفردات حياتنا اليومية، ينطق به الإنسان العادى «المتلقى» فى بساطة ظاهرة، وإن كانت تخفى وراءها حيرة فكرية إزاء ما يتلقاه من معان ودلالات أبسط ما توصف به أنها بدورها حائرة ومتباينة. معان ودلالات تجدها تارة تُبشر بعالم أراضى زمكانى جديد، هو أشبه ما يكون ببيوتوبيات السعادة والوفرة والرخاء التى استغرقتنا طويلاً، وتارة أخرى تُعمق فى داخلنا إحساس الشك والخوف من الآتى المحتوم، ذلك المنظور فى أفق الكوكب المثقل دائماً بهموم الإنسان.

وما لذلك من معنى إلا أننا أمام مصطلح فضفاض ومراغ، شأنه فى ذلك شأن مصطلح الداروينية حين بدأ فى التشكل إبان النصف الثانى من القرن التاسع عشر. فمتلما عانت الداروينية فى محيط الفكر العلمى - ولا زالت تعاني - ازواجية «القبول - الرفض»، ومتلما كانت مثار توجهات سياسية متباينة، فكذلك العولمة. بل إن ما تُفصح عنه هذه الأخيرة من دلالات، وما تثيره من إشكالات وتوجهات اجتماعية لا يمكن التنبؤ بمداها فى مسيرة التطور البشرى، ليجعل منها إحدى روافد الداروينية، أو بالأحرى إحدى امتداداتها الإيديولوجية القوية، تلك التى تجلت فى برامج اليمين الرأسمالى المتطرف بذات أهدافه ومبادئه المنبثقة أصلاً عن نظرية «داروين» فى التطور العضوى، أعنى مبادئ التنافس، الصراع من أجل البقاء، الانتخاب الطبيعى، والبقاء للأصلح. ولا نغفل فى هذا الصدد عن فوارق التقدم العلمى التكنولوجى وإمكانات التحكم والسيطرة بين عصر مضى، وعصر نعيشه، وإن ظلت



الطبيعة الإنسانية بنوازعها المختلفة هي ذاتها، تحمل موروثات الماضي دون تقدم يذكر.

لقد كانت إحدى إنجازات «داروين» الكبرى هي إسهامه في بلورة الإحساس بانتماء الإنسان، ومن قبله كافة الكائنات الحية، إلى «كوكب واحد»، به نشأت الحياة، وعليه ارتقت وتشعبت دون انفصال عضوي يحول دون رؤية الأصل الواحد لها. ومن ثم فإن هذه الأفراد الموجودة في الأنحاء المختلفة من العالم الآن؛ مهما بعدت تلك الأنحاء ومهما انعزلت، لا بد وأنها عبر الأجيال المتعاقبة قد مرت من مكان إلى آخر، ليغزو الكوكب مأهولاً بسكانه<sup>(١)</sup>. وإذا كانت وسائل الهجرة المجهولة من جهة، وميكانيزمات التطور من جهة أخرى، قد أدت إلى تشتت النوع الإنساني، وتباعد أفراده مكانياً وارتقائياً، فلقد جاء العلم الحديث والمعاصر بتقنياته الهائلة ليحطم الحواجز المكانية والثقافية التي فرضتها الطبيعة، فينكمش الكوكب مرغماً، ويتقلص الزمان الأرضي المؤلف - أو بالأحرى تتسارع وتآثره - مؤذناً بعودة التقاء الإنسان ببنى نوعه في لحظة فريدة من لحظات التطور. وهكذا أصبح من الضروري أن تختلط القيم، وتتباين الغايات، وتبرز غريزة الإنسان التنافسية بعد أن اتسع مجالها وتعددت أبعادها، وما كان مجالها ليتسع لولا أن انهارت أسوار العزلة الأرضية التي قيدت الصراع - نسبياً - رداً طويلاً من الزمن. بل وما كانت لتبرز أصلاً بهذا الشكل الصارخ لولا أن ظن الإنسان، لاسيما في دول الثراء المادى الحضارى، إحكام سيطرته على الطبيعة الحية وغير الحية، وقبل ذلك قدرته على استبعاد الآخرين - الأقل تكيفاً - من أقرانه، أولئك الذين خذلتهم الطبيعة الانتخابية فلم يرتقوا مدارج القوة التي تتيح لهم الفوز في معركة البقاء.

لم يعد الصراع إذن - بين الإنسان والإنسان في عصر العولمة - صراع

(١) أنظر داروين: أصل الأنواع، الترجمة العربية، ج٢، ص ٣٦٠ - ٣٦١.

حدود، وإنما صراع وجود، يستمد جذوره من صراع ابني آدم حين ضاقت عليهما الأرض بما رحبت، فأبى أحدهما إلا أن يقتل الآخر. فهل يكون المعتدى في عالمنا هو حقاً صاحب البقاء؟ وهل تستوى الطبائع الإنسانية لتصبح الأرض دائرة صغيرة يهيمن عليها من المركز حاكماً واحداً؟ الحق أننا لسنا أمام سؤال جديد، ولن تكون إجابته أيضاً جديدة، ففي عام ١٨٦٤ طرح الفيلسوف الألماني «رودلف هارتمان لوتسه» R. H. Lotze (١٨١٧ - ١٨٨١) السؤال نفسه في كتابه «الكون الأصغر» Microcosm (ثلاثة مجلدات ١٨٥٦ - ١٨٦٤)، وأجاب قائلاً: «لن تصبح البشرية إطلاقاً قطعياً واحداً لها راع واحد. ولن تتخذ الحضارة شكلاً واحداً مطرداً لكل البشرية. ولن يسود النبل ويشمل الجميع. فلن تستطيع فضائلنا وسعادتنا الازدهار إلا وسط الصراع الفعال مع الخطأ. ولو أمكن إزالة كل حجر عثرة فيسقط البشر بشريتهم؛ وسيصبحون مثل قطع من الدواب. التي تقف على الخيرات التي تجود بها الطبيعة، كما كان الحال في بداية طريقهم<sup>(٢)</sup>. أما أولئك الذين يبشرون بإيجابيات العولمة، أو على نحو أدق بإيجابيات النموذج الأمريكي المعولم، فنسوق إليهم قصة رجل الدين التبشيري الذي كان يحمل أهل الإسكيمو على اعتناق الدين المسيحي، وبعد أن عاد من مهمته تحدث إلى أحد أصدقائه قائلاً: «لعلك تعلم أننا مكثنا سنوات طويلة لا نستطيع خلالها أن نفعل شيئاً مع الإسكيمو، لأنهم كانوا قوماً بلا خطايا. ولقد كان علينا أن نعلمهم الخطيئة لفترة طويلة من الزمن قبل أن نستطيع مزاوله رسالتنا بينهم!»<sup>(٣)</sup>. ويُعلق السياسي الأمريكي «وليم فولبرايت» على هذه القصة قائلاً: «يذكرني ذلك بقصة الكشافين الثلاثة، الذين أخطروا رئيسهم بأن أفضل ما أبوه في يومهم أنهم ساعدوا سيدة عجوزاً في عبور الطريق. فقال رئيسهم: هذا عظيم،

(٢) نقلاً عن بيوري: فكرة التقدم، ص ٢٩٠.

(٣) وليام فولبرايت: غطرسة القوة (ترجمة محمود شكري العنوي، دار الكاتب العربي للطباعة

والنشر، القاهرة، بدون تاريخ) ص ١٩.

ولكن لماذا اقتضى ذلك ثلاثكم؟ فأجابوا بأنها لم تكن تريد أن تعبر الطريق»<sup>(٤)</sup>.

ولسنا بالطبع - كمجتمع يخضع للعولمة - بلا خطايا، كما أننا لا نرفض بالضرورة عبور الطريق، ولكن أين نموذجنا المقابل في الصراع؟ وهل تحوى الجهة المقابلة من الطريق عوامل البقاء، أما تحوى أسواق الشراء المفتوحة - دون أن ندرى - على شواهد الفناء؟.

لا نود المصادرة على النتيجة، ولكن أردنا فقط فى بداية هذا الفصل أن نوضح مدى ضحالة رؤية الإنسان لأبعاد الطبيعة البشرية، وإن كان قد قطع شوطاً طويلاً فى الإمساك بأبعاد الأشياء الأخرى من حوله. فلنبداً إذن القصة القديمة من جديد، تظللنا مقولة «هيجل»: «الدرس الوحيد الذى نتعلمه من التاريخ هو أن أحداً لم يتعلم من التاريخ!».

**أولاً: العولمة: نشأتها وتطورها.**

**أ- ما هى العولمة؟**

٦٤- كلمات اللغة منها ما يسهل النطق بها، ويسهل كذلك تحديد معناها وحصره فى بؤرة دلالية واحدة، ومنها ما يسهل النطق بها، لكنها تورث المشقة فى تعريفها وتعيين معنى دقيق لها يتفق عليه الجميع ويلتزمون به فى كافة المواقف الحياتية للغة. ومن هذه الأخيرة كلمة العولمة، ذلك أن أول ما تواجهنا به هو تعدد تعريفاتها، والتي تتأثر أساساً بانحيازات الباحثين الإيديولوجية واتجاهاتهم إزاء العولمة رفضاً أو قبولاً<sup>(٥)</sup>. هذا فضلاً عن تنوع التخصصات والمنطلقات البحثية، والتي تعكس بالضرورة اهتمامات مختلفة فى التناول والتحليل ورصد النتائج. وهكذا فالالاقتصادى الذى يركز على المستجدات

(٤) نفس الموضوع.

(٥) السيد ياسين: العولمة والطريق الثالث (الهيئة المصرية العامة للكتاب & مركز ميريت للنشر والمعلومات، القاهرة، ١٩٩٩) ص ١٥.

الاقتصادية العالمية وطبيعة المرحلة الراهنة من التراكم الرأسمالى على الصعيد العالمى، يفهم العولة بخلاف عالم السياسة الذى يبحث عن تأثير التطورات العلمية والتكنولوجية المعاصرة على الدولة ودورها فى عالم يزداد انكماشاً يوماً بعد يوم. كما أن عالم الاجتماع الذى يرصد بروز القضايا العالمية المعاصرة، كالانفجار السكانى، والبيئة، والفقير، والمخدرات، وازدحام المدن، والإرهاب، بالإضافة إلى بروز المجتمع المدنى على الصعيد العالمى، يفهم العولة بخلاف المهتم بالشأن الثقافى، والذى يهيمه ما يحدث من انفتاح الثقافات والحضارات وترباطها، واحتمالات هيمنة الثقافة الاستهلاكية وتهديدها للقيم والقناعات المحلية... فلا توجد إذن عولة واحدة، بل إن هناك عولمات عدة، تتفاوت فى معانيها ومضامينها وتجلياتها وحضورها على أرض الواقع<sup>(٦)</sup>.

وعلى الرغم من أن مصطلح العولة لم يكن له حضور خاص أو عام فى أدبيات القرن العشرين قبل عقد التسعينات، إلا أن أول من استخدمه معرفياً هو عالم الاجتماع الكندى «مارشال مكلوهان» M. McLuhan (١٩١١ - ١٩٨٠) أستاذ علم اجتماع الإعلام بجامعة تورنتو، وذلك حين صاغ فى نهاية الستينات مفهوم «القرية الكونية» Global village، مبشراً بتقلص المجتمع الإنسانى - بأنماط ثقافته المختلفة - إلى قرية كونية صغيرة، تتشابه معرفياً بفعل ثورة المعلومات والتطور التكنولوجى الهائل لوسائل الإعلام<sup>(٧)</sup>. وبهذا المعنى يتجاوز «مكلوهان» المدلول اللفظى لكلمة Globe، التى تعنى الأرض Earth، أو بالأحرى الكرة الأرضية، وكلمة Global، التى تستخدم كصفة لكل ما يشمل الأرض فى مجملها<sup>(٨)</sup>، وصولاً إلى تسخير الفضاء الكونى فى

(٦) عبد الله عبد الخالق: العولة، جنورها وفروعها وكيفية التعامل معها. (مجلة عالم الفكر، المجلد الثامن والعشرون، العدد الثانى، الكويت، ١٩٩٩) ص ٥٠.

(٧) سيار الجميل: العولة والمستقبل، استراتيجية تفكير (الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٠) ص ص ٨٠ - ٨١، ص ١٠٢.

(8) Summers. Della (editor- in- Chief): Longman active study=

التحكم الثقافى ونشر المعلومات. وبذا ننظر إلى الأرض، لا كرقعة مكانية شاسعة - تفصل بين قاطنيها بحدود طبيعية أو اصطناعية معينة - وإنما ككوكب سيار Planet، يُحدِّثُ بأخباره المتبادلة بين أجزائه فى سرعة هائلة - ككل واحد، وتترابط أبعاده بشبكة خارجية ضخمة من الأقمار الصناعية، تعكس تطلعات الإنسان إلى البيئة الكونية الكبرى بعد أن دانت له بيئته الأرضية المحلية. ولعل هذا ما يفسر ترجمة البعض لكلمة Globalization بالكوكبة (الكوكبية) أو الكوننة (الكونية)، وإن كانت كلمة «العولة» هى الأكثر شيوعاً فى الأدبيات العربية المعاصرة.

(١-٦٤) - لقد بدأت العولة إذن فى مجال الإعلام، وفى رحابه يقع المعنى الأول والدقيق للمصطلح، فى حين تُصبح كافة العولمات الأخرى مجرد تجليات له. فلا وجود لعولة سياسية أو اقتصادية أو اجتماعية تون قدرة ثقافية إعلامية، تتيح لمن يمتلكها بسط نفوذه وفرض قيمه ومصالحه، ومن ثم تشكيل السلوك الاجتماعى للإنسان فى كافة أرجاء المعمورة بما يحقق أهدافه على تنوعها، وفى شتى المجالات.

وحرى بنا فى البداية أن نُمايز بين كل من «العولة» و«العالمية» فى مجال الفكر العلمى والمنتج التقنى العالمى القدرات. فالعالمية - والتي تجسدها كمثال تكنولوجيا الاتصالات والحاسب والهندسة الوراثية والتشابك الاقتصادى.... الخ - لا تنفى التنوع والتمايز والمنافسة والتكامل، بل ولا تنفى صراع المصالح بين الدول والقوميات المختلفة. أما العولة - كاسم فعل - فتعنى فرض منهج بذاته، ومصالح وقيم ثقافية بذاتها، وكل ما تراه القوة ذات الهيمنة أمراً نافعاً وضرورياً لها وفاءً لمصالحها. وبعبارة أخرى هى محاولة للحفاظ على الأوضاع القائمة أو تثبيتها طبقاً لمصالح مركز محدد له الغلبة

---

=dictionary of English. Longman group. LTD. Egypt. 1988.  
item "Globe" & "Global" p 259

والهيمنة فى الإنتاج التقنى والعلمى والثقافى<sup>(٩)</sup>. وتلك هى الرسالة التى يُوجِّهها إلينا دائماً الداروينيون الاجتماعيون: «إن المجتمع هو على ما هو عليه لأن ضرورات التطور شاعت أن يكون هكذا»، ومن هنا النتيجة القائلة بأن النظام الاجتماعى القائم هو نظام «طبيعى»، وبالتالي يجب قبوله<sup>(١٠)</sup>.

ويقع مركز الهيمنة هذا فى الغرب. فهو مركز الإنتاج والتحكم والتوظيف المعلوماتى، وهو منهل المعارف والمعلومات العلمية سواء فى صورة كتب أو دوريات أو مراكز بحث وجامعات أو شبكة اتصالات عالمية إلكترونية أو وكالات أنباء.... إلى كل ما يسهم فى صناعة العقول والتلاعب بها. ومع أن نشأة هذا المركز قد بدأت أساساً فى أوروبا، إلا أنه اتجه سريعاً إلى الغرب البعيد، حيث الولايات المتحدة الأمريكية بقوتها التكنولوجية المتنامية، مما يهيئ لها فرصة المزيد من التحكم على أساس منظور إيديولوجى قومى، يُعبر عن حلم أمريكى يزيد عمره على المائة عام<sup>(١١)</sup>.

وهكذا يمكن تعريف العولمة مبدئياً بأنها ذلك النزوع الثقافى الإعلامى نحو توحيد العالم عقلياً وسلوكياً ليسود مركز عالمى علمى وتقنى واقتصادى وثقافى، يصب فى النهاية فى خانة المصالح الأمريكية - ووصيفاتها الغربية - تحت مسمى النظام العالمى الجديد New world order\*.

---

(٩) شوقي جلال: العولمة وتعريب الترجمة (مجلة العربي، وزارة الإعلام، الكويت، العدد ٤٨١،

ديسمبر ١٩٩٨) ص من ٣٠ - ٣١.

(١٠) شافيل وأخرون: الداروينية اليوم، ص ١٥٧.

(١١) شوقي جلال: المرجع السابق، ص ٣١.

\* ونجد قرين ذلك نزوعاً آخر يدعو إلى حوار البحر المتوسط، أو حوار الشمال والجنوب بين أوروبا وبلدان حوض البحر المتوسط (وهي عربية) وبلدان إفريقيا، ويأتي هذا تعبيراً عن صراع خفي بين العولمة بمفهومها الأمريكى، وبين سعى أوروبا بعامة، وفرنسا أو الرابطة الفرنكفونية بخاصة، لخلق مجال قوة مناهض. ويأتي ثالثاً تحت عباءة شعار العولمة نزوع باسم الشرق أوسطية، يهدف إلى فتح الحدود الاقتصادية والثقافية ... الخ، بين جميع بلدان الشرق الأوسط وأولها إسرائيل، وهو ما عبر عنه «شيمون بيريز» بقوله: «لم يعد المال هو القوة الحاكمة أو المحركة وأداة الهيمنة، بل الفكر. وبينما يملك العالم العربى المال، فإن إسرائيل =

(٦٤-٢) - ولاشك أن أبرز مظاهر النشاط الإنساني تأثراً بعودة الثقافة والإعلام - واستفادة منها - هو النشاط الاقتصادي، ولذا فإن أول ما يتبادر إلى الذهن عند الحديث عن العولة هو العولة الاقتصادية، أعنى حرية حركة السلع والخدمات والأفكار وتبادلها الفوري دون حواجز أو حدود بين الدول. ويعبارة أخرى، حرية نقل وتوطين واستثمار جميع عوامل الإنتاج من: أيدي عاملة، ورأس مال، وإدارة، وتكنولوجيا، وأرض أو موارد أرضية قابلة للاستثمار والاستغلال، وهو ما تجلى في ظهور وسطوة الشركات متعددة الجنسيات Multinationals أو متعددة الجنسيات Transnationals، كقوى عالمية فائقة النفوذ، تسعى من أجل الهيمنة، وليس لها (ظاهرياً) ولاء أو انتماء لدولة بعينها، أو لقومية محددة، بل انتمائها بحكم مصالحها إلى العالم كله بأسره، وولائها بحكم مناطق نفوذها يشمل كافة أرجاء الكون<sup>(١٢)</sup>.

ويرجع هذا الارتباط العميق والعضوي بين العولة من جهة، والعولة الاقتصادية من جهة أخرى، إلى أن هذه المظاهر والتجليات الاقتصادية هي الأكثر وضوحاً في هذه المرحلة من مراحل بروز وتطور العولة كحظة تاريخية جديدة. فكل المؤشرات الموضوعية تشير إلى أن العولة الاقتصادية هي الأكثر اكتمالاً، وهي الأكثر تحققاً على أرض الواقع من كافة مظاهر وتجليات العولة<sup>(١٣)</sup>. ومن هنا جاء الترادف الملحوظ - لدى كثرة من الباحثين - بين مصطلح العولة، وظاهرة اتساع رقعة النشاط الاقتصادي للرأسمالية

---

= تملك الفكر والعلم وتكنولوجيا الإنتاج». وغني عن البيان طبيعة العلاقة بين إسرائيل والولايات المتحدة، وانسجام الأوار بينهما، عسكرياً واقتصادياً وثقافياً، بل وبحثاً علمياً، الأمر الذي يُفسر أشياء كثيرة علي مستوى الشرق أوسطية أو العولة الإقليمية، حيث تبدو إسرائيل في صورة مقاليد الباطن لمصلحة العولة الأوسع.

أنظر: شوقي جلال: المرجع السابق، ص ٣٠.

(١٢) محسن أحمد الخضيرى: العولة الاجتياحية (مجموعة النيل العربية، القاهرة، ٢٠٠١) ص ٣١ - ٣٢.

(١٣) عبد الله عبد الخالق: العولة، جذورها وفروعها وكيفية التعامل معها، ص ٦٧.

المعاصرة، بحيث تشمل العالم بأسره ككل واحد لا يتجزأ، خصوصاً بعد تصدع نظم الإنتاج في اقتصاديات دول التخطيط المركزي وسقوطها في حلبة المنافسة الدولية. من ذلك مثلاً ما نجده في تعريف المفكر السوري «صادق جلال العظم» للعملة من أنها: «وصول نمط الإنتاج الرأسمالي عند منتصف هذا القرن تقريباً (القرن العشرين)، إلى نقطة الانتقال من عالمية دائرة التبادل والتوزيع والسوق والتجارة والتداول، إلى عالمية دائرة الإنتاج وإعادة الإنتاج ذاتها... ومن ثم فهي حقبة التحول الرأسمالي العميق للإنسانية جمعاء في ظل هيمنة دول المركز وبقيادتها وتحت سيطرتها، وفي ظل سيادة نظام عالمي للتبادل غير المتكافئ»<sup>(١٤)</sup>.

ولا يخرج هذا التعريف للعملة عما ذكره المفكر الاشتراكي المصري «فؤاد مرسى» (١٩٢٥ - ١٩٩٠) في معرض تحليله لظاهرة «تدويل الإنتاج ورأس المال»، إذ يكتب قائلاً: «إن عملية تركيز كل من الإنتاج ورأس المال التي كانت تتم في الماضي على أساس قومي، قد أصبحت منذ الخمسينات من هذا القرن (القرن العشرين) تجرى في ساحة الاقتصاد الرأسمالي العالمي، حيث صارت تتلقى مدداً جديداً بعد أن استنفدت قوتها... فالتدويل الذي نعنيه هو أن دورة الإنتاج وإعادة الإنتاج صارت تجرى على صعيد دولي وليس على الصعيد القومي، وأنها صارت تنتقل باطراد من الصعيد القومي إلى الصعيد الدولي»<sup>(١٥)</sup>. ويصف «فؤاد مرسى» ظاهرة التدويل هذه بشبكة العنكبوت: «فالإنتاج غداً كونياً من خلال شبكة من الاستثمارات الأجنبية المتقاطعة. والجزء الأكبر من هذه الاستثمارات يجرى فيما بين الدول الرأسمالية نفسها، حيث تتقارب ولا تتفاوت مستويات الإنتاجية الحديثة لرأس المال. وصارت

---

(١٤) صادق جلال العظم: ما هي العملة (ورقة بحثية قُدمت في الندوة التي نظمتها بتونس المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم خلال الفترة من ١٧ - ٢١ نوفمبر ١٩٩٧). نقلاً عن

السيد ياسين: العملة والطريق الثالث، ص ١٩ - ٢٠.

(١٥) فؤاد مرسى: الرأسمالية تجدد نفسها، ص ١١٧ - ١١٨.



المشروعات الاحتكارية نفسها تمارس تمويل نفسها بنفسها، بحيث أصبح رأسمال التمويل جزءاً من رأسمال كل احتكار على حدة»<sup>(١٦)</sup>.

من جهة أخرى يُطلعنا «فؤاد مرسى» على توصيف - قديم نسبياً - للعولمة الاقتصادية يرتد إلى عقد السبعينات من القرن العشرين. ففي كتابهما «المدى الكونى Global reach الصادر عام ١٩٧٤، يُطلق «بارنت» و«مولر» على المشروع الرأسمالى المتخطى للقوميات اسم «المشروع الكونى»، ويعرفانه بأنه: «أول مؤسسة فى تاريخ البشرية مكرسة للتخطيط المركزى على نطاق العالم»<sup>(١٧)</sup>. ونظراً لأن هدف هذه المؤسسة الأول هو تنظيم إدماج النشاط الاقتصادى الدولى بطريقة تؤدى إلى تعظيم الربح الإجمالى، فإن هذه المؤسسة الكونية كيانٌ عضوى ينبغى على كل جزء فيه أن يخدم الكل. إن المشروع الكونى يفيد الاقتصاد العالمى من خلال تحكمه المتزايد فى ثلاثة موارد رئيسية هى: التكنولوجيا، ورأس المال، والتسويق - وبواسطتها يعمل على تدويل الإنتاج. ويعنى هذا التدويل ببساطة أن المزيد والمزيد من السلع والخدمات الواحدة قد أصبح يُنتج فى العديد والعديد من الأقطار، وأن عملية الإنتاج قد صارت تتجاهل بصورة متزايدة ما يُعرف بالحدود القومية. وبذلك يمكن أن يقوم نظام مُوحد للإنتاج على نطاق العالم»<sup>(١٨)</sup>.

ولا يخفى علينا ما ينطوى عليه هذا المشروع الكونى للرأسمالية من تطور غير متكافئ، ذلك أن ظاهرة التدويل المطرد للإنتاج ورأس المال، والتي أخرجت إلى الوجود رأسمالية متخطية للقوميات، هى نفسها التى تشهد إدماج الدول النامية أكثر فأكثر فى إطار السوق الرأسمالية العالمية. وهكذا فبينما يؤدى

---

(١٦) نفس المرجع، ص ١٢٧.

(17) Barnet, R. & Muller, R.: Global reach. The power of multi-national corporations. N. Y. 1974. p. 14.

اقتبسه فؤاد مرسى فى المرجع السابق، ص ١٥١

(١٨) نفس الموضوع.

التدويل فى أحد طرفيه إلى ازدياد جبروت البدان الصناعية المتقدمة (وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية)، فإنه يؤدى فى طرفه الآخر إلى ازدياد تبعية البلدان النامية<sup>(١٩)</sup>. ولنا عودة أخرى إلى هذا التطور غير المتكافئ - وما ينطوى عليه من صراع بالمعنى الداروينى - فى الجزء الثانى من هذا الفصل.

(٦٤-٣) - وإذا كانت صورة العولة المعلنة تكشف أول ما تكشف عن معالم شبكة عنكبوتية للتحكم الرأسمالى فى اقتصاديات العالم، فإنها - وبمزيد من التدقيق - تكشف فى خلفيتها عن معاول هدم للحدود السياسية الإيديولوجية بين الدول، تلك التى كانت أعتى وأشد صلابة من حدودها الجغرافية التى ابتلعتها ثورة الإعلام والاتصالات وأساليب التكيف للغرب الرأسمالى. ولقد بدأت هذه المعاول تؤتى ثمارها بانهيار جدار برلين، وتفكك الدولة السوفيتية التى كانت تُمثل - حتى الربع الأخير من القرن العشرين - «عولة إقليمية مضادة» يهيمن عليها الفكر الاشتراكى. وعلى حين عمل هذا الفكر على «نزع الملكية عن الفرد» تحقيقاً لمبدأ المساواة الاجتماعية (بغض النظر عن سلبيات التطبيق)، فقد استنطاعت الليبرالية الرأسمالية أن تعكس هذه المقولة، لتعمل على «نزع الملكية عن الدولة» تحقيقاً لمبدأ الحرية الفردية والتنافس الاجتماعى. ومن ثم يمكن القول «إن ما كان يُشكل قضية «الطبقة» بالنسبة إلى الحركة العمالية فى القرن التاسع عشر، أصبح يشكل بالنسبة للشركات العالمية - العاملة عبر الحدود فى منصف القرن الواحد والعشرين - قضية العولة. طبعاً مع فارق واحد جوهرى، وهو أن الحركة العمالية كانت تعمل بصفقتها قوة مضادة، ولكن الشركات التجارية تعمل حتى الآن - عبر الحدود - بون قوة مضادة<sup>(٢٠)</sup>.

هل يعنى ذلك نهاية السياسة - أو بالأحرى نهاية الإيديولوجيا - وانزواء

(١٩) نفس المرجع، ص ١٣٩

(٢٠) أولريش بك. ما هي العولة (ترجمة أبو العيد نوبو. منشورات الجمل، ١٩٩٩) ص ١٤

مفهوم السيادة القومية للدولة ليحل محلها مفهوم السيادة الكونية؟ وهل اقتربنا حقاً من إقامة تلك الحكومة العالمية التي ستدير العالم وكأنه دولة واحدة؟. الحق أن الإجابة - ومن منظور تاريخي - لا بد «أن تكون بالنفى، اللهم إلا إذا كانت هذه الحكومة هي حكومة الولايات المتحدة الأمريكية، أو على نحو أدق، حكومة دولية تدور في الفلك الأمريكى وتعمل لحسابه الخاص. وهكذا فإن كلمة العولة، تلك الكلمة المرعبة التي لا بد منها الآن فى كل تصريح علنى، لا تدل بالذات على نهاية السياسة، وإنما تدل على خروج السياسة من الإطار النوعى للدولة الوطنية، لتدخل فى إطار آخر هو إطار رأس المال المعولم. ومهما كان ما تدل عليه البلاغة الجديدة لكلمة العولة (الاقتصاد، الأسواق، التنافس على أماكن العمل، الانتاج، البضائع والخدمات، التيارات المالية، الإعلام، وأساليب الحياة) من حيث المضمون، فإن ما يبرز من ذلك فى كل الأحوال هو النتائج السياسية<sup>(٢١)</sup>، أعنى مشاهد أخطار العولة الثقافية والاقتصادية التي تحيق بالدول والمجتمعات على اختلافها. يُعبر الدكتور «بترس غالى»، الأمين العام السابق للأمم المتحدة، عن ذلك فيقول: «إن القادة السياسيين لم يعودوا يمتلكون الكثير من مجالات السيادة الفعلية التي تمكنهم من اتخاذ القرار، إلا أنهم يتصورون بأنهم قادرون على حل المسائل الرئيسية. إنى أقول: إنهم يتوهمون... إنهم يتخيلون، أن هذا بوسعهم»<sup>(٢٢)</sup>.

إن ما تبشر به العولة فى بعدها السياسى يمكن تلخيصه فى مقولة واحدة: «التهذيب الأخلاقى للسياسة الدولية». لكن الأهم من ذلك هو المنهج المتبع لتحقيق هذه المقولة، وقبل ذلك غايات القائلين بها ودوافعهم. إن هذه المقولة فى ظاهرها تحمل إلى الساسة رسالة أخلاقية عن المواطن العالمية، مضمونها الحفاظ على الحرية والديمقراطية وحقوق الإنسان، لكنها تخفى فى باطنها رسالة ضغط وتهديد واضحة، مؤداها ضرورة صياغة القرارات

(٢١) نفس المرجع، ص ١٣.

(٢٢) هانس - بيتر مارتين ~~تلا~~ هارالد شومان: فح العولة، ص ٣٣٠.

والتشريعات بما يتوافق ومصالح مركز التحكم والهيمنة. وليس من المبالغة الحديث عن الحملات الصليبية «الديموقراطية» التي سيشنها الغرب في المستقبل بسيوف ذات حدين شديدة المضاء، دفاعاً عن حرية التجارة العالمية وحقوق الإنسان، وكذلك عن تجديد الشرعية الذاتية الخاصة<sup>(٢٣)</sup>.

والجدير بالملاحظة في ذلك أن هناك معالم فترة جديدة لما بعد السياسة الدولية ترسم خلف واجهات أخلاق المواطنة العالمية، وذلك من ناحيتين على أقل تقدير: فلقد أزيلت من ناحية القواعد القديمة والرسوم الحدودية بين السياسة الداخلية والخارجية للدول، وأصبح الغرب - بزعامة الولايات المتحدة - يتحكم علناً، وباستقلالية كبيرة، في الشؤون الداخلية لكافة الدول الأخرى. وخلف رسالة المواطنة العالمية يُعاد من ناحية أخرى إخراج مشاهد ألعاب السيطرة الاستعمارية القديمة، وفي كنفها تغدو التدخلات العسكرية (في يوغوسلافيا السابقة والعراق على سبيل المثال لا الحصر) شرعية للغاية، طالما كانت تتم تحت مُسمى الديمقراطية والعدالة وحقوق الإنسان<sup>(٢٤)</sup>.

أما نتائج ذلك في المجتمع - جزئياً كان أو عاماً - فهي أن معظم البشر يشعرون بأنهم معرضون لقوى لا قبل لهم بها. قوى تعيد إلى الأذهان ممارسات اليمين الدارويني في العقود المنصومة من القرن العشرين، لكنها تعمل الآن في ظل حلبة أوسع: في ظل الرأسمالية الشاملة، أو بالأحرى في ظل ما سعيينا إلى تعريفه في السطور السابقة، أعنى العولة.

ب- جذور العولة: لماذا هي أمركة وليست عولمة؟

٦٥- قبيل منتصف القرن العشرين تقريباً، طرح الشاعر والأديب والناقد المسرحي الألماني «بيرتولت بريخت» Bertolt Brecht (١٨٩٨ - ١٩٥٦) السؤال التالي: هل مازال من الممكن تمثيل العالم المعاصر على المسرح،

(٢٣) أولريش بك: المرجع السابق، ص ٧.

(٢٤) نفس المرجع، ص ٧-٨.

بحيث يمكن للمشاهد أن يدرك الحقيقة التي تهدف الرواية إلى توصيلها؟  
وبعبارة أخرى: هل يستطيع المسرح أن يكشف عن حقيقة العالم المعاصر  
خلف الحجاب المادي والإيديولوجي السائد، وأن يكشف أيضاً عن مدى  
إمكانية تغيير هذا العالم وعن كيفية هذا التغيير؟ ولم يلبث «بريخت» أن أجاب  
بإمكانية ذلك، شريطة أن يُحطم المسرح هوية المشاهد مع الأحداث  
المتلاحقة على خشبته. ولا يتطلب ذلك تعميق التداخل العاطفي بين المشاهد  
وشخصيات الرواية، وإنما يتطلب التفكير عن بُعد، يتطلب ما يُسميه  
«بريخت» «انفصال» المشاهد عن الأحداث التي يعايشها Estrangement-  
(Verfremdungseffekt) (٢٥).

ولعلنا أحوج ما نكون اليوم إلى طرح هذا السؤال، بل وإلى استلهاهم  
إجابة «بريخت»، فنحن نكتب عن العولة - تلك المسرحية الكبرى التي يعرضها  
المسرح المعاصر - ونحن منغمسون فيها، نكابذ واقعها، ونعاني ويلاتها،  
ونُمنى أنفسنا بإيجابياتها، ومن ثم يصعب علينا تقييمها أو كشف حقيقتها.  
ربما أمكننا الابتعاد عنها قليلاً إذا ما غادرنا الحاضر، وأبحرنا في الماضي  
القريب أو البعيد بحثاً عن جذور لها، فلاشئ يولد من لا شئ، ولا يأتي إلى  
الوجود ما ليس فيه إلا بالفعل الإلهي «كن فيكون»، لكن العولة - ورغم حداثة  
المصطلح - وليدة نشاط إنساني متراكم، ينجم عن طبيعة بشرية يصعب  
فهمها أو استكناه أسرارها.

ولقد تعددت في الأونة الأخيرة محاولات التأريخ لنشأة العولة وتطورها،  
فمن الباحثين مثلاً من اقتفى أثر العولة في الديانات السماوية العالمية (٢٦).  
وغيرها من الديانات الوضعية الواسعة الانتشار، ولكن غاب عن هؤلاء ضرورة

---

(25) Marcuse: One dimensional man, Op. Cit, pp. 66- 67.

(٢٦) أنظر علي سبيل المثال

- سيار الجميل: العولة والمستقبل، ص ٨٨.

- عبد الخالق عبد الله: العولة: جذورها وفروعها وكيفية التعامل معها، ص ٥٦.

التمييز بين معنى عالمية الأديان (خصوصاً الدين الإسلامي: «لَكُمْ دِينُكُمْ وَلِيَ دِينِ» - الكافرون، آية ٦)، وما ينطوى عليه هذا المعنى الديني من ربط المخلوق بالخالق، ونشر لمبادئ المحبة والتسامح والتكافل والمساواة من منظور إلهي، وبمدلول الثواب والعقاب... وبين معنى العولمة بما ينطوى عليه من بسط للنفوذ والهيمنة على مشارق الأرض ومغاربها. ولقد استمرت الأديان حتى يومنا هذا، واستفادت قطعاً في نشر رسالتها من تطور وسائل الإعلام والاتصالات، ومع ذلك لم يسد دينٌ واحد ليعم الأرض بأسرها، ولم تنجح أية محاولة لفرض عقيدة بعينها على جميع البشر. وهكذا فالأديان تنمو كشجرة من أسفل إلى أعلى، الأمر الذي يُفسر ثباتها ورسوخها - رغم تنوعها - على مر الأزمان، أما العولمة فقد فرضت من عل باستخدام القوة، سواء تمثلت هذه القوة في إغراءات مادية، أو حشود عسكرية، أو حتى منظورات ثقافية، وهو ما قد يُشكك في مدى تحملها لتقلبات الطبيعة البشرية في المستقبل القريب أو البعيد.

من الباحثين أيضاً من تعقب بدايات العولمة في الفتوحات والحملات العسكرية للحضارات القديمة، حتى لقد ارتد بها أحدهم إلى فتوحات الفراعنة القدماء، مدلاً على ذلك برحلاتهم إلى بلاد «بونت» - الصومال - أو إلى بلاد الفينيقيين - الشام حالياً، أو إلى الأمريكتين كما قد تدل آثارهم، ومن ثم متعقباً ظهور الإمبراطوريات المختلفة كنماذج للعولمة<sup>(٢٧)</sup>. ورغم اقتراب هذه الرؤية من المعنى الحالي للعولمة - لاسيما نزعة الهيمنة - إلا أنها تتجاهل فشل هذه الإمبراطوريات في فرض نموذجها الثقافي الواحد، وافتقارها كذلك إلى التقدم العلمي والإعلامي التكنولوجي الذي يتيح لها بسط هيمنتها وإعلاء مصالحها، ومن ثم فهي أقرب إلى العالمية المحدودة منها إلى العولمة. لقد كان عالم القدماء محدوداً بذلك المدى الذي تستطيع جيوشهم أن تصل إليه، أما

---

(٢٧) أنظر: محسن أحمد الخضيرى: العولمة الاجتياحية، من ص ٦١ - ٦٢

عالم اليوم فهو ذلك العالم المنكمش بفعل موجات الأقمار الصناعية المنبعثة من الفضاء، أعنى الكرة الأرضية بأكملها، وهو أيضاً ذلك العالم الذى يستطيع فيه عقل واحد - يمثل دولة أو مجموعة من الدول - أن يكون مركز جاذبية للعقول الأخرى، فتدور فى فلكه طوعاً أو كرهاً. وبعبارة أخرى يمكن القول أن هذه الإمبراطوريات اتسمت دائماً بطابع الغزو العسكرى، أما عولة اليوم فتتسم بما يُسمىه «ماركيوز»: «الطابع العقلانى للاعقلانيتها» The rational character of its irrationality<sup>(28)</sup>، ويتعبيرنا الدارج: قدرتها على تغليف السمّ بالعسل. إن المجتمع الذى يضع الخطط ويسرع بالفعل فى تطبيقها بغية تسخير الطبيعة - بكافة مواردها المادية والبشرية - والتحكم فيها ، يُغَيَّر بالتدريج أساس السيطرة. فالتبعية الشخصية (كتبعية العبد للسيد، وتبعية القن للشريف صاحب المقاطعة، وتبعية الشريف، للوالى صاحب النعم... الخ) تحل محلها تبعية جديدة وشاملة، تبعية البشر لنظام أشياء موضوعى وعقلانى (للقوانين الاقتصادية وآليات السوق، وغيرها)<sup>(29)</sup>. وهو بهذه العقلانية الفجة يزيّف قيم الولاء والتضحية التى تشكل جزءاً من إنسانيتنا. ولقد عبر الإقتصادي الفرنسى «فرانسوا بيرو» Francois Perroux (١٩٠٣ - ) عن ذلك أفضل تعبيراً فى كتابه «التمايش السلمى» (١٩٥٨)، فقال: «إنهم يعتقدون أنهم يضحون بأرواحهم من أجل الطبقة، وهم يلقون حتفهم من أجل صبيان الحزب. ويعتقدون أنهم يموتون من أجل الوطن، وهم يموتون من أجل رجال الصناعة. ويعتقدون أنهم يبذلون أرواحهم فى سبيل الحرية، وهم يبذلونها فى سبيل أرباح الأسهم... ويعتقدون أنهم يموتون بأوامر من الدولة، وهم يموتون من أجل المال الذى يمسك بتلابيب هذه الدولة، ويعتقدون أنهم يبذلون أرواحهم فى سبيل الأمة، وهم يبذلونها من أجل اللصوص الذى يكمن فاه هذه الأمة. ويعتقدون ويعتقدون - ولكن لم الاعتقاد

(28) Marcuse: Op. Cit. p. 9.

(29) Ibid. p. 144.

في مثل هذا الظلام الحالك؟ الاعتقاد - الموت؟ - ألم يأن الأوان لكي نتعلم كيف نحيا؟» (٢٠).

٦٦- ربما نعثر على ضاللتنا - أعنى جذور العولة - لو حصرنا أنفسنا في التاريخ الحديث للحضارة الغربية، تلك الحضارة التي يُسميها «شبنجلر» الحضارة الفاونسية»، والتي تعبر عن نفسها عادة بـ «اللامتناهي» infinite. الزمان - مكان، الفمتهو ثانية... إلخ)، واللامتناهي في الفن (موسيقى «باخ»، و«بيتهوفن» وغيرهما، السيريلية، الأدب العالمي... إلخ)، واللامتناهي في

---

(30) Quoted by Marcuse. Op. Cit. p. 207 n.

\* أطلق «شبنجلر» علي كل حضارة اسماً يعكس أهم سمة أو مقوم لها. فالحضارة اليونانية مثلاً يُسميها «الأبولونية». نسبة إلي الإله «أبوللو» - وهي تتمثل فنياً في التمثال المحود، حيث عبر اليوناني عن روحه الفنية في الجسم المنعزل الساكن، كما عبر عن ذاته سياسياً فيما هو محود أيضاً: في بولة المدينة. وهنا يعتبر «شبنجلر» أن «قيليب المقدوني» حين وحد بلاد اليونان، ثم انطلق ابنه «الاسكندر» في إقامة إمبراطورية في الشرق، قد أكرها اليونانيين علي غير طبيعتهم، ولذا تُعتبر هذه الفتوحات، والتي قد ينظر إليها المؤرخون علي أنها دليل عظمة الحضارة اليونانية، هي بداية النهاية، لأنها لم تكن لتلائم طبيعة اليوناني. كذلك تجلت عبقرية اليوناني العلمية في مجال الهندسة المستوية (هندسة إقليدس)، حيث المكان سطح مستو محود عملياً أما الحضارة العربية الإيرانية فيسميها «شبنجلر» الحضارة السحرية، حيث تتلاشي فيها روح الفرد في روح أعظم هي الروح الإلهية. وفي هذه الحضارة يتجاوز المسلم ما هو محسوس إلي ما هو مجرد، فلأن إلهه منزه عن التجسيم فقد تمثل طابع التجريد لديه في الفن: في فن الزخرفة، وفي العلم. في مجال علم الجبر، وهو بدور أكثر تجريداً من الهندسة وأوسع مدي برموزه. كما انعكست وحدة الإله علي تصوره السياسي والفكري فأمن بالإجماع الذي يحول بينه وبين الضلالة. أما الحضارة الغربية فهي كما ذكرنا الحضارة الفاونسية، نسبة إلي قصة «فاوست» أعظم أعمال الأديب الألماني «جوته». «فاوست» هذا هو البطل الدرامي الذي باع روحه للشيطان مقابل الحصول علي المال والخبرة الدنيوية. والاسم مأخوذ عن اسم الساحر والفلكي الألماني «يوهان فاوست»، الذي عاش في القرن السادس عشر.

لمزيد من التفاصيل، انظر

- أحمد محمود صبحي. في فلسفة التاريخ، ص ٢٤٨ - ٢٤٩

- عبد الرحمن بوي: شبنجلر (مكتبة النهضة، بيروت، ١٩٤٢)

- كرين برينتون: تشكيل العقل الحديث، ص ٣٦٤ وما بعدها



السياسة والاقتصاد والتكنولوجيا - حيث اتخذ كل شيء طابع العالمية - (الاستعمار العالمي، الحروب العالمية، عصبة الأمم، الأمم المتحدة، البنك الدولي، صندوق النقد الدولي، غزو الفضاء، الهاتف، المذياع، التلفاز، الإنترنت، الألعاب الأولمبية، توقيت جرينتش، جوائز نوبل العالمية، منظمة التجارة العالمية، إتفاقية الجات.....؟..... الخ).

وعلى الرغم من أن «شبنجلر» لم يشهد بعض هذه التطورات للحضارة الغربية (ت ١٩٣٦)، بل لقد تنبأ بأقول هذه الحضارة بعد أن استكملت دورتها البيولوجية فوصلت إلى طور الشيخوخة الذي يؤذن بنهايتها، الأمر الذي كان ولازال موضع نقاش وجدال بين منظري الحضارات، إلا أنه وضعنا أمام أهم سمة للحضارة الغربية الحديثة، ألا وهي الامتداد. ليس الامتداد المكاني فحسب، وإنما الامتداد الثقافي كذلك، الذي يشمل الآخر الحضارى فيطمس هويته، تعبيراً عن نزعة عدوانية تسلطية أكد عليها «شبنجلر» بين كثرة من فلاسفة ومفكرى الغرب.

ولعل أبرز محاولة لتعقب الخيوط الأولى للعولمة فى الحضارة الغربية هي تلك التى قام بها «رولاند روبرتسون» R. Robertson عام ١٩٩٢، حيث وضع جدولاً زمنياً يؤرخ لولادة العولمة وتطورها ينطوي على خمس مراحل متتابعة، بداية من المرحلة الجنينية، والتي بدأت فى أوروبا منذ بواكير القرن الخامس عشر واستمرت حتى منتصف القرن الثامن عشر، وشهدت توسعاً كنسياً ونمواً لفكرة المجتمع القومى، بالإضافة إلى بروز مجموعة من النظريات التى تتحدث عن وحدة العالم والبشرية. ومروراً بمرحلة النشوء التى استمرت أيضاً فى أوروبا من منتصف القرن الثامن عشر وحتى عام ١٨٧٠، حيث تبلورت تدريجياً المفاهيم الخاصة بالعلاقات الدولية وتنظيماتها القانونية، وبدأ الاهتمام بموضوع القومية والعالمية. ثم مرحلة الانطلاق، التى امتدت من عام ١٨٧٠ وحتى العشرينات من القرن العشرين، وفيها برزت اتجاهات كونية واضحة تركز على فكرة المجتمع العالمى الواحد، وتستمد حيويتها من

المنافسات الدولية (مثل الألعاب الأولمبية وجوائز نوبل) وسرعة التحولات فى وسائل الاتصالات والمواصلات، وقد اندلعت فى هذه المرحلة الحرب العالمية الأولى ونشأت عصبة الأمم. ثم مرحلة الصراع من أجل الهيمنة، وقد استمرت من العشرينات وحتى منتصف الستينات، حيث تقافمت حدة الصراع من أجل الهيمنة الكونية، وازداد الاهتمام بحقوق الإنسان بحكم حوادث الهولوكست وإلقاء القنبلة الذرية على اليابان، وبرز دور الأمم المتحدة. ووصولاً إلى مرحلة عدم اليقين، والتي امتدت إلى بداية التسعينات من القرن العشرين، وقد تم فيها إيداع العالم الثالث فى المجتمع العالمى، وظهرت حركة الحقوق المدنية، وانتهى النظام الثنائى القطبية بانتهاء الحرب الباردة، وتم تدعيم نظام الإعلام الكونى، وتفشى القلق على مصير البشرية<sup>(٢١)</sup>.

٦٧- ومع أهمية هذا الجول الزمنى الذى يرجع بجذور العولة إلى عصر النهضة الأوروبية، إلا أنه لا يفنى عن كثرة من التفاصيل التاريخية، لاسيما تلك التى جعلت من الولايات المتحدة الأمريكية مركز ثقل وإثراء وإنقاذ للحضارة الغربية، ونقطة انطلاق للهيمنة على العالم وتحقيق المد الرأسمالى الغربى، وهو ما ركز عليه «أنور عبد الملك» بوضوح واقتدار فى كتابه «تغيير العالم»، مؤكداً على أهمية دور العامل الاقتصادى فى بسط النفوذ الأمريكى، منذ منتصف القرن العشرين تقريباً.

ويمكن أن نوجز عرضه لمراحل الصعود الأمريكى وصولاً إلى العولة - أو بالأحرى الأمركة Amercanization -، من خلال النقاط التالية:-

(٦٧-١) - كان النظام الاقتصادى التقليدى حتى نهاية الحرب العالمية الثانية يقوم على أساس أن هناك أنظمة اقتصادية متنوعة، تركز على فكرة

---

(٢١) أنظر - السيد ياسين. العولة والطريق الثالث، ص ٢٤ - ٢٧

- عبد الله عبد الخالق العولة، جذورها وفروعها وكيفية التعامل معها، ص ٥٨ - ٥٩

Robertson, R. Globalization. Sage. London. 1992. pp. 57 - 60

السوق المحلية، بحيث تستطيع الحكومات المختلفة أن تتحكم بشكل فعال في المسار الاقتصادي بعيد المدى. وكان لابد من إقامة نمط منسق للعلاقات الاقتصادية الدولية يربط بين هذه الوحدات المختلفة، حيث كانت الدول الصناعية المتقدمة تؤدي الدور الأكبر من حيث زيادة الإنتاج لمواجهة المطالب المتزايدة لأسواقها الداخلية في المحل الأول، بينما ظلت المناطق غير الغربية تؤدي دور المورد الأساسي للمواد الخام، وتقوم بدور السوق الثانوية لتصريف منتجات الدول الصناعية المتقدمة<sup>(٣٢)</sup>.

(٦٧-٢) - وقد أحدثت الحرب العالمية، وما ترتب عليها من تدمير قطاعات واسعة من الهيكل الاقتصادي الإنتاجي في القارة الأوربية وفي اليابان، رد فعل بالغ الأهمية، أدى إلى تغيير الصورة إلى درجة بعيدة. وفي هذا الجو الجديد، استطاعت الولايات المتحدة أن تستغل إمكاناتها الهائلة التي لم تلحق بها أضرار الحرب، واستفادت من تجربتها الفريدة في إدارة الأعمال بواسطة دائرة واسعة من المراكز الإدارية التنفيذية (بخلاف المركزية الإدارية)، وذلك المجال الهائل المكون من الولايات المتحدة وكندا، بالإضافة إلى تقدمها في تكنولوجيا الإعلام والاتصالات، بحيث استطاعت أن تنفذ إلى قلب مجتمعات أوروبا أثناء إعادة بنائها على أساس مشروع مارشال Marshall's plan - نسبة إلى السياسي الأمريكي «جورج كاتليت مارشال» G. C. Marshall (١٨٨٠ - ١٩٥٩) - ومن خلال أوروبا إلى المناطق التابعة في آسيا وإفريقيا، بينما راحت تؤكد سيطرتها على إقتصاديات الامتداد الجغرافي لها في أمريكا اللاتينية. ولقد كان هذا هو السبب في نشأة الشركات متعددة الجنسيات منذ عام ١٩٤٥، وانتشارها بشكل هائل في المنطقتين المركزية والتابعة خلال سنوات قلائل<sup>(٣٣)</sup>.

(٣٢) أنور عبد الملك: تغيير العالم (سلسلة عالم المعرفة، العدد (٩٥)، الكويت، نوفمبر، ١٩٨٥) ص ٧٩ - ٨٠.

(٣٣) نفس المرجع، ص ٨٠ - ٨٢.

(٦٧-٢) - من جهة أخرى أدى التطور الصناعي - العسكري للولايات المتحدة إلى دفع الثورة الصناعية إلى مرحلتها الثانية: مرحلة الثورة العلمية التكنولوجية. ومن قلب المؤسسة الصناعية - العسكرية الأمريكية تكونت بالتدريج مجموعة من الأفكار مؤداها أن الوقت قد حان لبسط سيطرة شاملة على كل معالم الحياة وقطاعات النشاط، وليس فقط على اقتصاديات الأقطار التابعة. بل إن الاستعمار اللاقهرى المهيمن من واجبة أن يقدم المناهج التفصيلية لمختلف أنواع التنمية، كى يسيطر عليها بالتمويل والخبرة الفنية الظاهرية، بحيث يمكن أن يبيدها عن أهداف التغيير الثورى للمجتمعات التابعة، ويقتل فيها تماماً كافة الطاقات التى يمكن توظيفها فى إحداث تغيير شامل للعالم. ومن هنا بدأت الولايات المتحدة تتبوأ مكانة الإمبراطورية المركزية فى الغرب، وفى قطاعات كبيرة من العالم. ففى عام ١٩٤٥ انتهت الحرب العالمية الثانية باحتلالها لألمانيا واليابان، وتمكنت من نشر قواعدها وقواتها وطرق اتصالاتها عبر غرب أوروبا وجنوبها، وصولاً إلى اليونان وتركيا عام ١٩٤٧. وهذا هو النظام الذى كرسه حلف الأطلنطى بقيادة أمريكية عام ١٩٤٩. ثم دخلت الولايات المتحدة حرباً ضارية للسيطرة على كوريا لمدة ثلاثة أعوام بدءاً من عام ١٩٥٠، كما تولت قيادة الحرب ضد الحركة الثورية فى فيتنام منذ عام ١٩٦٥ وحتى عام ١٩٧٣. وقد تشعب التحرك والتدخل الأمريكى فى شئون الدول الأخرى إلى درجة بعيدة وغير مسبوقة، ومن أمثلة ذلك (٢٤):-

- القضاء على نظام الرئيس «أربينز» فى جواتيمالا عام ١٩٥٤.

- إنزال قوات حربية فى لبنان للمرة الأولى عام ١٩٥٨.

- محاولة غزو كوبا فى خليج الخنازير.

---

(٢٤) نفس المرجع، ص من ١٨١ - ١٨٣.

- التدخل لفرض نظام حكم موال فى زائير بعد خروج بلچيكا من عام ١٩٦٠ إلى عام ١٩٦٤.

- تفكيك قواعد الصواريخ السوفيتية فى كوبا عام ١٩٦٢.

- قلب نظام الحكم فى سان دمينجو عام ١٩٦٤.

- القضاء على حكم مصدق الوطنى فى إيران وإعادة الشاه أعوام ٥١ - ١٩٥٣.

- التدخل المتصل السياسى والاقتصادى والدبلوماسى والاستراتيجى فى حروب اسرائيل ضد مصر وسوريا والأردن وحركة التحرير لفلسطينية ولبنان منذ عام ١٩٤٨.

- سلسلة محاولات ضرب أنظمة الحكم الوطنية فى العديد من بلدان القارات الثلاث، من قلب نكروما فى غانا، مروراً بتحطيم «سوكارنو» فى إندونيسيا، وقلب نظام الليندى فى شيلى، إلى غزو جرينادا عام ١٩٨٣. ونضيف إلى ذلك:

- قيادة التحالف الدولى ضد العراق فى حرب الخليج الثانية، ونشر القواعد العسكرية فى دول الخليج العربى.

- التدخل العسكرى بمعاونة حلف شمال الأطلنطى فى يوغوسلافيا السابقة. ثم القبض على الرئيس الصربى «سلوبودان ميلوسيفيتش» وتسليمه إلى محكم العدل الدولية فى لاهى لمحاكمته كمجرم حرب.

- قصف ليبيا ثم حصارها اقتصادياً تدرعاً بحادثة لوكيربى، بالإضافة إلى حصار العراق والسودان، وأخيراً حركة «طالبان» الحاكمة فى أفغانستان.

- تصنيف الدول المختلفة ما بين دول صديقة وأخرى سارقة أو راعية للإرهاب، ومن هذه الأخيرة إيران والعراق وليبيا والسودان وكوريا الشمالية.

وهذا قليل من كثير حدث في الماضي أو ينتظر حدوثه في المستقبل.

(٦٧-٤) - هذه التحركات المتشعبة تعكس بوضوح ذلك الحلم الذي سيطر على عقول صانعي القرار الأمريكي خلال القرن العشرين: أعنى تغيير العالم نحو هيمنة المركز الواحد. لكن هذا التغيير في نظر دعاة الهيمنة الأمريكية لا يكمن في السعى إلى إقامة نظام عالمي أكثر عدلاً ومساواة، وأنظمة من الإنتاج والتوزيع السلمى أكثر إنسانية وأكثر حرصاً على سعادة الجماهير الواسعة في مختلف القارات، وإنما يعني إلغاء النظام العالمي غير الواقعي، أعنى ذلك النظام الذي يفترض أن مجموعة «الدول الوطنية»، وهى الوحدات التى تنتظم فيها حياة البشر، تُشكل مجموعة من الوحدات المتساوية من حيث القانون الدولى، أى من حيث الحقوق والواجبات حسب ميثاق الأمم المتحدة. إن هذا النظام العالمى غير واقعى لأنه تنكر لأولوية الاقتصاد التى جعلت من الولايات المتحدة الأمريكية الدولة الأولى من حيث الإنتاج والاستهلاك والتبادل والتقدم العلمى والتقى والإعلامى، ومن ثم لا بد من إعادة النظر فى هذا النظام. لا بد من إقامة نظام عالمى عادل بالمفهوم الأمريكى: العالمية الأمريكية الشمولية<sup>(٣٥)</sup>.

٦٨- على الجانب النظرى لم تكن الهوة واسعة بين ما يجرى على أرض الواقع من جهة، وبين التوجهات السياسية والاقتصادية لقادة الفكر الأمريكى فى القرن العشرين من جهة أخرى. بل لقد كانت هذه التوجهات الفكرية بمثابة إذكاء للروح العدوانية المتنامية فى الممارسة الدولية، وهى أيضاً قوة الدفع الرئيسية للهيمنة الأمريكية الشاملة التى ندعوها بالعمولة. ففى عام ١٩٤٢ أصدر «نيكولاس چون سبيكلان» كتاباً شهيراً - أصبح إنجيلاً للمفكرين السياسيين فى الولايات المتحدة لفترة طويلة - عنوانه «الاستراتيجية الأمريكية فى السياسة الدولية»، دعا فيه بصراحة إلى سيادة

---

(٣٥) نفس المرجع، ص ٢١٣ - ٢١٤

شريعة الغاب فى السياسة الدولية. وقال بالنص: «إن المجتمع الدولى يسمح باستخدام كافة وسائل القهر والإكراه، بما فيها الحرب والذمير. ومعنى ذلك أن الصراع من أجل القوة لا يختلف فى شئ عن الصراع من أجل البقاء... فالقوة تعنى البقاء، وتعنى القدرة على فرض إرادة دولة على الدول الأخرى، وقدرتها على إملء شروطها على من يفتقرون إلى القوة، وعلى فرض تنازلات على من يملكون قوة أقل منها. وإذا كانت الحرب هى الصورة النهائية للصراع، فإن الكفاح من أجل القوة يُصبح كفاحاً من أجل القوة الحربية، من أجل الإعداد للحرب» (٣٦).

وفى نفس الاتجاه أكد الفيلسوف الأمريكى «جون ديوى» J. Dewey (١٨٥٩ - ١٩٥٢) فى كتابه «قضايا البشر» على أن القوة أصبحت هى الأداة الوحيدة لحل المشاكل الاجتماعية، وأن الأغلبية الساحقة من الأمريكين ترى أن طريق الأمن والاطمئنان هو وجود جيش أكبر وأسطول أضخم وزيادة متصلة فى الإنتاج الحربى. وقد كتب «ديوى» يقول: «وبعبارة أخرى فإننا نحن أيضاً نعتقد بأن القوة، القوة المادية والعنف المباشر، هى فى آخر الأمر أداة الارتكاز الرئيسية» (٣٧).

ويعرض «جيمس برنهام» نفس الفكرة فى كتابه «الكفاح للسيطرة على العالم»، حيث يقدم نظرية مؤداها أن السلام ليس هو هدف السياسة الخارجية، ولا يمكن أن يكون هدفها. ويدعو إلى رفض مبدأ المساواة بين الأمم وعدم التدخل فى شئونها الداخلية، وينادى بأن تعلن الولايات المتحدة صراحة سعيها إلى السيطرة على العالم (٣٨).

---

(٣٦) أسعد حليم: أزمة الفكر السياسى (مجلة الفكر المعاصر، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، القاهرة، العدد (٧٩)، سبتمبر ١٩٧١) ص ١٠٣.

(٣٧) نفس المرجع، ص ١٠٤.

(٣٨) نفس الموضوع

٦٩- ولاشك أن هذه الأقوال تستلهم أفكار «داروين» التطورية بعد أن أفرغتها من مضمونها العلمي. فبعد أن تجاوز الإنسان مرحلة الصراع الوجودي ضد منافسيه من الكائنات الحية الأخرى، لم يبق أمامه إلا الصراع ضد غيره من بني جنسه من أجل السيطرة والبقاء. وتلك نظرة ضخمتهما الثقافة الإعلامية في المجتمع الأمريكي تعبيراً عن طبيعة الإنسان وموروثاته الحيوانية، حتى لقد أصبح العدوان سمة أساسية من سمات الإنسان بصفة عامة، والأمريكي بصفة خاصة. ولا غرابة في أن يتخذ هذا العدوان - بمدلول القوة العلمية والاقتصادية - طابع المسؤولية الظاهرية تجاه العالم. وفي ذلك يكتب السياسي الأمريكي البارز «وليم فولبرايت» قائلاً: «يبدو أن الإحساس بالمسؤولية نحو العالم يستهوي الأمريكيين، وأخشى أنه يدير رؤوسنا، تماماً كما أدار الشعور بالمسؤولية العالمية رؤوس الرومان القدامى، والإنجليز في القرن التاسع عشر، بالرغم مما يترتب على ذلك من نتائج خطيرة وغير مثمرة»<sup>(٣٩)</sup>، ثم يردف قائلاً: «ومما لا يُخطئه التقدير أن الولايات المتحدة قد أخذت تدريجياً في إظهار دلائل غطرسة القوة التي أذلت وأضعفت أمماً عظيمة في الماضي، بل لقد سحقت بعضاً منها. وعندما نمارس ذلك نكون قد فقدنا قدرتنا وعهدنا في أن نضرب أمام العالم مثال الدولة المتحضرة، وقصورنا هو الذي يحفز الرجل الوطني إلى إبداء الاعتراض علينا لأن هذا واجب»<sup>(٤٠)</sup>.

بل إن «فولبرايت» ليكشف عن وجه أمريكا القبيح، مشيراً إلى تلك الروح الصليبية التي سيطرت على الرئيس الأمريكي الأسبق «فرانكلين روزفلت» بعد الهجوم الياباني على الأسطول الأمريكي في «بيرل هاربر»، فيقول: «... حتى أن أحد المبادئ التاريخية الأمريكية، ألا وهو حرية البحار، والذي ذهبنا من أجله إلى الحرب في عامي ١٨١١، ١٩١٧ قد نُسِيَ على الفور، كما نُسِيَ معه

(٣٩) فولبرايت. غطرسة القوة، سبق ذكره، ص ٢٥

(٤٠) نفس المرجع، ص ٢٧



الالتزام الصريح حسب معاهدة لندن البحرية فى عام ١٩٢٠ بعدم إغراق أية سفينة تجارية إلا بعد وضع ركابها وبحارتها ومستنداتها فى مكان أمين. وخلال سبع ساعات من الهجوم اليابانى صدرت الأوامر إلى كل السفن الأمريكية فى الباسفيك بأن تقوم بشن حرب بالطائرات والغواصات غير محدودة ضد اليابان، وأغرقت الغواصات الأمريكية ١٧٥٠ سفينة تجارية يابانية، وأودت بحياة ١٠٥ ألف من المدنيين بين عامى ١٩٤١ و١٩٤٥، وكما كان هذا الثمن فادحاً لحرية البحار»<sup>(٤١)</sup>.

ويصوت العقل الخافت يكشف «فولبرايت» عن أسباب الكراهية المتنامية تجاه الأمريكيين فى بقاع شتى من الأرض، وهو ما يتغافل عنه صناع السياسة الأمريكية حالياً، فيكتب قائلاً: «وعندما نستطيع نحن الأمريكيين أن نُسلم بسلوكنا العدوانى فى الماضى مثلما حدث فى الحروب الهندية والحروب ضد المكسيك وأسبانيا - على سبيل المثال - فسوف يُتاح لنا الوقوف على أبعاد السلوك العدوانى للأخرين، وعندما نستطيع أن نفهم المضامين الإنسانية التى تتبع من الهوة العميقة بين النفوذ الأمريكى والفقر الذى يصيب الجانب الأكبر من سائر البشرية، عند ذلك فقط سوف يتسنى لنا أن نفهم لماذا لا يلقى أسلوب الحياة الأمريكية - الذى يعز علينا كثيراً - سوى استجابة محدودة من أغلبية الجنس البشرى التى يدهمها الفقر، كما أنه لا يوحى لها إلا بالقليل من الدروس المستفادة»<sup>(٤٢)</sup>.

أليست هى إذن أمركة، وليست عولمة؟؟

---

(٤١) نفس المرجع، ص ٢٣٤.

(٤٢) نفس المرجع، ص ٢٧.

## ثانياً: داروين بين الماكينات\*.

٧٠- نغنى بالماكينات هنا كافة إنجازات الثورة التكنولوجية المعاصرة، التي كانت - ولا زالت - بمثابة البنية التحتية للعولة بأبعادها وتجلياتها المختلفة: من تكنولوجيا الإعلام والاتصالات المتطورة - كالأقمار الصناعية، وشبكة الإنترنت، والهواتف المحمولة، وغيرها... إلى نُظْم التصنيع والإنتاج الإلكترونية المعقدة، والتي تحل محل العنصر البشرى بسرعة هائلة، بل وتتفوق عليه فى الدقة والتكلفة الإنتاجية دون حقوق أو مطالب حياتية ملحّة ومتنامية... إلى العتاد الحربى بكافة أشكاله المروعة التى تفتق عنها الذهن الإنسانى... إلى سلع الاستهلاك اليومى التى امتزج فيها مفهوم الحاجة بمفهوم الرفاهية، فاختلفت الضرورى بالكمالى إشباعاً للنهم الشرائى الذى تغذيه النظم الرأسمالية بالجديد دائماً بصفته العصب الرئيسى لها وأهم عوامل بقائها ونموها.

تُرى ماذا لو أدرك «داروين» هذه المرحلة من مراحل التطور الحضارى للإنسان، وعابن بنفسه تلك التأثيرات الإجتماعية الهائلة التى خلفتها نظريته منذ أواخر القرن التاسع عشر وحتى يومنا هذا؟. ماذا لو أخضع «داروين» ذاته لاختبارات الذكاء فى مجتمعه الإنجليزى، وهو الذى كتب عن نفسه قائلاً: لم أكن أتميز بسرعة الفهم والذكاء الذى يتصف به بعض الموهوبين من أمثال هكسلى<sup>(٤٣)</sup>. بل ماذا لو شاهد ويلات الحرب العالمية الأولى والثانية، وغيرهما من النزاعات الإقليمية العنيفة، ثم عانى كما عانى العالم فترة الحرب الباردة التى انتهت بهيمنة القطب الأمريكى الواحد بصفته الأصلح والأجدر بالبقاء؟.

---

\* هذا العنوان مقتبس من كتاب يحمل نفس العنوان صدر عام ١٩٩٧، وناقش فيه مؤلفه «جورج ديون» تطور الذكاء البشرى بصفة عامة من منظور داروينى.

see: Dyson. George: Darwin among the machines. The evolution of global intelligence. Addison- Wesley. Reading. MA. 1997

(٤٣) أنظر: أحمد مستجير. قراءة فى كتابنا الوراثى، ص ١٧٩

أكانت صداقته لماركس ستتزع به نحو تأييد اليسار الاشتراكي رغم تحريف نظريته البيولوجية لتطبيقها على صراع الطبقات؟ أم أن قراءاته لـ «مالتوس» و«سبنسر» كانت ستتزع به نحو الترحيب بعولة الرأسمالية للإنسانية، والتسليم بحتمية الصراع والحرب كظاهرة بيولوجية لا فكاك منها؟.

ربما تختلف الإجابة عن هذه التساؤلات من شخص إلى آخر وفقاً لموروثه الثقافي وتكوينه الإيديولوجي، لكنها في النهاية ستضعنا أمام عددٍ من القضايا الشرطية المناقضة للواقع Counterfactuals (لو كان كذا... لكان كذا)، تلك التي يمتنع فيها جواب الشرط لامتناع فعله\*، فلقد مات «داروين» بالفعل عام ١٨٨٢، لكن أفكاره العلمية ظلت حية، تحتل كثرة من التفسيرات المتباينة، وتعمل كشبح خفي بين الماكينات، لاسيما بعد أن أصبح مدلولها الإيديولوجي يفوق بمراحل مدلولها العلمي، ذبوعاً وتأثيراً. وقبل أن نُفصل ذلك، دعنا نلتمس الإجابة عن تساؤلنا الأخير لدى واحد من أقرب علماء البيولوجيا لفكر «داروين»، وأكثرهم تحمساً لنظريته، ألا وهو «جوليان هكسلي»، إذ يكتب في تحليله للصراع الإنساني قائلاً: «لقد اتخذت نظرية «داروين» عن الانتخاب الطبيعي - القائمة على ضغط المنافسة والكفاح المستمر - لتبرير كثير من السياسات التي أتت في إدارة شؤون الإنسان. فمثلاً استعملها على الأخص رجال السياسة منذ أواخر العصر الفيكتوري في إنجلترا لتسويغ سياسة عدم التدخل في أمور الفرد الاقتصادية وحرية المنافسة في الأمور التجارية والاقتصادية، واستعملها الكتاب ورجال السياسة في ألمانيا منذ أواخر القرن التاسع عشر لتبرير الروح الحربية. فالحرب - كما يفهم من هذه الأقوال - هي الصورة التي اتخذها الانتخاب الطبيعي والكفاح من أجل الحياة في أمور الأمم. وبدون الحرب تنحط قيم الحياة، ولا تستطيع أمة أن تصبح عظيمة أو ناجحة. ومع ذلك فمن الواضح أن رجال الاقتصاد

---

\* أنظر بحثنا: شجرة الكون وقضايا مناقضة الواقع، سبق ذكره، ص ١٠٥ وما بعدها

وأصحاب سياسة عدم التدخل فى الأمور الاقتصادية، ورجال الحرب أصحاب بث الروح الحربية، كانوا مخطئين فى الالتجاء إلى علم الحياة لتبرير سياساتهم، فالحرب مظهر من نوع خاص للمنافسة بين أفراد النوع الواحد، وهى ما يسميها علماء الحياة «منافسة داخل النوع»، وهى حالة خاصة لأنها تتضمن صراعاً جثمانياً، وغالباً موت الذين يقومون بها... ولقد أدت الدراسات الحديثة فى الطريقة التى يعمل بها الانتخاب الطبيعى ويعمل بها تنازع البقاء فى الظروف المختلفة إلى هذه النتيجة المدهشة بل والهامة جداً، وهى أن المنافسة داخل النوع لا تأتى بأية فائدة للنوع كمجموعة<sup>(٤٤)</sup>.

هكذا يتبرأ علم الحياة - على لسان «هكسلى» - ونيابة عن «داروين» الغائب الحاضر - من كافة ممارسات وتوجهات الداروينيين الاجتماعيين - مؤكداً أن الصراع بين أبناء النوع الواحد، لاسيما فى صورته الإنسانية الحديثة، يدور بمسيرة التقدم التطورى إلى الخلف، بل ويُعجل بتقهقر النوع البشرى وفقدان ما أحرزه من تقدم عبر أكثر من مائة مليون سنة. ولكن أنى لهذه الأقوال أن تجد أذناً صاغية فى عصر يبرع فى التلاعب بالعقول وتزييف حاجات الإنسان وأبعاده الطبيعية؟.

#### أ- منافسة بلا حدود.

٧١- مع كل انتصار يحرزه الإنسان على الطبيعة، يبرز أمامه خطرٌ أعتى وأشد قسوة من كافة أخطار الطبيعة: إنه التنافس المحموم بين بنى نوعه من أجل السيطرة ويسط النفوذ. فمن المعروف أن السلام يسود مجتمع البشر عندما تنهده الذئاب، أو عندما تعصف المجاعات أو الأوبئة أو تقلبات الطبيعة الغاضبة بحياة السكان، فما أن يبتعد الخطر أو تقل حدته حتى يبدأ الشقاق من جديد، وعندئذ يُصبح الإنسان ذنباً يواجه أخيه الإنسان. ومع أن الظن السائد - أو بالأحرى الذى كان سائداً بين البعض فى الماضى القريب - هو

(٤٤) جوليان هكسلى: الإنسان فى العالم الحديث، من ص ٢١١ - ٢١٢

أن العولة، بما يصحبها من تقلص لأبعاد العالم الأرضى وانهيار الجُدر العازلة بين سكانه، تؤذن ببناء مجتمع عالمى واحد يسوده الرخاء، وتعمه الطمأنينة القائمة على تلبية كافة حاجات البشر، إلا أن تجارب الماضى وشواهد المرحلة الراهنة من تاريخ الإنسان تنذر بعكس ذلك. فمما لاشك فيه أن ثمة تقارب زمانى - مكانى قد حدث بين البشر، لكن هذا التقارب بدلاً من أن يودى إلى تعميق الإحساس بوحدة الهدف والمصير، أدى بدلاً من ذلك إلى توسيع دائرة التنافس بينهم وزيادة حدته بدرجة لم يسبق لها مثيل. وبدلاً من أن يعى الإنسان ضرورة العلاقة الجدلية (التنافس - التعاون) التى تحكم توازن الحياة، تمسك مرغماً - تحت ضغط القصف الدعائى للرأسمالية المعاصرة - بالحد الأول منها جرياً على مبدأ الصراع من أجل البقاء، وإن كان هذا المبدأ قد تنكر بلباقة فى عباءة مصطلح «التسويق»، ذلك العلم الضال الذى لا غنى عنه للإبقاء على شهية المستهلكين الذين يمارس عليهم ضغطاً سيبدو - فى بضعة عقود أو قرون - بالياً بلاء عهد التعذيب على قارعة الطريق. إنه المثل الأعلى الليبرالى الذى يجعل من سباق الربح والدفق النقدى رائد نظام لا يميز بين المنافسة الشريفة والمنافسة غير الشريفة، ويجعل من مقولة «مالتوس» «ويلٌ للفقراء» حقيقة واقعية وشائنة، ويعمد إلى إحلال السوق الشرائية - بطابعها الانتقائى القوى - محل البيئة الطبيعية التى تمارس ضغطها الانتقائى على الأنواع فتقضى على أقلها قدرة على التكيف وتبقى على سائرها. إذ لما كانت السوق تفرض على الشركات الكونية جهد تكيف متواصل من أجل البقاء، فمن الطبيعى أن ينعكس ذلك على مفاهيم «الأجور» و«العمالة» و«مناطق النفوذ»... الخ، مع ما يترتب على ذلك من عدوانية وانعدام للشعور بالأمن، فضلاً عن خلل التوازن فى التركيبة الاجتماعية للبشر<sup>(٤٥)</sup>.

(٤٥) جان ماري بيلت: عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة، ص ٢٦١ - ٢٦٤

هكذا أصبح المستقبل - مستقبل الكرة الأرضية فيما يتعلق بالعمل والربح والاستئثار بالموارد ومن ثم الحياة - محكوماً بالتنافس بين فئتين، يختزلهما ولاة الأمر في النظام العالمي الجديد إلى العديدين ٢٠، ٨٠.

فحسب ما يقولون، فإن عشرين بالمائة فقط من السكان ستكفي في القرن الواحد والعشرين للحفاظ على نشاط الاقتصاد الدولي. إن هذه العشرين بالمائة فقط هي التي ستعمل وتكسب المال وتستهلك، ولربما زادت النسبة بمقدار نقطة أو نقطتين إذا ما أضفنا الورثة الأغنياء<sup>(٤٦)</sup>.

ولكن ماذا عن الآخرين؟. ماذا عن الثمانين بالمائة العاطلين وإن كانوا يرغبون بالعمل؟. لاشك أن هذه الثمانين بالمائة من الطبقة السفلى المتوقعة ستواجه بالتأكيد مشاكل عظيمة، فلقد غدا المبدأ الاجتماعي في ظل الضغوط الناجمة عن المنافسة التي تفرضها العولة هو: «إما أن تأكل أو تؤكل» "to have lunch or be lunch". ولا مندوحة حينئذ من البحث عن وسيلة للتغلب على سخط الساخطين، ترسيخاً للوضع القائم وتسليماً بحتميته المزعومة. ولقد عثر «زيجنيو برجنيسكى» - مستشار الأمن القومي في عهد الرئيس الأمريكى «جيمى كارتر» - على هذه الوسيلة في مصطلح Tittytainment، وهو مصطلح منحوت من الكلمتين Entertainment أى «تسلية» و Tits أى «حلمة»، وهى الكلمة التى يستخدمها الأمريكيون للثدى دلعاً. ولا يفكر برجنيسكى هنا بالجنس طبعاً، وإنما يستخدم المصطلح للإشارة إلى الطيب الذى يفيض عن ثدى الأم المرضع. فبخليط من التسلية المخدرة والتغذية الكافية يمكن تهدئة خواطر سكان العمورة المحبطين. ولا يعنى ذلك أيضاً أن ثمة التزام اجتماعى تقطعه المؤسسات الإنتاجية على نفسها تجاه هذه الفئة المستبعدة بموجب قوانين الصلاحية والبقاء الجديدة، بل إن عبء الأعمال الخيرية لابد وأن يلقى على عاتق المبادرات الفردية التى

---

(٤٦) هانس - بيتر مارتين & هارالد شومان: فح العولة، ص ٢٥ - ٢٦

يقوم بها الناس طواعية، كالمساعدات التي يقدمها الجيران لجيرانهم والمؤسسات الرياضية لأعضائها والنوادي بمختلف أنواعها لأفرادها. وليس من المستغرب أن نجد قريباً في الدول الصناعية أفراداً ينظفون الشوارع بالسخرة، أو يعملون خدماً في المنازل قصد الحصول على ما يسد الرمق<sup>(٤٧)</sup>. وهكذا نعود أدرجنا إلى ذات البرنامج الذي انطلق منه اليمين الدارويني في أواخر القرن التاسع عشر، ونجد الخيار الأول لـ «جريهام سمندر»: «الحرية، اللامساواة، البقاء للأصلح» (ص ٤٦) وقد بات خياراً عقلانياً يعبر عن لا عقلانية المجتمع المعاصر.

وفي خضم هذه المنافسة الضارية التي خلفتها الثورة التكنولوجية، اكتسبت المانوية القديمة بُعداً جديداً. ذلك أن المجابهة الأزلية بين الخير

(٤٧) نفس المرجع، من ص ٢٦ - ٢٧.

\* المانوية Manichaeism، هي إحدى ديانات الفرس القديمة. وقد سُميت بهذا الاسم نسبة إلى «ماني بن فاتك» الذي يُرجح أنه وُلد بآذربيجان في أوائل القرن الثالث بعد الميلاد. درس «ماني» الزردشتية Zoroastrianism - ديانة المجوس الأقدم - وقرأ العهد القديم والأنجيل الأربعة، فجات ديانته مزيجاً من الزردشتية والمسيحية، إذ يظهر فيها التباين بين الخير والشر، أو بين النور والظلمة، كأصلين قديمين صُنِعَ منهما العالم: فما في العالم من منقعة وخير وبركة فمن النور، وما فيه من شرّ وفساد فمن الظلمة، والامتزاج بينهما قائم حتي تقوم الساعة. وقد ترك «ماني» تأثيراً قوياً في الديانة المسيحية، لاسيما مع سيادة المنطق الأرسطي ثنائي القيم، وهو ما تجلي بوضوح لدى أكبر فلاسفة اللاهوت المسيحي في العصور الوسطى «سان أوغسطين» St. Augustine (٣٥٤ - ٤٣٠م)، حيث ميّز في تأريخه الديني للحضارات القديمة بين مدينتين: المدينة السماوية أو مدينة الله، ويمثلها بنو إسرائيل، والمدينة الأرضية أو مدينة الشيطان، وتمثلها كافة حضارات العالم القديم. تجاهد الأولي في سبيل العدالة، وتعمل الثانية علي نشر الظلم ونصرته. ولقد انتهي التمايز - وفقاً لمفهومه عن العناية الإلهية - بظهور المسيح عليه السلام، والذي قدم روحه تكفيراً عن خطيئة آدم وفداءً للبشرية، ومن ثم يجب أن تتم الوحدة بين الجانب الروحي ممثلاً في الكنيسة والجانب السياسي ممثلاً في الدولة. ولما كانت الأخيرة تسعى إلي الخبرات الدنيوية، بينما تجعلها الكنيسة وسيلة لغاية روحية أسمى، فمن الضروري أن تخضع الدولة للكنيسة. ولقد لاقت هذه النظرية نقداً مبريراً في عصر التنوير، خصوصاً من قبل الفيلسوف الفرنسي «فرانسوا ماري أرويه دي فولتير» Voltaire (١٦٩٤ - ١٧٧٨) في نظريته عن التقدم

=

لمزيد من التفاصيل ، انظر:

والشر يُعاد اليوم طرحها على صعيد المعمورة، فهي لم تعد موضوعاً تدور حوله مناقشات الأصدقاء، او حواراً بين المرء وضميره، بل أضحت على العكس من ذلك مجابهة بين الناس، بين مجموعة ومجموعة وبين طبقة وأخرى، مجابهة كثيراً ما تغنى الفرد عن بذل الجهد الشاق الذي يلزمه لإصلاح نفسه، نظراً لأن الشر لم يعد اليوم - كما قال الفيلسوف الفرنسي الوجودي «جان بول سارتر» J. P. Sartre (١٩٠٥ - ١٩٨٠) - سوى الآخزين (٤٨).

لقد أصبح الصراع بين الخير والشر اليوم صراعاً تكنولوجياً معولماً، لكنه أفرغ من مضمونه الديني لينحصر الخير زيفاً في دائرة قيم السوق ورأس المال وحقوق الإنسان الغربي دون سواء - أما الشر فهو سائر الثقافات الأخرى التي تنزع إلى الحفاظ على هويتها، وتتناهض - على استحياء يعكس إمكاناتها المادية - هيمنة القطب الأمريكى الواحد. ولا تزال ثنائية «الخير» و«الشر» تُغلف الخطاب الإعلامى الرسمى للغرب، تستوحى دعوة «سان أوغسطين» القديمة لسيطرة الكنيسة على الدولة فى قالب جديد، أعنى سيطرة الحضارة الغربية بقيمتها ومنظوراتها على العالم أجمع، والويل كل الويل لمن أبى، أما من رضى وبذل نفسه فى محراب العولة، فلدى قساوسة العالم الجديد من صكوك الغفران ما يكفى لأن يحيا... ولو إلى حين.

## ب- من دكتاتورية البروليتاريا إلى دكتاتورية السوق.

٧٧- انطلق المارد من القمم، انطلق العلم من قيوده جميعاً، لكن على العكس من مارد الأسطورة فلن يعود العلم مرة أخرى إلى قمم السحرة، فهو وحده ساحر العصر الحديث.

---

- Runes: Dictionary of philo.. item "Manicheism". p. 203 & = item "Augustinianism". pp. 43 - 44.

- أحمد محمود صبحي: في علم الكلام (مؤسسة الثقافة الجامعية، الاسكندرية، ط٤، ١٩٨٢) الجزء الأول: «المعتزلة»، ص ٥٤ - ٥٦.

- أحمد محمود صبحي: في فلسفة التاريخ، ص ١٦٦ وما بعدها.

(٤٨) بيلت: عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة، ص ٢٦٧.



بهذه الكلمات بدأ الدكتور «فؤاد مرسى»<sup>(٤٩)</sup> وصفه لدلائل الثروة العلمية والتكنولوجية في عالمنا المعاصر، وما صاحبها من تغيير في البنى الاجتماعية التقليدية للنظم الصناعية الرأسمالية منذ أن وضع «ماركس» كتابه «رأس المال»، أعنى هاتين الطبقتين الكبيرتين اللتين تواجهتا دوماً في المجتمع الصناعي، واعتبرهما «ماركس» عامل التحول التاريخي نحو اشتراكية مثالية تُلغى الفوارق الطبقيّة، وهما: البرجوازية Bourgeoisie والبروليتاريا Proletariat. ولاغرو، فلقد كان العلم بتقنياته العالية هو الشرارة الأولى التي انطلقت منها الثورة الصناعية في العصر الحديث، ثم غدا في مرحلة تالية عامل تخدير للملايين البشر من الكادحين في العمل، الذين وجدوا أنفسهم تحت ضغط الدعاية الإعلامية أسراء بضائعهم، فتقلصت أبعادهم الحياتية في دائرة واحدة لتحقيق الذات: سياراتهم الأنيقة، وأجهزتهم الإلكترونية عالية الحساسية، وأبراجهم السكنية الأثيرة، وأدوات طبخهم الحديثة... الخ<sup>(٥٠)</sup>. أما الآن فقد بات العلم قوة إنتاجية ضخمة ومتنامية، تُفسح المجال لمزيد من هيمنة رأس المال، وتعمل على تصفية القدر الأكبر من أولئك الذين كانوا بمثابة قوة نقدٍ وتغيير للمجتمع، فتحيل العنصر البشري العامل إلى التقاعد، وتفرض منطق السوق بلا رحمة أو هوادة، فإذا كان رأس المال يوصف دائماً بالجبن، فقد آن لنا أن نصفه أيضاً بالقسوة الانتخابية والغرور التكنولوجي.

وهكذا ازدادت الفجوة اتساعاً بين الأغنياء والفقراء، سواء على مستوى الدولة الواحدة التي أصبح قرارها محكوماً بتوجهات البنك الدولي وضرورات التحول الاقتصادي، أو على مستوى الأمم والشعوب التي خضعت لتصنيف جديد: شمال يُعاني تخمة الثراء. ويفرض سيطرته بدلالة التفوق العلمي التكنولوجي، وجنوب يبرز في الفقر والتخلف وتعجز ميزانياته عن تلبية أدنى متطلبات الحياة الكريمة، اللهم إلا بمعونات مشروطة يمن بها عليه الشمال، لا

(٤٩) الرأسمالية تجدد نفسها، ص ١٩

(50) Marcuse: One dimenisonal man, p.9 .

لشيء إلا لتصريف بضائع هذا الأخير ومنتجاته. أما دول الثراء النفطى فقد تراكمت عليها فواتير الحماية لسادة العالم من عدو يُغْلَف الوهم قوته إلى حد كبير فى لعبة النظام الدولى الجديد

٧٢- تلك هى المفارقة الكبرى التى خلفها مبدأ الصراع الإنسانى المعولم من أجل البقاء: تفاقم البطالة واغتراب الإنسان وتدهور أحواله المعيشية، رغم ارتفاع معدلات نمو الإنتاجية وظهور جيل جديد من التكنولوجيا التى يمكن حقاً - لو تغيرت أوضاع المجتمع - أن تحقق الرفاه والرخاء والسعادة للإنسان. والمشكلة الرئيسية هنا هى أن المستثمر فى النظام الرأسمالى المعاصر. فرداً كان أم شركة أم مؤسسة، وفى ضوء السياسة الليبرالية الجديدة، لا ينظر إلا إلى تعظيم ربحه، الأمر الذى يدفعه يوماً لاستخدام

\* يُقصد بالليبرالية Liberalism عموماً ذلك المذهب الذى يضع الفرد فى مكانة مطلقة أعلى من الجماعة، ويُعطى الأولوية للمصالح الشخصية على المصالح الاجتماعية، الأمر الذى يتجلى فى إيمانه المطلق بالحرىات الفردية: حرية العمل، وحرية التملك، وحرية التعاقد، وحرية التجارة، وحرية الاعتقاد والتفكير والتعبير... إلخ، وهى الحرىات التى إذا ما توافرت لأمكن للفرد أن يُعظم من حجم منفعته الشخصية كما يذهب إلى ذلك الليبراليون. والليبرالية الجديدة Neo-Liberalism - فيما يشير «هانس - بيترمارتين» و«هارالد شومان» فى كتابهما «فخ العولة» - هى تلك النظرية الاقتصادية التى ينصح بها الآن عدد كبير من الخبراء والاستشاريين الاقتصاديين فى تزامن مع التكامل العالمى، ويقدمونها دون كلل أو ملل للمسئولين عن إدارة دفة السياسة الاقتصادية على أنها النهج الصحيح. والمقولة الأساسية لهذه النظرية الجديدة هى ببساطة «ما يفرزه السوق صالح، أما تدخل الدولة فهو طالح». وانطلاقاً من أفكار أهم ممثل لهذه المدرسة الاقتصادية، الاقتصادي الأمريكى «ملتون فريدمان» Milton Friedman (١٩١٢ - )، اتخذت الغالبية العظمى من الحكومات القريبة فى الثمانينات من هذه النظرية مناراً تهتدى به فى سياساتها وهكذا صار عدم تدخل الدولة إلى جانب تحرير التجارة وحرية نقل رؤوس الأموال، وخصخصة المشروعات والشركات الحكومية، أسلحة استراتيجية فى ترسانة الحكومات المؤمنة بآداء السوق، وفى ترسانة المؤسسات والمنظمات الدولية المسيرة من قبل هذه الحكومات، والمتمثلة فى البنك الدولى، وصندوق النقد الدولى (IMF)، ومنظمة التجارة العالمية (WTO). فقد غدت هذه المؤسسات الوسائل التى تحارب بها هذه الحكومات فى معركتها التى يدور رحاها الآن من أجل تحرير رأس المال. فسواء تعلق الأمر بالملاحة الجوية أو الاتصالات ذات التقنية العالية، أو بالمصارف وشركات التأمين، أو بصناعة البناء وتطوير برامج الكمبيوتر، بل وحتى بالطبقة العاملة، فإن هذه كلها - وكل شئ أو شخص =

أحدث منجزات التكنولوجيا طالما كانت موفرة للوقت وللعمل الإنساني، وتسهم من ثم في خفض التكاليف وزيادة حجم الفائض الذي يؤول إليه: وفي ضوء نظرتة الضيقة - قصيرة الأجل، وقصيرة النظر في الوقت نفسه - لا يهتم بالنسبة له ما يتمخض عن ذلك من بطالة وفقير وضياح للإنسان العامل في مجتمعه<sup>(٥١)</sup>. ولقد عبر أحد مُعلقي مجلة «در شبيجل» Der Spiegel الألمانية عن ذلك في أكتوبر عام ١٩٩٧، فكتب قائلاً: «الأرباح ترتفع، وأمكنة العمل تضع. معجزة اقتصادية من نوع خاص تُرعب الأمة. لقد دخل الشركات جيل جديد من رؤساء اتحاد المؤسسات المستقلة المتعددة الجنسيات، وهم يتوددون - على غرار أمريكا - إلى القداسة من أجل الأسهم. والخطير في الأمر أن البورصة تكافئ قاتل منصب العمل»<sup>(٥٢)</sup>.

إن بول الاتحاد الأوربي مثلاً أصبحت في العشرين سنة الأخيرة أكثر غنى بنسبة تتراوح من خمسين إلى سبعين في المائة. وكان نمو الاقتصاد أسرع من نمو السكان. ومع ذلك فهناك في الاتحاد الأوربي عشرون مليوناً من العاطلين عن العمل، وخمسون مليوناً من الفقراء، وخمسة ملايين من المشردين بلا مأوى. فماذا حدث للثروة الإضافية؟ المعروف عن الولايات المتحدة أن النمو الاقتصادي لم يزد إلا في ثراء الأثرياء، الذين يشكلون عشرة في المائة من بين السكان. لقد استأثر هؤلاء العشرة في المائة بنسبة ستة

---

== سواها - لا بد وأن يخضع لقانون العرض والطلب. وبعبارة أخرى، يمكن القول مع الدكتور «رمزي زكي» أن الليبرالية الجديدة هي تلك الرؤية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية التي تهدف أساساً إلى الدفاع الأعمى عن مصالح رؤوس الأموال، إلى الحد الذي دفع بعض أنصارها إلى القول بأن حق الملكية له الأولوية على أية حقوق عامة أخرى، بما فيها حق الحياة. لمزيد من التفاصيل، أنظر:

- هانس - بيترمارتين & هارالد شومان: فح العولمة، ص ٣٤ وما بعدها.  
- رمزي زكي: وداعاً الطبقة الوسطى، تأملات في الثورة الصناعية الثالثة والليبرالية الجديدة (الهيئة المصرية العامة للكتاب & دار المستقبل العربي، القاهرة، ١٩٩٨) ص ٧٨ وما بعدها.

(٥١) رمزي زكي: المرجع السابق، ص ٥٦. (٥٢) أولريش بك: ما هي العولمة، ص ١٨.

وتسعين في المائة من الثروة الإضافية. لم يصل الأمر في أوروبا إلى هذا الحد من السوء، ولكنه لم يكن أفضل كثيراً<sup>(٥٣)</sup>.

والأخطر من ذلك أن أممية رأس المال الجديدة تقطع دولاً بأكملها من الجذور، بكل ما تنطوي عليه هذه الدول من أنظمة اجتماعية. فهي من ناحية تهدد بهروب رأس المال لكي تجبر الحكومات على تقديم تنازلات ضريبية عظيمة، ومنح تبلغ المليارات، أو إقامة مشروعات بنية تحتية لا تكلفها شيئاً. وحينما لا يجدى التهديد نفعاً فإنها تساعد نفسها بوضع خطط ضريبية على مستوى عال جداً: فالأرباح لا تُعلن إلا في تلك البلدان التي يكون فيها معدل الضريبة منخفضاً فعلاً. وبذا انخفضت على المستوى العالمي النسبة التي يشارك بها أصحاب رؤوس الأموال في تمويل المشاريع الحكومية. أما في الناحية الأخرى فإن الموجهين للتدفقات العالمية لرأس المال، يخفضون باستمرار مستوى أجور عمالهم الدافعين للضرائب الحكومية، الأمر الذي ترتب عليه انخفاض حصة الأجور من الدخل القومي على المستوى العالمي. هذا ولا توجد دولة بوسعها أن تتخلص بمفردها من هذه الضغوط<sup>(٥٤)</sup>. إنها التعويذة الجديدة لأصحاب الأعمال في عالمنا المعاصر: «رأسمالية بدون عمل فائض ... رأسمالية بدون ضرائب»<sup>(٥٥)</sup>، والتي يسعى دعاة العولة إلى إيهامنا زيفاً بأنها تُعبر عن حتمية اقتصادية تكنولوجية تماثل الحتمية الجينية البيولوجية التي مازال يُروج لها الداروينيون الاجتماعيون. فالحق أن هذه التشابكات الاقتصادية ذات الطابع العالمي ليست حدثاً طبيعياً بأي حال من الأحوال، إنما هي نتيجة حتمية خلقتها سياسة معينة بوعي وإرادة، فالحكومات والبرلمانات هي التي وقعت الاتفاقيات وسنت القوانين التي ألغت الحدود والحواجز، تلك التي كانت تحد من تنقل رؤوس الأموال والسلع من دولة إلى أخرى<sup>(٥٦)</sup>.

(٥٤) فخ العولة، ص ٣٢

(٥٦) فخ العولة، ص ٣٣

(٥٣) نفس المرجع، ص ١٩

(٥٥) أولريش بك. المرجع السابق، ص ١٨

٧٤- وهكذا أصبحت الديمقراطية وهماً، وحلت دكتاتورية السوق العالمية محل دكتاتورية البروليتاريا التي بشرَ بها «ماركس»، وتبين فجأة أن الرفاهية التي تنعم بها جمهور عريض من العاملين، لم تكن سوى تنازل اقتضته ظروف الحرب الباردة، وحثمته الرغبة في عدم تمكن الدعاية الشيوعية من كسب موضع قدم إبان الصراع التاريخي بين الليبرالية والاشتراكية في عهد الدولة السوفيتية<sup>(٥٧)</sup>.

هل تتحقق إذن نبوءة الفيلسوف الأمريكي «هربرت ماركيز» القائلة بأن قوى الثورة الجديدة، أو قوى النفي الجديدة كما يحلوه أن يُسميها، ستخرج بالضرورة من قاع المجتمع، من هذه العناصر البشرية المهملّة التي تحيا على هامش المجتمع، دون تكييف مُوجّه، ودون امتيازات سلعية واستهلاكية، وبصفة عامة دون ما يمكن أن تخشى عليه من الضياع إن هي ثارت أو تمردت؟ هل تكمن فرصة الاحتجاج الثوري في كفاح طبقة جديدة تخلف البروليتاريا، هي طبقة المنبوذين واللامتئمين، والمستغلين والمضطهدين من الأعراق والألوان الأدنى «افتراضاً»، فضلاً عن العاطلين عن العمل وغير القادرين عليه؟<sup>(٥٨)</sup>.

يبدو أن هذا هو الاحتمال الأرجح، فكل المؤشرات الراهنة تؤكد أن الوضع قابل للانفجار في أية لحظة، ومن المستحيل استمرار إنقسام المجتمع إلى أقلية تملك وتزداد غنى، وأغلبية سكانية مُهمشة تتسع قاعدتها على مر الزمن، ويلقى بها بعيداً عن مجالات الإنتاج والدخل والتوظيف، ويحكم عليها بالبطالة المستديمة<sup>(٥٩)</sup>. إن هذه الطبقة الجديدة المتنامية من الفائضين عن الحاجة، تقف غالباً خارج العملية الديمقراطية، وهي الأكثر تطلعاً والأكثر حاجة بالفعل إلى نهاية المؤسسات والشروط اللامحتملة، ولذا فإن معارضتها ثورية، حتى وإن كان وعيها ليس كذلك. إن معارضتها تصيب النظام من

(٥٧) نفس المرجع، ص ٣٤-٣٥.

(58) Marcuse: One dimensional man. P. 256.

(٥٩) رمزي زكي: وداعاً الطبقة الوسطى، ص ٥٦.

الخارج، ولذا لا يستطيع النظام أن يحتويها إنها قوة بدائية تخرق قواعد اللعبة، وتكشف بالتالي عن زيفها. وعندما يتجمع أبناء هذه الطبقة ويخرجون إلى الشوارع دون أسلحة ودون حماية، مطالبين بأبسط الحقوق المدنية، فإنهم يعلمون أنهم معرضون للكلاب، وللقنابل، وللسجن ومعسكرات الاعتقال، بل وحتى للموت. ومع ذلك فإن رفضهم لقواعد اللعبة ربما يشير إلى بداية النهاية المرتقبة<sup>(٦٠)</sup> فهل ننتظر إذن هذه النهاية الماركسيوزية، أم أن في جعبة الرأسمالية الجديدة من أدوات التكيف ما يكفل لها البقاء والاستمرار؟.

### ج- تركيز السلطة : الجات والتبعية الشاملة .

٧٥- إزاء هذا الخطر المحقق يتفنى دعاة العولة بأنشودة التجارة العالمية الحرة، أعنى تحقيق المزيد من الاندماج في الاقتصاد العالمي لكافة الدول، وتقوية الموقف التنافسي للصادرات في الأسواق الخارجية، وفتح الأسواق الأجنبية من خلال تبني سياسات حرية التجارة وتكسير الحواجز والعقبات التي تقف أمام حرية تدفق السلع والخدمات ورؤوس الأموال. فمن ناحية، يرى أنصار هذا التيار أن زيادة التصدير ستخلق الحوافز أمام زيادة الإنتاج، وزيادة الإنتاج ستؤدي إلى زيادة الطلب على العمالة العاطلة. كما أن تشجيع استخدام رؤوس الأموال الأجنبية الخاصة، سيعمل - من ناحية أخرى - على زيادة الإنتاج المحلي وتشغيل القوى العاملة العاطلة أيضاً<sup>(٦١)</sup>. والحقيقة أن هذه المسيرة صوب العلاقات الاقتصادية المعولة، قد بدأت حينما كانت أوروبا لا تزال تصارع الآثار التي خلفتها الحرب العالمية الثانية. ففي عام ١٩٤٨ توصلت الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا الغربية، إلى «الاتفاقية العامة للتعريفات والتجارة»، المعروفة اختصاراً بـ «الجات» Gatt، وذلك رغبة من هذه الدول في خلق نظام مشترك للتجارة الدولية لأول مرة في التاريخ. وعبر

60) Op. Cit. pp. 256- 257.

٦١) مري كي المرجع السابق، ص ٥١

جولات دولية وصل عددها إلى الثمانية حتى الآن - كان أخرهما جولة أوجواي عام ١٩٩٤ - تحولت هذه الاتفاقية من مجرد اتفاقية اختيارية للتجارة الحرة، إلى منظمة للتجارة العالمية (W.T.O)<sup>(٦٢)</sup>، تهدف إلى وضع القواعد والآليات التي يتسنى من خلالها توسيع نطاق حرية التجارة الدولية ومعاقة الخارجين عليها من قبل الدول الأعضاء (أكثر من ١٤٠ دولة، بالإضافة إلى ٣٠ دولة أخرى هي الآن في المراحل المختلفة من إجراءات العضوية)<sup>(٦٣)</sup>.

على أنه يتم في أثناء ذلك، تجاهل أننا نعيش في عالم هو أبعد ما يكون عن نموذج التبادل التجاري الدولي الذي صاغه الاقتصادي البريطاني «ديفيد ريكاردو» D. Ricardo (١٧٧٢-١٨٢٣) إبان القرن التاسع عشر، والقائم أساساً على التكافؤ بين الدول المختلفة في إنتاج سلع متباينة، ومن ثم عدالة التبادل التجاري وتحقيق الربح بينها\*، وذلك للأسباب الآتية<sup>(٦٤)</sup>:

---

(٦٢) فح العولة، ص ٢٠٠.

(٦٣) عبد الخالق عبد الله: العولة، جذورها ورفوعها، ص ٧١.

\* يُعرف هذا النموذج بنظرية «التكاليف النسبية»، وقد انطلق فيه «ريكاردو» من مثال إنتاج النبيذ والنسيج في كل من بريطانيا والبرتغال. فكلا البلدين يمكن أن يُحققا ربحاً أعلى إذا تخصصت إحداهما مثلاً - وهي البرتغال - في إنتاج النبيذ وتصديره إلى بريطانيا وشراء النسيج البريطاني بعوائد هذا التصدير، في حين تتخصص بريطانيا في إنتاج النسيج وتصديره إلى البرتغال لتدفع بعائده ثمن النبيذ الذي تستورده من البرتغال. ومغزى ذلك يكمن في نسبة ثمن إنتاج السلعتين في البلد المعني، ففي بريطانيا - بناء على حسابات ريكاردو - تنتج ساعة العمل الواحدة المبذولة في إنتاج النسيج قيمة لا تتحقق في إنتاج النبيذ إلا ببذل ١,٢ ساعة عمل، أما في البرتغال فإن الحال عكس ذلك. فالنسبة هنا تساوي ١-٨، فقط. ومعنى هذا أن قيمة النبيذ في البرتغال - نسبياً، أي مقارنة بالنسيج - أدنى من قيمته في بريطانيا، ومن ثم فإن لكل من هذين البلدين تفوقاً نسبياً، أي تفوقاً من حيث التكاليف المقارنة في إنتاج واحدة من السلعتين. ولو تحقق التبادل التجاري بينهما علي هذا النحو، فإن كلا البلدين سينعم باستهلاك كمية أكبر من النبيذ والنسيج لكون الحاجة إلي بذل عمل أكثر.

أنظر: فح العولة، ص ٢٠٤.

(٦٤) رمزي زكي: المرجع السابق، ص ٥١ - ٥٢.

١- بروز ظاهرة الإقليمية Regionalism أو الكتل التجارية العملاقة Trading blocks التي تتشكل الآن على خريطة العالم على نحوٍ سريع، وهي كتلة دول السوق الأوروبية، وكتلة جنوب شرق آسيا (اليابان ومعها الدول المصنعة حديثاً)، وكتلة النافتا (كندا والولايات المتحدة والمكسيك)، وهي كتل تبدو الآن كأسواق عظيمة الاتساع، وتميل إلى حماية صناعاتها وزراعاتها وخدماتها من المنافسة الأجنبية، وتوظف تبادلها التجاري على النحو الذي يكفل لها تحقيق أكبر معدلات ممكنة من النمو والتوظيف والتوازن التجاري.

٢- رغم أن جمهرة واسعة من الكتاب والاقتصاديين تتحدث عن حرية التجارة الخارجية كما لو كانت قدراً محتوماً يتعين على جميع دول العالم أن تحترمه، وأمرأ لا يجوز التمرد عليه، إلا أن هناك شكوكاً كثيرة تحوم حول حتمية هذه الحرية ومدى احترام البلدان الصناعية الرئيسية لها. فمن المشاهد أنه كلما تبين أن حرية التجارة ستلحق الضرر بأصحاب المصالح المسيطرة، كلما ظهر أكثر من مبرر للتمرد على هذه الحرية، لاسيما من قبل الولايات المتحدة الأمريكية.

٣- أن ترويج مبدأ حرية التجارة، والدعاية المفرطة له اليوم، إنما قصد به التوجه أساساً إلى مجموعة البلاد النامية، والبلاد التي كانت اشتراكية، فثمة ضغوط واضحة تمارس على هذه البلاد لكي تفتح أبواب تجارتها الخارجية على الغارب أمام منتجات البلدان الصناعية الرئيسية، وبما يعنيه ذلك من ضرورة التخلي عن حماية الصناعات المحلية، حتى ولو كان ذلك مؤدياً إلى دمار هذه الصناعات وزيادة البطالة فيها.

فإذا أضفنا لذلك أن هذه البلدان النامية تتنافس - بالأسعار المتدنية، وظروف العمل السيئة... إلخ - مع بعضها البعض ومع البلدان الغربية الغنية على اجتذاب رأس المال الأجنبي، لأدركنا كيف أن الجات - أو منظمة التجارة العالمية - ما هي إلا تقنين لعمليات قرصنة واسعة عبر الحدود<sup>(٦٥)</sup>.

(٦٥) أولريش بك: ما هي العولة، ص ١٦٦.



وتبرز خطورة «الجات» كوسيلة فعالة من وسائل الصراع فى البند الخاص بحماية حقوق الملكية الفكرية<sup>(٦٦)</sup>، والذى أصرت الولايات المتحدة الأمريكية على إضافته تأكيداً لهيمنتها الثقافية والإنتاجية التكنولوجية على العالم أجمع، سواء أكان ذلك فى مجال الصناعة الإعلامية - حيث الهدف هو بسط النموذج الثقافى الأمريكى وطمس أية هوية مقابلة - أو فى مجال الإبداع العلمى التكنولوجى، كتكنولوجيا المعلومات والبيوتكنولوجيا الزراعية والدوائية وغيرها، حيث الهدف هو تركيز السلطة: سلطة العلم والغذاء والعلاج فى حدود مركز الهيمنة. ومرة أخرى يُطل علينا «مالتوس» برأسه قائلاً «ويلٌ للفقراء»، ونلمح إلى جواره كومة من أفكار «داروين» تعمل كوقود لماكينات الصراع.

#### د- تركيز السلطة: البيوتكنولوجيا وتبعية الحياة.

٧٦- البيوتكنولوجيا الحديثة هى استخدام النباتات والحيوانات والفطريات والبكتريا والفيروسات - كاملة أو أجزاء منها - لإنتاج مواد نافعة يحتاجها الإنسان، كالطعام والدواء والكساء والكيماويات، أو فى تحسين كائنات حية موجودة وإضافة إمكانات جديدة إليها، وذلك بالبحث عن جينات جديدة نافعة وطفرة مفيدة، يتم اقتناصها والإكثار منها وتثبيتها فى السلالات التالية من النبات أو الحيوان، سواء لرفع معدل الإنتاج الزراعى والحيوانى، أو لمقاومة الآفات والأمراض المختلفة بما فيها أمراض الإنسان<sup>(٦٧)</sup>. فهى إذن إحدى منجزات ثورة الهندسة الوراثية التى بدأت عام ١٩٥٢ حين نشر «واطسون» و«كريك» بحثهما المشترك عن التركيب الجزيئى لمادة الوراثة - الدنا (ف١٢)، ففتحا بذلك الطريق نحو تقنيات قطع الدنا وتطعيمه، ونقل الجينات، وزراعة الأنسجة، ودمج الخلايا.

لقد وضعت البيوتكنولوجيا أمام المربى أو الباحث المستودع الجينى لكل

(٦٦) لمزيد من التفاصيل حول «الجات»: بنودها وأبعادها، أنظر: مصطفى عبد الغنى: الجات والتبعية الثقافية (مركز الحضارة العربية & الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٩).

(٦٧) أنظر: أحمد مستجير: قراءة فى كتابنا الوراثى، ص ١٠٨ - ١٠٩.

الأنواع - ميكروبية كانت أو نباتية أو حيوانية - يأخذ منه ما يشاء وينقله إلى أى نوع يشاء. لم يعد من الضروري أن نجد الجين المطلوب فى الجهاز الوراثى للنوع الذى نحسنه، يكفى أن نعرف بوجوده فى أى نوع آخر، فننقله ونستفيد بخواصه<sup>(٦٨)</sup>. وهكذا أصبح فى الإمكان إثراء موائد البشر، ورفع القيمة الغذائية لما يتناوله الإنسان من أطعمة، فضلاً عن توفير الدواء الناجح لكثير من الأمراض. ولكن يبقى السؤال: من يتحكم فى هذا النشاط؟ من ذا الذى يمسك بيده تقنيات هذه المنتجات الغذائية والدوائية المهندسة وراثياً؟.

إن المنتج الحقيقى لكل هذه الأنواع الجديدة المحورة وراثياً شركات عملاقة متعددة الجنسيات، تنطلق أساساً من مركز التحكم والهيمنة: الولايات المتحدة الأمريكية، رائدة البحث العلمى والتكنولوجى فى عالمنا المعاصر. والهدف الأول لمثل هذه الشركات - ويغض النظر عن التأثيرات السلبية لمنتجاتها على البيئة والإنسان، والتي مازالت موضع بحث ودراسة - هو الربح. ولن يتحقق الربح إلا بحماية مبتكراتها، ثم استعادة الاستثمارات الضخمة التى أنفقتها فى المراكز البحثية باهظة التكاليف<sup>(٦٩)</sup>. تأخذ هذه الشركات الأصول النباتية من دول العالم الثالث، الموطن الأصلى لنحو ٩٥٪ من نباتات المحاصيل، فلقد قام فلاحو هذه الدول عبر آلاف السنين باختيار هذه النباتات وتحسينها مع الزمن، حتى أصبحت «اقتصادية». تسطو الشركات على هذه النباتات وتأخذها جاهزة بما تحمله من عشرات الآلاف من الجينات، وتضيف إليها جيناً أو بضعة جينات، ثم تحصل - وفقاً لحقوق الملكية الفكرية - على براءة ابتكار، فيصبح المنتج الجديد ملكية خاصة بها، ثم تفرض شروطها على كل من يود زراعته حتى من أصحابه الأصليين، الذين لم يسجلوا بالطبع براءة ابتكار لنباتاتهم البلدية! يكفى فى هذا الصدد أن نذكر الشروط التى تعرضها إحدى الشركات على من يود زراعة فول الصويا الذى

(٦٨) نفس المرجع، ص ١١٠.

(٦٩) ستيفاني يانشنسكي: هندسة الحياة، ص ٢٠٧.

أنتجته وسجلت براءته، وذلك كما جاءت بكتاب «طعامنا المهندس وراثياً» لمؤلفه «ستيفن نوتنجهام» (٧٠):

- يدفع المزارع رسم تكنولوجيا قدره ٥٠ دولاراً عن كل شيكاره بذور تزن ٥٠ رطلاً.

- للشركة الحق في تفقد الزراعة لمدة ثلاث سنوات.

- على المزارع أن يستخدم مبيد الشركة للأعشاب ، ولا غيره.

- على المزارع أن يتنازل عن حق الاحتفاظ بالبذور الناتجة لديه أو إعادة زراعتها أو بيعها لغير الشركة.

- إذا أخل المزارع بالاتفاق فعليه «أن يدفع للشركة تعويضاً يعادل مائة ضعف الرسوم السارية آنئذ لجين مبيد الأعشاب مضروباً في عدد وحدات البذور، بالإضافة إلى أتعاب المحاماه».

ولا يختلف الحال كثيراً نى مجال الأدوية، فكل منتج دوائى جديد - بعد

نهاية فترة توفيق الأوضاع عام ٢٠٠٥ طبقاً للجات - سيصبح ملكية خاصة للشركة التى سجلت براءة إبتكاره، الأمر الذى يتيح لها فرض أسعار تسويقه، ويحول نون إنتاجه من أية جهة أخرى إلا بشروط تطفى إمكانية الاستفادة منه إلا لمن يملك المال، وما أقل هؤلاء.

هكذا تكتمل فصول الهيمنة ويتأكد مبدأ الصراع من أجل البقاء فى عالم

أصبح البقاء فيه للأغنى، والأعلم، والأقدر تكنولوجيا ومعلوماتياً.

هـ- جدل الطبيعة: كارثة التلوث البيئى.

٧٧- حوار الإنسان مع الطبيعة لا ينتهى، وهو ليس حواراً بالكلمات التى

تحتمل التأويل - فحوار الطبيعة يعنى إما بقاء المحاور أو فناؤه - وإنما يأتى الحوار فى صورة الفعل ورد الفعل: الفعل الإنسانى بأنواعه، ورد الفعل

---

(٧٠) أحمد مستجير: المرجع السابق، ص ١٤٤ - ١٤٥.

الطبيعى المضاد من قبل البيئة. وإذا كان الداروينيون الاجتماعيون - الكلاسيكيون منهم والمعاصرون - يروجون لحتميات بيولوجية واقتصادية زائفة، كتبرير للعرقية والطبقية وبقاء الأصلاح، فضلاً عن العولة، إلا أنهم يتجاهلون حتمية أخرى حقيقية، تفوق ماعداها أهمية، ألا وهى حتمية الحفاظ على البيئة: سفينة التطور فى بحر التنافس الأعظم، والرحم الأكبر لكافة الكائنات الحية، ومقبرتها السريعة إن أراد الإنسان.

فعلى الرغم مما أحرزه الإنسان من تقدم علمى وتكنولوجى هائل فى صراع البقاء والهيمنة، إلا أنه مازال متخلفاً - ربما أخلاقياً - فى تعامله مع البيئة والسطو على مواردها بشكل تدميرى، يفوق ما حدث إبان الثورة الصناعية الأولى. ففى ظل هذه الأخيرة قيل مثلاً «إن كل تقدم فى الزراعة ليس مجرد خطوة للأمام فى فن إلغاء العمل، وإنما هو خطوة أيضاً للأمام فى فن إلغاء التربة، أى العبث بخصوصيتها. أما الآن فينبغى أن يقال الشئ نفسه خوفاً على الطبيعة من التدمير البطئ أو السريع»<sup>(٧١)</sup>، أو بالأحرى خوفاً من غضبة الطبيعة المتدرجة التى تكاد تبلغ ذروتها، والتى بدأ الإنسان ينوق مرارتها بمشكلات من قبيل: الأمطار الحمضية، والاحتباس الحرارى، وثقب الأوزون، والتصحر، وتلوث الغذاء، وانتشار الأمراض الخبيثة، وإنقراض الأحياء، فضلاً عن تراكم النفايات الكيميائية والنوية بأثارها المدمرة\*. ويعبارة أخرى، لم يعد التلوث اليوم - كما كان فى الماضى - مجرد أقدار موضعية تتكفل الطبيعة بعلاجها، بل أصبح «تدنيساً عاماً للطبيعة» من حيث أن أثاره يتسع نطاقها على نحو لا يمكن التنبؤ به أحياناً. ذلك أن الأمر يتعلق بانتشار بطئ ومستتر ومتواصل فى الهواء والماء والتربة لجزيئات شتى تنتج

---

(٧١) فؤاد مرسى: الرأسمالية تجدد نفسها، ص ٧٩ - ٨٠.

\* لمزيد من التفاصيل حول هذه المشكلات، أنظر: محمد عبد القادر الفقى: البيئة، مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث (الهيئة المصرية العامة للكتاب & ابن سينا، القاهرة،

١٩٩٩).

وتتوزع بمقادير متزايدة باطراد. وتشكل هذه المواد إما نفايات لأنشطة صناعية: نواتج الاحتراق، والنفايات النووية، والمعادن الثقيلة، أو جزيئات كيميائية يستخدمها الإنسان في كفاحه ضد أنواع أخرى ومساعدات كيميائية للزراعة بوجه خاص (٧٢).

ولاشك أن القلق العالمى بسبب فقدان فرص العمل والاهتمام بموضوع الوباء الاجتماعى فى عصر العولة قد غطى على مشكلات البيئة، ولكن هل يعنى ذلك أن الحالة البيئية قد تحسنت؟. الإجابة بالطبع هى النفى، فمنذ انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية فى «ريودى جانيرو» عام ١٩٩٢، لم يحدث أى تغيير ملموس فى النمط العالمى لاستهلاك الموارد الطبيعية. وإذا كان المجتمع الدولى «المؤمرك» قد أعلن على نحو بلاغى عزمه على تحقيق «تنمية ملموسة فعالة»، وتوجه اقتصادى لا يترك الأجيال القادمة تقف إزاء بيئة وموارد طبيعية فى حالة هى أسوأ مما عليه الحال الآن، إلا أن هذه الإعلانات والقرارات ليست فى الواقع سوى حبر على ورق. فكل الدلائل تؤكد على أن الاستهلاك العالمى للطاقة سيبلىغ فى عام ٢٠٢٠ ضعف الاستهلاك الحالى، وبالتالى سترتفع كمية الغازات الملوثة للبيئة بمقدار يتراوح بين ٤٥ و٩٠ بالمائة (٧٣). وما هى الولايات المتحدة الأمريكية - أكبر مصدر للتلوث والاحتباس الحرارى فى الكرة الأرضية - ترفض التوقيع على الاتفاقية الخاصة بالتغييرات المناخية، لتؤكد بذلك الطابع اللاأخلاقى للعولة، أعنى نظرة أرباب المال والصناعة إلى الآخرين، لا كشركاء فى الحياة، وإنما كغرباء تخلفوا عن مسيرة التطور، وكأن لسان حالهم يقول: ماذا سيضيرنا إن لوثنا حياة الجماهير الغفيرة من الكائنات الحية التى لا تعنينا حياتها فى شئ، بل وماذا سيضيرنا إن لوثنا حياة غيرنا من البشر طالما أن الخطر لم يدهمنا بعد؟. ولكن ألسنا جميعاً فى قارب واحد؟ لينقذ نفسه إذن من يستطيع.

(٧٢) بيلت: عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة، ص ٧٥.

(٧٣) فخ العولة، ص ص ٧٠ - ٧١.

## و- جدل الآخر: الأصولية والتشكل الكاذب.

٧٨- فى وصفه لصدمة التحدى الحضارى التى تغشى الفرد أو الأمة فى سباق الهيمنة الشاملة - كما هو الحال الآن إزاء مشروع الهيمنة الأمريكية المعولة - يلجأ الفيلسوف والمؤرخ الإنجليزي «أرنولد توينبى» إلى مثال النفس الإنسانية، تلك التى قد تصطدم بالواقع صدمة عنيفة تفقدها تكاملها وتعرضها للانهايار، فلا تجد أمامها إلا أن تسلك أحد طريقين: فإما الانفصال عن الواقع والانسلاخ منه لتعيش النفس فى ذكريات ماضية سعيدة تُعوض ألم الواقع، وإما الاندفاع مع التيار فى محاولة للتغلب عليه. يلجأ المنطوى عادة إلى الطريق الأول مدفوعاً بالشعور بالإثم، ويلجأ المنبسط عادة إلى الطريق الثانى مدفوعاً بالرغبة فى تمثيل الواقع واستيعابه. وكذلك الأمر بالنسبة للحضارات المختلفة التى تواجه ضغطاً شاملاً من حضارة أخرى أكثر تطوراً. فإما أن تكون استجابتها لهذا التحدى استجابة سلبية متمثلة فى نزعة سلفية، أو أن تكون استجابتها إيجابية متمثلة فى نزعة مستقبلية. السلفية - أو الأصولية - وثبة إلى الخلف فوق التيار صوب الماضى، والمستقبلية وثبة إلى الأمام صوب المستقبل، كلاهما يأمل فى قيام مجتمع أفضل من الواقع، وكلاهما يحاول الإفلات من كابوس الواقع، وذلك باجتياز عامل الزمان مع ثبات عامل المكان. والاستجابتان - فى رأى توينبى - فاشلتان، إذ لن تؤدى السلفية أو التزمّت إلا إلى حضارة متحجرة، أما المستقبلية أو التشكل فلن يؤدى إلى قيام حضارة مبدعة وإنما مُقلدة أو كاذبة<sup>(٧٤)</sup>.

ويضرب «توينبى» مثلاً لذلك بدول الحضارة الإسلامية التى واجهت - ولا زالت تواجه - تحدى الحضارة الغربية بتفوقها العسكرى والتكنولوجى والاقتصادى، فقد تجلّى مظهر التزمّت أول ما تجلّى فى الحركات الوهابية فى

(٧٤) أحمد محمود صبحي: فى فلسفة التاريخ، ص ٢٧٩ - ٢٨١

نجد والحجاز، والسنوسية فى ليبيا، والمهدية فى السودان، والأسرة الحميدية فى اليمن، أما مظهر التشكل فقد تجلى فى النزعة العلمانية التى تبناها محمد على فى مصر وكمال أتاتورك فى تركيا. على أنه إذا كان المزمتمون أشبه بالنعامة: تُخفى رأسها فى الرمال هرباً من صائدها، وهى تتصرف وفقاً للغريزة، فإن المتشككين وإن تصرفوا وفقاً للعقل فإنهم يمارسون لعبة خطيرة، إنهم وفقاً للمثل الإنجليزى «كفرسان يحاولون أن يتبادلوا خيولهم أثناء عبورها المجرى». إن محاولة خلفاء «محمد على» على أن يجعلوا مصر قطعة من أوروبا قد أدت إلى الاحتلال البريطانى، أما بالنسبة لتركيا فإن التركى يُعانى قلقاً يرجع إلى أنه غير حياته تغييراً شاملاً وقطع صلته بماضيه، فأصبح كائناً لا هو بالشرقى ولا هو بالغربى. ومع أن تركيا فى المجال السياسى حليفة دول الغرب، فإن هذه الأخيرة لا تعتبر تركيا جزءاً من حضارتها، وأصبح التركى يخاطب الأوربى معاتباً بكلمات من إنجيله: «زمرنا لكم فلم ترقصوا، نحنا لكم فلم تلتطموا» (٧٥).

٧٩- والحقيقة أن هذه القسمة الثنائية بين مواجهى التحدى لاتزال قائمة حتى اليوم، بل لقد أصبح الاستقطاب عنيفاً بين دعاة التشكل من جهة، ودعاة التزم والعودة إلى الأصول الدينية والقومية والحضارية - من جهة أخرى - إزاء التحدى الأمريكى الصارخ لكل الدول والحضارات. وعلى الرغم من أن معظم دول العالم - بما فيها الدول العربية الإسلامية - قد تبنت فى سياستها المعلنة مظهر التشكل، وروجت لهذا المظهر باجتذاب عدد من الكتاب ذوى النزعة العلمانية، فضلاً عن البرامج الإعلامية التى تبشر بدولة الرفاه والتكنولوجيا كما هى فى النموذج الأمريكى، وقبل ذلك نزع الشرعية عن الجماعات الأصولية المناهضة، إلا أن هذه الأخيرة اكتسبت بعداً عالمياً جديداً، ألا وهو البعد الاجتماعى المتردى للشعوب، تلك التى تشهد عبر وسائل الإعلام

---

(٧٥) نفس المرجع، ص ٢٨٦ - ٢٨٧.

جنوناً استهلاكياً وترفاً غربياً تعجز مواردها عن ملاحقته، ويعمد ثقافياً إلى تذويب هوياتها الدينية والقومية في بُعد واحد هو البعد الأمريكي، حيث ثقافة الجينز والوجبات السريعة والإباحية والحرية الفردية المطلقة التي يسعى دعايتها الآن إلى تقنين الشنوذ الجنسي كحق من حقوق الإنسان!

وهكذا فالأصولية تستمد قوتها من معاناة الشعوب، وهي إذ تلقى حصاراً سياسياً داخلياً وخارجياً لتوجهاتها، تجد في الإرهاب Terrorism وسيلة فعالة لإيصال صوتها إلى الآخرين. وبين هؤلاء وهؤلاء. تبرز نزعة توفيقية عقلانية تسعى إلى الحفاظ على الخصوصية الحضارية مع الاستفادة في الوقت ذاته من إنجازات الحضارة الغربية، وهو ما عبرت عنه بشكل مبسط مقابلات مثل «الأصالة والتحديث»، أو معركة «القديم والحديث»، وأخيراً «الأصولية والحدثة»..... إلخ<sup>(٧٦)</sup>. لكن برامج هذه النزعة تعجز في الحقيقة عن مواجهة القهر الأمريكي الهادف إلى الهيمنة الشاملة.

من جهة أخرى لم تسلم الدول الغربية بصفة عامة - والولايات المتحدة الأمريكية بصفة خاصة - من هذه النزعات الأصولية المتطرفة، وهو ما تجلى في ظهور وانتشار جماعات اليمين المسيحي المتطرف، الراض لسياسات الحكومات وتوجهاتها نحو العولمة\*. لقد أصبح «التقوقع على الذات» و«رفض

(٧٦) أنور عبد الملك: تضير العالم، ص ١١٧.

\* تتخذ هذه الجماعات في المجتمع الأمريكي - فيما يشير كتاب صدر عام ٢٠٠٠ في نيويورك بعنوان «جنود الله» Soldiers of God، لكل من «هوارد بوشارت» & «جون كرايج» & «مايرا بارنيز» - أسماء مختلفة مثل: «كوكلوكس كلان»، «المقاومة الآرية البيضاء»، «التحالف القومي»، «الإخوة الآرية»، «حلبقي الرؤوس»، «جبهة التراث»، «العذارى البيض»، «نساء من أجل الوحدة الآرية»، «بوس كوميتاتوس»، و«الجمعية الوطنية للدفاع عن الشعوب الآرية».... إلخ.

يعتبر أفراد هذه الجماعات أنفسهم «جنود الله»، ويعتقدون بأن لهم هوية عرقية تتحدد في العرق «الأنجلو - الجرمانى - السكسونى - الآرى»، على أساس أن العرق يتحدد بالدم. كما يعتقدون في هوية قومية هي «الأمريكانية»، وهوية دينية هي «المسيحية». والهوية المسيحية هنا بمعنى أن أمريكا المسيحية هي إسرائيل الحقيقية، سليلة مملكة يهوه - إله الكتاب المقدس - التي تطبق قوانين يهوه. ويبرز تطرف هذه الجماعات وعنصريتها في اعتقادها بأن العرق =



الأخر» مطلباً شعبياً في المجتمع الأوربي والأمريكي الذي تهدد العولة غالبية سكانه بالتهميش وفقدان وظائفهم، الأمر الذي يستغله البعض لتحقيق مكاسب سياسية لعباً على أوتار الهوية القومية المفقودة. «إن لكل منا زيوجانوفه»، هكذا علقت صحيفة «إنترناشونال هيرالد تريبيون» International herald tribune في عددها الصادر بتاريخ ٨ فبراير ١٩٩٦، مُلمحة إلى الزعيم الشيوعي الروسي «غينادي زيوجانوف» Gennadi Zyuganow الذي يريد أن يُعيد عجلة التاريخ إلى الوراء، إلى عهد الدولة السوفيتية الزائلة. وفي هذا السياق تسبق «النمسا» الجميع ، حيث نجح اليميني المتطرف «جورج هايدر» Joerg Haider في الوصول إلى منصب المستشار - أي رئاسة الوزراء - بمغازلته للرأي العام النمساوي وتلويحه بورقة معاداة الأجانب. وفي نيوزيلندا، هذا البلد الذي حدّ في وقت مبكر من التدخل الحكومي في النشاطات الاقتصادية، تصارع الآن حركة تناهض هذا التوجه وتتطوى على نزعات عنصرية ولا عقلانية، أعنى الحركة المسماة «نيوزيلندا أولاً» New Zealand first.

وفي منتصف أغسطس من عام ١٩٩٦ احتلت جارتها «أستراليا»، هذا البلد الذي نادراً ما يكون محط الأنظار العالمية، مكان الصدارة في الأنباء

---

== الأري فقط هو المنحدر من «أدم»، أما باقي الأعراق الأخرى فهي أعراق ما قبل آدمية. ويذهب «ديفيد ديفيدسون» - أحد نشطاء الحركة الأرية المسيحية في وصفه لذلك إلى أن الأعراق ما قبل الآدمية تنحدر من «كاين» الذي كان يعيش مع زوجته في الجنة إلى جانب آدم وحواء، وأن «كاين» المنحدر من الشيطان ضاجع حواء التي حملت منه نسل ما قبل الآدمية، وكان ذلك النسل قبيلة «يهودا» التي ينحدر منها اليهود المعاصرون. أيضاً يتجلى تطرف هذه الجماعات وتبنيها للإرهاب في القسم (أو اليمين) الذي تنطلق منه إحداهما، وهو : «نقسم بأن واجبنا المقدس هو أن نقوم بكل ما هو ضروري لتحرير شعبنا من اليهود وتحقيق النصر الكامل للعرق الأري، إننا نتعهد بدمائنا ونعلن أننا في حالة حرب كاملة».

وهكذا تواجه «أمريكا» - الصديق الأوفى لليهود والسند الأكبر لدولة إسرائيل - الإرهاب من داخلها، وإن كانت تأتي إلا أن تصفه بالعرب والمسلمين في كل زمان ومكان. أنظر عرض «الأهرام» لكتاب «جنود الله» في عددها الصادر بتاريخ ١٣ إبريل ٢٠٠١، قراءة عادل هلال.

الدولية، وذلك لأن الحكومة المحافظة الجديدة كانت تنوى تطبيق قوانين عمل جديدة غاية فى القسوة واتخاذ إجراءات تقشف واسعة، الأمر الذى دفع السكان الأصليين والعمال والطلبة إلى الاعتصام فى البرلمان. وحتى فى السويد، البلد الذى انفتح على العالم منذ وقت مبكر، صار عدد المعادين للأجانب يتزايد باستمرار، كما نلاحظ نفس الحال فى سويسرا وإيطاليا وفرنسا وبلجيكا، وغيرها من الدول الأوربية<sup>(٧٧)</sup>. وليست هذه النزعات والتوجهات سوى رد فعل على التطبيق الزائد على الحاجة الليبرالية الجديدة. فهل ستتتصر العولة، أم هى العودة السريعة لعزلة الشعوب والأعراق بعد أن أعيتهم التجربة؟.

ثالثاً: هل يمكننا استرداد إنسانيتنا؟.

٨٠- وهل فقدت منا إنسانيتنا حتى نتساعل عن مدى قدرتنا على استردادها؟. أولاً تبرز من حين إلى آخر دعوات صادقة لإعادة تقييم الحياة البشرية وتقويم مسارها، وهى دعوات تُعبر دون شك عن نزعة إنسانية خالصة، وإن كانت تائهة بين ضجيج الماكينات وصخب مالكيها؟. الحق أن إنسانيتنا إن لم تكن قد فقدت فقد طمرتها سنوات - أو قرون - طويلة من الصراع دون غاية أو هدف أسمى، اللهم إلا إدامة مبدأ الصراع ذاته باعتباره سُنّة الحياة وقانونها الأول فى مسيرة التطور، وإلا دعنا نتساعل من جديد: لماذا يسفك بعضنا دماء البعض، بل ويترك بعضنا البعض الآخر يموت جوعاً، وفى الأرض وخيراتها متسع ورزق لنا جميعاً؟. لماذا نعدم إلى تشويه بيئتنا فى كل اتجاه، وننزع فى الوقت ذاته إلى تزييف طبيعتنا البشرية، ولدينا من الوسائل الدينية والعقلية ما يكفى لإعمار الأرض وإعمار أنفسنا؟. لماذا نتغنى بشعارات أخلاقية تعلق بنا إلى مصاف الملائكة فى نفس اللحظة التى نأخذ فيها بمشورة الشيطان فى إدارة دفة الصراع واستئصال الآخرين؟. لماذا

---

(٧٧) أنظر: فخ العولة، ص ٣١٤ وما بعدها.

ولماذا ولماذا... تساؤلات حائرة تعود بنا إلى عهد الإنسان الأول المتسائل عن مغزى الوجود وحقيقة الحياة وسهم الزمان وأبعاد المستقبل المجهول. هل نحن بحاجة إلى فلسفة جديدة؟ وماذا فعلنا ببناءات عالية شيدها الفلاسفة فلم تزددنا إلا حيرةً وشتاتاً؟! هل نحن بحاجة إلى نبي أو رسول جديد يزيل عنا صدء سنوات الصراع ويُعيد إلينا إنسانيتنا؟ لقد ولّى عصر الأنبياء والرسل، ولكن بقيت لنا سيرهم، بقيت لنا رسالاتهم، بقي لنا الله الذي تناسيناه فأنسانا أنفسنا.

لم يبق أمامنا إذن إلا التماس طريق العقل وساحة الإيمان. ولكن أى عقل وأى إيمان؟. لاشك أنه العقل الذى يحملنا إلى عصر الرشد للجنس البشرى، ذلك العصر الذى أمل «هربرت جورج ويلز» فى روايته «آلة الزمن» أن يصل إليه مسافر الزمن، مقتنعاً بأن حضارتنا هذه مجرد بناء خاوٍ متهاك لن يلبث أن ينهار فوق رؤوس صانعيه ويدمرهم<sup>(٧٨)</sup>، ولاشك أنه «الإيمان» الملتمس لأبعاد طبيعتنا البشرية لدى خالق الكون والطبائع أجمع. ولم لا، ونحن نعرف عن الأشياء أكثر بكثير مما نعرف عن الناس. نعرف عن صناعة الطائرات النفاثة والقذائف النووية وأسرار الفضاء أكثر بكثير مما نعرف عن حاجاتنا الداخلية وأسرار عقولنا التى يتملكنا الجهل بصددها. ولم لا، ونحن بحاجة إلى إدراك موضوعى لمخاوفنا وآمالنا، وإلى الإلمام بالأبعاد الأشمل لمجتمعنا وعلاقاتنا بالآخرين ومكاننا من العالم، أكثر مما نحتاج إلى معرفته عن الطائرات الخارقة لحاجز الصوت والصواريخ التى تحملنا إلى القمر وتجول بين الكواكب. لقد أدى انعدام العدالة والتوازن فى عالمنا المعاصر إلى فجوة هائلة بين قدراتنا فى مجال الآلة، وقدراتنا فى مجال المشاعر والأفكار.... بين سيطرتنا على العالم المادى وسيطرتنا على أنفسنا. وإذا طبقنا هذا على

---

(٧٨) أنظر هربرت جورج ويلز: آلة الزمن (ترجمة محمد العزب موسى، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٧) ص ٢٠٢ - ٢٠٣.

العلاقات الدولية القائمة اليوم، فسنجد أن إدراكنا للفجوة الهائلة بين التكنولوجيا والعلاقات الإنسانية يحملنا على أن نتقبل المشورة التي نتجينا من التعصب في أحكامنا، وأن نكبح جماحنا فيما نفعل، وأن نبذل الجهد الذي يكفل لنا أن نرى العالم كما يراه الآخرون<sup>(٧٩)</sup>.

٨١- إن استرداد إنسانيتنا - أو بالأحرى إزالة صُدء أفعالنا عنها - مرهون بالضرورة بالحد من السلطة المطلقة للاقتصاد والتكنولوجيا، لصالح الإيكولوجيا والأخلاق وعالم الثقافة والروح. أعنى أن نعمل على تحويل العمليات الاقتصادية نحو غايات جديدة، تفوق غاية الربح والهيمنة وتكديس الثروات المالية في أيدي بضعة أفراد أو دول. علينا أن نتوخى الحكمة في تدبير شئون الطبيعة، والكف عن فرط استغلال الموارد وعن تبديدها، وعن إنتاج الأدوات التي ليس لها نفع يُذكر، والحد من التلوث بكل أشكاله. علينا أن نسعى إلى وضع الموارد المتاحة في خدمة الجميع بإعادة توزيع أفضل للدخول في كل أمة وفي إطار العلاقات بين الدول.. وهو ما يقتضى من الفرد - أو المجتمع - في علاقته مع الغير، ألا يبنى تصرفاته أولاً على أساس النموذج التنافسي، وأن يعرف كيف يؤثر قوى الترابط والتعاون. ويصدق ذلك على المدرسة كما يصدق على الحياة، في الأسرة كما في المهنة، في الرابطة العمالية كما في حلبة السياسة. علينا أن نتحلى بقدرٍ من الشجاعة يكفي لتمكيننا من أن نتجاوز حدود محيطنا الضيق لكي نرتقى من «الأنا» إلى «المجموع»، ومن «الامتلاك» إلى «الكينونة». وما يصدق على الأفراد يصدق على نجوٍ أوثق على الدول<sup>(٨٠)</sup>.

وعلى الإجمال، نحن في حاجة إلى نموذج معقول للتعايش - فلنقل أخيراً - على غرار نباتات وحيوانات الغابة، تلك التي تتعايش رغم اختلاف

---

(٧٩) وليم فولبرايت: غطرسة القوة، ص ١٦٣ - ١٦٤.  
(٨٠) بيلت: عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة، ص ٢٩١ - ٢٩٣.

«أصولها» و«ثقافتها». نموذج نُسلم فيه بمشروعية الحياة بين الأصولي والتقدمي، الليبرالي والاشتراكي، الرجعي واليساري، اليهودي والمسلم، الكاثوليكي والبروتوستانتى.... إلخ. ربما اعترض على ذلك، بأن الحيوانات يلتهم بعضها بعضاً، وأن النباتات تقاتل حتى الموت لكي تحظى لنفسها بمكان تحت الشمس. هذا صحيح، لكن الحيوانات - على حالات استثنائية - لا تفعل ذلك فى داخل النوع الواحد. أما نحن فلدينا قدرة هائلة على كراهية وسحق أبناء نوعنا. فما أبعد الشوط الذى يتعين علينا أن نقطعه، وما أبعد مجتمعاتنا عن شريعة الغاب التى نتخذها ذريعة فنُقَر بها مبدأ الحق والبقاء للأقوى.

إن هذا العالم ينقصه القلب وحرارة القلب. ومن الغريب أن ما تبقى له من تلك الحرارة يميل إلى التضائل مع زيادة ما يستهلكه من طاقه!<sup>(٨١)</sup>. إن الجنس البشرى الذى يُسمى نفسه «عاقلاً» ينتظر عادة حتى يصل إلى حافة الكارثة قبل أن يشرع فى إجراء التغييرات الأولية اللازمة، وأخشى أن نظل ننتظر حتى نصل فعلاً إلى الكارثة ذاتها!.

---

(٨١) نفس المرجع، ص ٢٧٥

٨٢- كان هدفنا من هذا الفصل هو تبيان أوجه التشابه والتواصل بين أفكار وممارسات الداروينيين الاجتماعيين التي استشرت في المجتمعات الغربية منذ أواخر القرن التاسع عشر وحتى منتصف القرن العشرين تقريباً، وبين أفكار وممارسات هؤلاء أنفسهم في حقبتنا الراهنة بعد أن ارتدت ثوباً جديداً، ظاهره فيه الرحمة وباطنه من قبله العذاب، ألا وهو ثوب العولة بما يحمله في برانيتها من أفكار عن المواطنة العالمية، وحقوق الإنسان، والحرية، والديموقراطية، وعالم التقدم و«الرخاء المنتظر»، وبما يخفيه في جوانبته من أفكار عن اتساع رقعة الصراع، وتطوير أدواته، وفرض الهيمنة الشاملة على كافة موارد الأرض وساكنيها، وأخيراً بقاء الأغنى والأقدر تكنولوجياً ومعلوماتياً بوصفه الأصلح والأجدر بالبقاء دون سواه.

وهكذا بدأنا هذا الفصل بمحاولة تعريف العولة، ورأينا كيف أنها ذلك النزوع الثقافي الإعلامي نحو توحيد العالم عقلياً وسلوكياً ليسود مركز عالمي علمي وتقني واقتصادي وثقافي تُغذيه القوة العسكرية، ويصب في النهاية في خانة المصالح الأمريكية - الغربية تحت مُسمى النظام العالمي الجديد (ف ٦٤-١)، وهو نزوع يختلف الباحثون في تقرير المدى الذي تصل إليه جذوره في الماضي (ف ٦٥، ٦٦)، لكن مراجعة سريعة لتطور الفكر الغربي خلال القرن العشرين، تظهر بوضوح أنه نزعة أمريكية تحمل في طياتها حُلاً خرج من أحشاء المذهب الدارويني وتمسك بالتطبيق الشامل لمبادئه، مُسخرأ لها كافة الإمكانيات العلمية والتكنولوجية والاقتصادية والإعلامية والعسكرية (ف ٦٧، ٦٨، ٦٩).

وتحت عنوان «داروين بين الماكينات» ناقشنا في الجزء الثاني من هذا الفصل مدى تغلغل أفكار «داروين» التطورية في الخطط والبرامج التنظيرية لرأسمالية العالم الواحد الجديد، وما أدت إليه هذه الخطط وتلك البرامج من اختلال لتوازن الحياة البشرية بإيثار الحد الأول من العلاقة الجدلية (التنافس

- التعاون)، وإعادة تعريف المجابهة الأزلية بين الخير والشر في ضوء القيم الأمريكية المعولة (ف٧١). هذا فضلاً عن بروز دكتاتورية السوق ورأس المال كبديل إيجابي زائف لدكتاتورية البروليتاريا التي بشر بها «ماركس» كحتمية تاريخية تُلغى الفوارق الطبقيّة (ف٧٢، ٧٣، ٧٤). ومن الجات والتبعية السياسية والاقتصادية والثقافية الشاملة (ف٧٥)، إلى البيوتكنولوجيا وتبعية الغذاء والدواء والحياة بأسرها (ف٧٦)، تتجلى قدرة الرأسمالية الجديدة المعولة على التكيف للأخلاقى فى صراع البقاء، غير عابئة بغضب الطبيعة إزاء التلوث الصناعى التكنولوجى المتواصل والمندر بكارثة بيئية تعم الجميع (ف٧٧)، وغير عابئة أيضاً بانتشار الجماعات الأصولية وتفشى الإرهاب الدولى وتعلق الشعوب بفكرة القومية العرقية والدينية من جديد، كبديل أقل قسوة من التشكل الكاذب وجنة العولة (ف٧٨).

وقد تساءلنا فى النهاية: هل يمكننا استرداد إنسانيتنا؟ ورغم غموض ملامح المستقبل وسوداوية الحاضر تمسكنا بأمل ضعيف فى أن يُعيد الإنسان استقرار الواقع وتقييم برامج الحياة، انطلاقاً من نموذج جديد للتعايش، يؤثر التعاون على التنافس الدامى، ويُعلى من شأن الروح على المادة، ويخلع عن عالمنا المعاصر رداء اللاعقلانية الذى ظننا جهلاً أنه العقلانية بعينها. وربما كانت الحكومات والمنظمات الدولية عاجزة فى الوقت الراهن عن القيام بذلك، نظراً لصعوبة خروجها عن المجال الجاذبى الأمريكى أو تحررها من هيمنته، ولذا علينا أن نركز آمالنا على الأفراد - علماء كانوا أو مفكرين - وعلى الجمعيات الأهلية غير الحكومية، ومن هم خارج نطاق اللعبة، الذين يكتوون بنارها ويعلمون أهدافها، فهؤلاء وحدهم هم المرشحون للتعبير عن نبض الشعوب.

ولا أجد وصفاً لوضعنا الحالى أفضل من عبارة «چون بلات» فى مقاله «تسارع التطور»، إذ كتب قائلاً<sup>(٨٢)</sup>:

(٨٢) جون بلات: تسارع التطور (مقال بمجلة الثقافة العالمية، ترجمة علي حجاج، المجلس =

«ولعله من الأفضل أن نشبه وضعنا الحالى بجماعة من الناس على ظهر قارب خشبى صغير - أو طوف عائم - يسير مندفعاً فى تيار مياه نهر عنيف، هو أشبه ما يكون بشلال تدفق أحداث التاريخ الذى فُرض علينا السير فى مجراه بكل عناد وتصلب منذ زمن طويل . وكما يُقال لمن يركب مجارى الأنهار السريعة «لا تحاول تغيير مجرى النهر، بل حاول أن تتاور بقاربك فى مياهه»، فكذلك من المؤكد أنه لا عودة إلى الوراء ولا خروج من مجرى النهر أو شلال التاريخ، إلا أننا نستطيع بكل تأكيد أن نوظف كل ما نمتلك من معارف وقدرات عقلية فى تسيير وإدارة دفة قارب عالمنا هذا بعيداً عن الأخطار الملاحقة».





خاتمة



أربعة فصول هي محتوى هذا الكتاب، شغلنا فيها نظرية التطور  
الداروينية منذ ظهورها عام ١٨٥٩، حين نشر «داروين» كتابه «أصل الأنواع»  
وحتى حقبتنا الراهنة، حيث لا زال البشر يُصارع بعضهم بعضاً جرياً على  
مبادئ «داروين» وتعليمات «سبنسر» وتنبؤات «مالتوس».

وما أقسى العلم حين تمتد أذرعه الخفية لتتزعج عن الإنسان رداء القيم  
فتتركه بلا هوية، نهياً لصراعات لا تنتهي: بداية من صراع الفرد الواحد مع  
ذاته أمام مرآة العالم المادى متسائلاً: أى الجوانب منى هى الأصلاح والأجدر  
بالبقاء؟ ومروراً بصراع أفراد الأسرة الواحدة، فالمجتمع الواحد، ووصولاً  
إلى صراع الدول والقوميات ذات المصالح المتباينة. حقاً لقد كان الصراع  
قائماً قبل «داروين»، ومنذ أن خلق الله الأرض واستخلف آدم عليها، وجعل له  
نسلأ متناسلاً تشغله أسباب الوجود ومقوماته، لكن التنظير الدينى الأخلاقى  
لحياة الإنسان كان كفيلاً بأن تثبت أزهار الحب والتسامح والرغبة فى التعاون  
من أجل الحياة بين أشواك الشر المتناثرة هنا وهناك. وفى لحظة حاسمة من  
لحظات تطوره، تغلب على الإنسان غروره العلمى ورُقيه العلقى على سائر  
الأنواع الحية، فأحل الداروينية محل الدين، واستبدل مبادئ «داروين» بأقوال  
أنبيائه، وتضرع إلى عقله المنتهى بدلاً من الخالق اللامتناهى. ولما كان العقل  
الغربى الأمريكى هو أرقى العقول - بمقياس تفوقه العلمى التكنولوجى - فقد  
أصبح هو الحاكم الأمر الناهى، المنعم الذى نلتمس لديه أسباب الحياة فىئبى  
إلا أن تكون رمزاً جينياً له بمفرده، وكيف لا يابى وقد رسم منظوره خريطة  
جديدة للكوكب الأرضى لا تحتمل علامات الحدود، لا لكونها علامات مُصطنعة  
خط معظمها بيديه الأثمتين يوماً ما، وإنما لأن مصالحه الجديدة تقتضى أن  
تكون الأرض بأكملها ملكاً له... حلبة واحدة يصرع فيها الإنسان أخيه  
الإنسان.... سفينة واحدة تتناقل وتضيق بحمولتها من البشر، ولا مناص من  
أن تبلع مياه البحر أضعف من فيها لىبقى الأصلاح.

وقد لا يكون من المفيد أن نؤكد الآن براءة «داروين» من هذه الممارسات

العدوانية القبيحة بين بنى البشر، فلقد أصبحت نظريته بالفعل - ومنذ وقت طويل - إطاراً عاماً لأى برنامج سياسى غربى إزاء الآخر. ولقد نجح هذا البرنامج جزئياً فى تنمية المجتمع الأوربي وازدهار حضارته المادية على حساب الشعوب الأخرى التى عانت استعماراً طويلاً واستنزافاً كبيراً لمواردها عبر عقود مضت. كما نجح كذلك فى تمكين المهاجرين الأوائل إلى القارة الأمريكية الواعدة من بسط سيطرتهم عليها والاستئثار بمواردها، وذلك بتصفيتها من سكانها الأصليين قتلاً وترويعاً، واستجلاب الزنوج - الأدنى جينياً كما يفترض البرنامج -- لتروى بدمائهم ثمار الحضارة المرصوفة على موائد الغرب بون أدنى إحساس بالذنب أو بحقوق الآخرين التى جعلوها عنواناً لحضارتهم. ونجح البرنامج أخيراً فى إسقاط المارد السوفيتى مُصاباً بالهزال بعد أن أرهقه الصراع، فخرج من الحلبة الداروينية منهك القوى مفكك الأوصال، ليواصل القطب الأمريكى الواحد بسط نفوذه وهيمنته على شتى بقاع العالم، مستخدماً كل وسائل التدخل السياسى والإعلامى والاقتصادى والعسكرى. نعم لقد نجح البرنامج فى ذلك كله، لكنه فشل أولاً وأخيراً فى بناء الإنسان، فشل فى تدعيم مكانة الإنسان الكبرى التى بوأه إياها الخالق يوم أن أمر الملائكة بالسجود تكريماً له، قتل فى داخله قيمه الأخلاقية والروحانية التى حالت بينه وبين غمومات المادة وقسوتها، قلّص أبعاده التى ميزته عن سائر الكائنات الحية، فعاد حيواناً هائماً ينشد الأمان فلا يجده إلا فى ساحة الموت والغناء! فماذا عنا نحن؟. ماذا عنا وقد ساقنا الغرب إلى ساحة الصراع نجر أذيال التخلف والخضوع المؤذن بنهايتنا؟. لاشك أن المهام كثيرة وعاجلة، وهى تقع أولاً على عاتق صنّاع القرار الذين جربوا رعاياهم من قدرة الرفض وتغيير الواقع وسلب اللامعقول. وتقع ثانياً على عاتق العلماء الذين تكتظ بهم الجامعات ومراكز البحث، ولكن تشغلهم برامج صراعاتهم الشخصية عن برامج النهوض العلمى التكنولوجى لأمة يدهما الخطر من كل مكان. وتقع ثالثاً على عاتق رجال الدين وأرباب الفن والأدب ومنظرى النظم

الإنسانية الذين يحملون أمانة الرقى الروحي والديني والأخلاقى لأناس حاصرتهم مطالب الحياة فعجزوا حتى عن أن يرفعوا رؤوسهم لتبادل همسات الحب وإبتسامات الماضي، عجزوا حتى عن أن يرفعوا رؤوسهم لاستنشاق نسيمات النقاء وتأمل زرقة السماء وإبداع الخالق. وتقع أخيراً على عاتق الفرد الواحد أياً كان، فبوسعه - ولو لدقائق معدودة - أن يفيق من الغيبوبة الإعلامية وصخب الصراع ليسأل نفسه عن معنى وهدف الحياة.

الكل مسئول ومطالب، وهو فى النهاية مُحاسب. وما أبلغ المصطفى - صلى الله عليه وسلم - حين قال: «كُلُّكُمْ رَاعٍ وَكُلُّكُمْ مَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ».

**وعلى الله قصد السبيل والله أعلم**

## معجم بمصطلحات الكتاب

يحتوي هذا المعجم أهم المصطلحات الإنجليزية الواردة في هذا الكتاب، وما قد يرتبط بها أو بموضوع الكتاب على نحو مباشر، بالإضافة إلى شرح موجز ووافٍ قدر المستطاع لمدلولها، باستثناء ما رأينا أنه واضح بذاته، أو أن شرحه يندرج تحت مصطلحات أخرى ترد قبله أو بعده. وقد اعتمدنا في هذا الشرح على ما توافر لدينا من كتب ومعاجم وموسوعات مما ورد ذكره في قائمة المراجع. والله نسأل أن ينتفع القارئ بهذا الجهد المتواضع.

- Acquaintance	- معرفة مباشرة
- Adaptation	- تكيف
تغيير فى بنية الكائن الحى أو فى وظيفته يجعله أكثر قدرة على المحافظة على حياته أو على بقاء نوعه فى معركة الصراع من أجل البقاء. ويحدث هذا التغيير - وفقاً لـ «داروين» - بالانتخاب الطبيعي.	
- Adenine	- أدنين
إحدى القواعد الأربعة التى تمثل الوحدات الأساسية لسلسلتى الدنا DNA (اللولب المزدوج)، والتى يعكس اختلاف مواضعها تغيير المعلومات الوراثية التى يخزنها الدنا من فرد إلى آخر. وتمثل الأحرف الأولى لهذه القواعد الأربعة أبجدية (أو شفرة) الوراثة.	
- Adult	- يافع
طور النضج لآى كائن عضوى.	
- Aggression	- عدوان
- Allele	- أليل
عامل أو صفة وراثية للفرد ترجع لتنظيم النويات على جزئى الدنا، ويحمل الكائن العضوى لكل صفة وراثية - كما بين «مندل» - أليلين، أحدهما يأتى عن طريق الأب والآخر عن طريق الأم. وبعض الأليلات «سائد»، بحيث تكفى منها نسخة واحدة - تاتى من الأب أو من الأم - لكى تعبر الصفة عن نفسها فى مظهر الفرد، والبعض الآخر «متنح»، يلزم أن يحمل الفرد منها نسختين حتى تعبر الصفة عن نفسها، فالفرد إما أن يحمل أليلين سائدين أو أليلين متنحين. وإما أن يحمل أليلاً سائداً وأليلاً متنحياً.	



- Altruism	- إيثارية
سلوك التضحية بالنفس Self- sacrifice الذى يمارسه فرداً ما لصالح فرد آخر أو مجموعة من الأفراد، ومنه إيثارية القرابة Kin-altruism والايثارية المتبادلة Reciprocal altruism.	
- Alzheimer	- ألزهايمر
مرض وراثى يظهر أثره القاتل فى العقد الثالث أو الرابع من عمر الفرد.	
- Amercanization	- أمركة
- Amino acid	- حمض أمينى
القوالب الجزيئية البانية للبروتينات فى الكائنات الحية. وهناك عشرون حمضاً أمينياً ينتج عن تفاعلاتها المختلفة آلاف الأنواع من البروتينات.	
- Animism	- حيائية
مذهب يرد الحياة والحركة إلى قوة باطنة فى الكائن الحى هى النفس.	
- Anthropoid apes	- القردة الشبيهة بالإنسان
- Anthropology	- أنثروبولوجيا
علم دراسة الإنسان طبيعياً واجتماعياً وحضارياً.	
- Anticipations of preception	- توقعات الإدراك الحسى
عند «كانط»، هى تلك المعرفة التى نستدل بموجبها من الإحساس على ما لا يقع فى الإحساس، ويُسميها «رسل» «المعطيات الحسية الممكنة» Sensibilia.	
- Archaeopteryx	- أركيو بتريكس
طائر بدائى منقرض تظهر عليه بعض صفات الزواحف مثل الأسنان	

والذي الطويل والمخالب، ويؤخذ كدليل حفرى على توسط أنواع بين أنواع أخرى مختلفة في مسيرة التطور.

- Archeology (علم حضارات ما قبل التاريخ)

- Archetype نموذج أول

المثال الأول والأصلي لكل الأشياء والكائنات الحية. قال به «أفلاطون» كمبدأ للوجود المحسوس، وقال به علماء البيولوجيا قبل أن يُبرهن «داروين» على فرض التطور.

- Aryan race عرق آري

- Ascaris بودة الاسكارس

- Australopithecines أسترالوبيثيكنس

الكائنات الأولى الشبيهة بالإنسان التي ظهرت في السهول الإفريقية منذ حوالي 4 مليون سنة.

## - B -

- Band (s) شريط - شرائط

- Base (s) قاعدة - قواعد

- Behaviour سلوك

- Behaviourism سلوكية

مدرسة في علم النفس أسسها عالم النفس الأمريكي «جون بروداس واطسون»، والمبدأ الأساسي لها هو رفض منهج الاستبطان والتعويل على دراسة السلوك الملاحظ كمادة تجريبية لعلم النفس دون اعتداد بالشعور أو بالذهن.

- Biochemistry	- كيمياء حيوية
- Biogeography	- بيوجغرافيا علم التوزيع الجغرافي للنباتات والحيوانات.
- Biological continuum	- متصل بيولوجي الاعتقاد بتسلسل الكائنات الحية بدءاً من المادة الحية الأولى وحتى الإنسان بون قفزات أو فجوات.
- Biological determinism	- حتمية بيولوجية الاعتقاد بأن سلوك الكائن الحي محكوم بتكوينه البيولوجي، فسيولوجيته أو جيناته مثلاً.
- Biology	- بيولوجيا (علم الأحياء)
- Biometry	- بيولوجيا إحصائية
- Biotechnology	- بيوتكنولوجيا تكنولوجيا حديثة تعتمد على النظم البيولوجية وتهدف إلى تحسين الانتاج الزراعي والحيواني واستحداث مواد نافعة للإنسان - كالطعام والنواء والكساء والكيماويات - عن طريق التحكم في الجينات ونقل المرغوب منها إلى النبات أو الحيوان أو الإنسان. وتستفيد البيوتكنولوجيا من علوم البيولوجيا والميكروبيولوجيا والكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية، بالإضافة إلى علم الوراثة والهندسة الكيماوية وعلوم الكمبيوتر. ورغم ما تبشر به البيوتكنولوجيا من إنجازات هائلة، إلا أن آثارها السلبية على البيئة والإنسان - والتي لازالت موضع دراسة - تثير ضجة ضخمة في الأوساط العلمية والدينية.
- Blending inheritance	- وراثة مزجية نظرية في الوراثة عمل من خلالها علماء البيولوجيا أيام داروين وقبلة،

وبمقتضى هذه النظرية يمتزج فى النسل الأساس المادى لوراثة الأب ووراثة الأم، تماماً كما تمتزج نقطتان من الحبر تختلفان فى اللون لينتج لون وسط.

- Bodily fluids - موائع جسدية

فكرة «لامارك» القائلة باحتواء أجسام الكائنات الحية على موائع تسرى فى أعضائها وتدفعها إلى التأقلم مع البيئة المتغيرة بما يحفظ لها البقاء وتلبية احتياجاتها فى مسيرة التطور.

- Bourgeoisie - برجوازية

الطبقة السائدة فى المجتمع الرأسمالى التى تملك وسائل الإنتاج وتعيش على الأرباح التى تحصل عليها من استغلال العمل المأجور.

- C -

- Capitalism - رأسمالية

- Carrier - حامل

فرد ما يحمل أليلاً سائداً وأليلاً متحياً ، ويكون مظهره هو الصفة أو الأليل السائد ، وسمى "حاملاً" لأن مظهره لا يكشف عن الأليل المتحى ، وإن كان يستطيع أن يورثه لنصف نسله ، فى حين يرث النصف الآخر الأليل السائد .

-Catastrophes - كوارث

نظرية جيولوجية فسرها العلماء حقائق السجل الحفري قبل الأخذ بنظرية التطور . ومؤدى هذه النظرية أن الحياة قد أيدت من وقت إلى آخر بواسطة الكوارث ، وأن خلقاً جديداً للكائنات الحية أعقب كل كارثة .

- Causality - سببية

- Cephalic index مؤشر الرأس

النسبة العددية - التي أعتقد بثباتها - بين أفراد المهاجرين الأوربيين إلى الولايات المتحدة الأمريكية من نوى الرؤوس الطويلة أو المستطيلة (أبناء الشمال) وغيرهم من نوى الرؤوس العريضة أو المستديرة (أبناء الجنوب). وكان هذا المؤشر شائع الاستخدام فى أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين كوسيلة لتصنيف المجموعات العرقية المهاجرة من أوروبا، حيث ساد الاعتقاد بثبات المؤشر دون أية تأثيرات بيئية جديدة على تلك المجموعات.

- Change - تغير

سمة أو ميزة أو خاصية للكائنات الحية.

- Chromosomes - كروموسومات

بنى فى نويات خلايا الكائنات الحية تحتوى الدنا المحاط بالبروتينات، وعدد الكروموسومات ثابت فى كل نوع من أنواع الأحياء، وزوجى فى معظم الأحيان، وبها يتم الانقسام الخلوى، إما لبناء خلايا جديدة، أو لتكوين خلايا جنسية، ويمكن رؤيتها بالميكروسكوب.

- Civilization - حضارة

المظهر الثقافى المتقدم لدى شعب من الشعوب، والذى تحدد درجة تقدمه مجموعة الإنجازات فى مجالات العلوم والآداب والفنون والسياسة....

- Clone - كلون (مضاعفة)

مضاعفة جين ما - أو أى مقطع من الدنا - بإيلاجه فى بكتيرة معينة مثلاً ليتضاعف مع تضاعفها.

- Codon - كودون

ثلاثة أحرف متتابعة من الأحرف (أو القواعد) الأربعة لأبجدية الوراثة.

تُقرأ من بداية الجين وتشفر لحمض أميني واحد، وحيث أن لدينا ٦٤ كودون - (٤)<sup>٢</sup> - ولا يزيد عدد الأحماض الأمينية عن ٢٠، فإن الحمض الأميني الواحد قد يُشفر له أكثر من كودون.

- معامل الارتباط - Coefficient of relatedness

احتمال أن أليلاً مختاراً على نحو جزافي من فردٍ ما سوف يوجد أيضاً في فرد آخر كنتيجة لسلسلة النسب المشتركة.

- تكيف إدراكي - Cognitive adaptation

وجهة النظر القائلة بأن العقل الإنساني وأنماطه الوظيفية قد شكّلت بالانتخاب الطبيعي، ولذا فالتكيف الإدراكي هو استعداد وراثي.

- استعمارية - Colonialism

- تعايشية - Commensalism

العلاقة التكافلية بين فردين من نوعين مختلفين، بحيث يستفيد أحدهما من الآخر دون أن يؤثر بخطورة على صلاحيته.

- علم التشريح المقارن - Comparative anatomy

- علم النفس المقارن - Comparative psychology

- انعكاس مشروط - Conditional reflex

استجابة الكائن الحي التي تنجم أصلاً عن منبه طبيعي، حين تنجم عن منبه بديل في غياب المنبه الطبيعي، ومثالها الأشهر هو ذلك المعروف بتجربة «بافلوف»، حيث لاحظ سيلان لعاب الكلب حال سماعه لرنين جرسٍ ما، ارتبط مسبقاً لدى الكلب بتقديم الطعام، وهذا الأخير هو المثير أو المنبه الأصلي.

- تدعيم - Confirmation

- اتصال - Continuity

- Convergence

- تقارب

العملية التي تتطور بها سمة ما مشابهة في نوعين أو أكثر على نحو مستقل.

- Cosmology

- كوزمولوجيا (علم الكون)

- Counterfactuals

- قضايا شرطية مناقضة للواقع

نمط خاص من أنماط القضايا الشرطية المألوفة في المنطق، تحول صيغته دون إمكانية تحديد شروط الصدق المقررة منطقياً لهذا النوع من القضايا، ومثاله: «لو كان هتلر قد إجتاح إنجلترا عام ١٩٤٠، لكان قد انتصر في الحرب»، فالمقدم والتالي في القضية السابقة كاذبان واقعياً، أو متناقضان مع الواقع، بمعنى أنهما لا يعبران عن حوادث وقعت بالفعل، بل عن حوادث كان من المفترض أن تقع، ومن ثم يصعب تحديد قيمة صدق - صادقة أو كاذبة - لهذه القضية.

- Creation

- خلق

- Crossing over

- عبور

ظاهرة تحدث أثناء تكوين الجاميطات (الحيوانات المنوية والبويضات) تتبادل فيها الكروموسومات قطعاً متساوية من الدنا، لتعيد تأليف المادة الجينية الوراثية.

- Culture

- ثقافة

بصفة عامة هي تلك الأنساق الاعتقادية وأنماط المعارف والأخلاق والأعراف التي يكتسبها الأفراد في مجتمع معين ولزمن معين.

- Culture relativism

- نسبية ثقافية

الاعتقاد بأن تباين القدرات العقلية والعادات والسمات الشخصية من فردٍ

إلى آخر ومن مجتمع إلى آخر مرجعه إلى البيضة الثقافية لا إلى الموروث الجيني البيولوجي.

- Cystic fibrosis - تليف كيسى

مرض وراثى يحدث للأفراد الذين يحملون نسختين من أليل جزئى منتج، حيث يحمل الفرد فى الحالة الطبيعية نسخة واحدة فقط منه، فيسمى حينئذ «حاملاً» للمرض.

- Cytological map - خريطة سيتولوجية

خريطة تظهر التفاصيل المظهرية للكروموسومات كما نراها تحت الميكروسكوب.

- Cytology - علم الخلية

- Cytoplasm - سيتوبلازم

مادة نصف شفافة لزجة تحيط بنواة الخلية.

- Cytosine - سيتوزين

إحدى القواعد الأربع المنتظمة على سلسلتى الدنا (أنظر أدنين).

## - D -

- Darwinian - داروينية

مذهب «داروين» القائل بأن الكائنات الحية فى تطور دائم على أساس من الانتخاب الطبيعى وبقاء الأصلح، فتنشأ الأنواع بعضها من بعض، بما فى ذلك أرقاها، وهو النوع الإنسانى الذى انحدر من أصول حيوانية.

- Deduction - استنباط

حركة الفكر أثناء انتقاله من مقدمات إلى نتيجة لازمة عنها بالضرورة. أو هو استنتاج قضية من قضية أو من مجموعة قضايا أخرى



معروفة، وذلك بطريقة عقلية دون الالتجاء إلى التجربة الحسية أو المقارنة بالواقع الخارجى.

- Diabetes مرض السكر

- DNA (deoxyribonucleic acid) دنا (حمض الديكوسى ريبونكليك) أو الحمض النووى المنقوص الأوكسجين، وهو الجزئ الذى يحوى المعلومات اللازمة لبناء الخلايا ويتحكم بالوراثة. يتألف هذا الجزئ من سلسلتين طويلتين جداً - بالمعيار الجزئى - من جزيئات السكر والفوسفات المتضافرة والمتعاقبة، تلتفان الواحدة حول الأخرى كجديلتى حبل، لتتخذ السلسلتان شكل اللولب المزدوج.

- Domestication استئناس

- Dominant allele - أليل سائد

الأليل (الصفة) الذى يُعبّر عن نفسه على نحوٍ كامل فى مظهر الفرد، وتكفى منه نسخة واحدة يرثها الفرد من الأب أو من الأم.

- Double helix - لولب مزدوج

سلسلتى الدنا اللتان تتخذان شكل اللولب المزدوج.

- Down's syndrome - متلازمة دوان

مرض يُسببه خطأ فى الوراثة الكروموسومية يؤدي إلى ولادة طفل يتسم بضعف فى العقل وجبهة عريضة مفرطحة وعين منحرفة، ويُعرف أيضاً بالمنقولية. والاسم منسوب إلى مكتشف المرض «جون لانجدون داون».

- Drosophila melanogaster - دروسوفيللا ميلانوجستّر

ذبابة الفاكهة، والاسم العلمى لها يعنى «عاشقة العسل ذات البطن السوداء». وهى تُعتبر كائن نموذجى للدراسة الوراثة، حيث أن المادة الوراثة لها تنقسم إلى ثمانية كروموسومات فقط.

- Dualism	- ثنائية
وجهة النظر القائلة بمبدأين لتفسير العالم والحياة، كالخير والشر في ديانات المجوس، والنفس والجسم عند «ديكارت». وهي تُقابل الواحدية Monism، وتُسمى أيضاً «إثنينية».	

- E -

- Ear- muscles	- عضلات الأذن
- Ecology	- إيكولوجيا (علم البيئة)
- Economics	- علم الاقتصاد
- Egalitarianism	- مساواة
الاعتقاد بأن البشر جميعاً متساوون في الحقوق والواجبات بغض النظر عن أية فوارق بيولوجية.	
- Embryo	- جنين
- Embryology	- علم الأجنة
- Energy	- طاقة
- Environment	- بيئة
- Environmentalism	- تبيئية
في علم السلوك، هي وجهة النظر القائلة بأن العوامل الاجتماعية والثقافية لها دور رئيسي في تشكيل السلوك (الإنساني).	
- Epilepsy	- مرض الصرع
- Estrangement	- انفصال مكاني
مصطلح استخدمه الناقد المسرحي الألماني «بيرتولت بريخت» للتعبير عن	

حاجة الفن المسرحى إلى تحطيم وحدة هوية المشاهد مع الأحداث التمثيلية التى يعاينها، وذلك كيما يستطيع المسرح أن يقوم بدور نقدى يكشف حقيقة الأوضاع الاجتماعية فى العالم المعاصر خلف الحجاب المادى والإيديولوجى السائد، وهو ما يتطلب عدم اللجوء إلى المبالغة فى التعبير والعاطفة، وإنما الوقوف عن مسافة، ومن ثم التفكير والتأمل.

- Ethics

- علم الأخلاق

- Ethnography

- إثنوجرافيا (وصف الشعوب)

أحد علوم الإنسان، وينصب على الدراسة الوصفية لأسلوب الحياة ومجموعة التقاليد والعادات والقيم والأدوات والفنون والمأثورات الشعبية لدى جماعة معينة، أو مجتمع معين، خلال فترة زمنية محددة.

- Ethnology

- إثنولوجيا (علم الأجناس)

علم يدرس خصائص الأجناس دراسة تحليلية مقارنة بهدف الوصول إلى تصورات نظرية أو تعميمات بصدد مختلف النظم الاجتماعية الإنسانية، من حيث أصولها وتطورها وتنوعها. وتشكل المادة الإثنوجرافية قاعدة أساسية لعمل الباحث الإثنولوجى.

- Ethology

- إيثولوجيا

علم دراسة بيولوجيا السلوك الإنسانى من منظور تطورى؛ وذلك انطلاقاً من الفرض الداروينى القائل بوجود علاقة قوية بين الحالة الإنسانية الراهنة وبين مثيلاتها فى الأشكال السابقة من الثدييات.

- Eugenics

- يوجينيا (علم تحسين النسل)

مجموعة ممقوتة من الأفكار، تهدف إلى إيقاف الانحلال والتدهور فى المخزون الجينى البشرى، وتحسين الصفات الجسمية والفكرية للأجيال المقبلة، وذلك عن طريق التربية الانتقائية للبشر واستبعاد اللامرغوب منهم

على غرار الانتخاب الطبيعي أو الصناعي، وهي تنطلق من نزعة عرقية واضحة.

### - Evolution

- تطور

نمو بطئ ومتدرج يؤدي الى تحولات منظمة ومتلاحقة تمر بمراحل مختلفة ويؤذن سابقها بلحقها، كتطور الأفكار والعادات والأخلاق والأنواع الحية. ولا يكون التطور مسبقاً بتخطيط أو مستهدفاً لغاية، كما أنه لا يتضمن في ذاته فكرة التقدم أو التدهور، وإنما يُعبر عن التحولات التي يخضع لها الكائن العضوي أو المجتمع سواء أكانت ملائمة أم غير ملائمة. وهو في جملة انتقال من المختلف إلى المؤتلف، ومن غير المتجانس إلى المتجانس، ومن اللامحدود إلى المحدود

### - Evolutionary epistemology

- إبستمولوجيا تطورية

نظرية المعرفة عند الفيلسوف الأمريكي المعاصر «وليم جيمس». وتُسمى أيضاً «البرجماتية»، وبموجبها تكون أفضل الأفكار هي تلك التي لها عواقب عملية مفيدة، ويصبح صدق الفكرة موقوفاً على نتائجها المباشرة التي يمكن أن يستشعرها الانسان في حياته العملية، أما ما سوى ذلك من الأفكار فلا معنى له ولا قوة ترجع بقاءه في صراع الأفكار من أجل البقاء، ومن الواضح مدى تأثير «جيمس» بنظرية التطور الداروينية.

### - Evolutionary Kantism

- كانطية تطورية

وجهة النظر المعرفية للفيلسوف الإنجليزي «هربرت سبنسر»، والتي وفّق بها بين وجهتي نظر كل من «جون لوك» و«إيمانويل كانط»، مقترحاً أن «لوك» كان مُحقّقاً في افتراضه بأن الخبرة تُشكل عملياتنا العقلية، لكنه كان مخطئاً في قوله أن كل فرد يبدأ عملية التحصيل المعرفي من الصفر، ذلك أن العقل - كما ذهب «كانط» - يُولد مزوداً بالفعل بمقولات للإدراك الحسي، وأيضاً بميول

واستعدادات، لكن هذه المقولات الكانطية ما هي إلا نتاج للعادات العقلية المكتسبة بالوراثة.

- Exons - إكسونات

مناطق مشفرة بالكودونات على الدنا (أنظر كودون).

- Experience - تجربة

- F -

- Falsifiability - قابلية للتكذيب

قابلية القضية أو النظرية العلمية للتكذيب كمعيار لقبولها كما افترض فيلسوف العلم المعاصر «كارل بوبر»، وهي خاصية تعكس النمو الدائم للمعرفة العلمية نحو أعلى درجة من الصدق.

- Falsification - تكذيب

- Feebleminded - متخلف عقلياً

- Fertility - خصوبة

قدرة الكائن الحي على ترك الذرية، ومن ثم الإسهام في بقاء النوع والحفاظ على خصائص معينة له.

- Fibres - ألياف

- Fitness - صلاحية

مصطلح هام في نظرية التطور، ومع ذلك لا نجد تعريفاً دقيقاً له يقبله الجميع. يمكن أن تُقاس الصلاحية بعدد النسل الذي يتركه فردٌ ما بالنسبة إلى أفراد آخرين من نفس النوع، فنقول أنه الأصلح. والصلاحية المباشرة (وتُعرف أيضاً بالصلاحية الداروينية) يمكن أن تكون معادلة لعدد الجينات الموهوبة للجيل التالي المباشر لفرد ما، والصلاحية اللامباشرة تعادل عدد

الجينات الظاهرة فى الجيل التالى تائراً بفردٍ قريبٍ مساعدٍ يحمل أيضاً تلك الجينات. أما الصلاحية الحاوية Inclusive fitness فهى المجموع الكلى للصلاحية المباشرة وغير المباشرة. هذا ويؤدى المصطلح دوراً كبيراً فى تأجيج الصراع البشرى من أجل البقاء، دون أن نجد اتفاقاً موضوعياً عادلاً على من هو الأصح، بل ودون أن نجد تقييماً علمياً أخلاقياً مقبولاً لجدوى الصراع البشرى الداخلى فى مسيرة التطور.

- Fossils

- حفريات

- G -

- Gamete

- جاميط

خلية جنسية (حيوان منوى أو بويضة).

- Gap

- فجوة

- GATT (General agreement on traiffs and trades)

- جات

الاتفاقية العامة للتجارة والتعريفات.

- Gene

- جين

وحدة المعلومات الوراثية المبنية بتتابع القواعد على الدنا، أو هو مقطع من الدنا يُشفر لصفة معينة، وإن كان بعض الجينات يُشفر لما قد يصل إلى عشرين صفة فى الأنسجة المختلفة من الجسم. ويتراوح طول الجينات - أو مقاطع الدنا تلك - ما بين بضع مئات من أزواج القواعد (جين الذكورة فى الإنسان طوله ٢٤٠ حرف) وبين مليونى زوج (جين بروتين الدينورفين Dynorphin فى الإنسان طوله ٢ مليون حرف). ولا غرابة فى ذلك إذا عرفنا أن طول كل شريط من شريطى الدنا المتضافرين يبلغ نحو مترين، ولو أننا وصلنا شرائط الدنا الموجودة فى جسم أى منا لشكلت خيطاً يمتد إلى الشمس ويعود ٣٥٠ مرة، وإن كان سمكه مجرد ٢ أنجستروم (٢ من بليون من المتر).

- شفرة جينية - Genetic code

ثلاثة أحرف - أوقواعد - متتالية على الدنا (أنظر كودون).

- هندسة وراثية - هندسة الجينات - Genetic engineering

- علم الوراثة - Genetics

- جينوم - Genome

المجموع الكلى للجينات التي يحملها كائن عضوي ما، والجينوم البشري Human genome هو الجهاز الوراثي للإنسان الذي يحمل ما يقرب من ٨٠,٠٠٠ إلى ١٠٠,٠٠٠ جين ينتظمها ٤٦ كروموسوماً تحمل الدنا في نواة كل خلية من خلايا الجسم التي يبلغ عددها من ٦٠ إلى ١٠٠ ألف بليون خلية. ويبلغ طول الجينوم البشري بأكمله نحو  $٣ \times ١٠^9$  من أزواج القواعد.

- جيولوجيا (علم طبقات الأرض) - Geology

- خلايا جرثومية (تناسلية) - Germ cells

- قرية كونية - Global village

المجتمع الإنساني على امتداد الكرة الأرضية بعد أن تقلص مكانياً وزمانياً - بأنماط ثقافته المختلفة - إلى قرية كونية صغيرة، تتشابه معرفياً بفعل ثورة المعلومات والتطور التكنولوجي الهائل لوسائل الإعلام. وأول من استخدم المصطلح هو عالم الاجتماع الكندي «مارشال مكلوهان» في نهاية الستينات.

- عولة - Globalization

مصطلح حديث نسبياً، بدأ استخدامه في أوائل التسعينات من القرن العشرين تقريباً، ويصعب وضع تعريف دقيق له لتعدد أبعاده ومجالات استخدامه: من المجال الاقتصادي إلى مجالات السياسة والاجتماع والثقافة

وغيرها. ويمكن تعريف العولة مبدئياً بأنها «ذلك النزوع الثقافي الإعلامى نحو توحيد العالم عقلياً وسلوكياً ليسود مركز عالمى علمى وتقنى واقتصادى وثقافى، محوره الغرب، والغرب الأمريكى بصفة خاصة».

- نمو - Growth

- جوانين - Guanine

إحدى القواعد الأربع المنتظمة على سلسلتى الدنا (أنظر أدنين، سيتوزين).

## - H -

- هيموجلوبين - Haemoglobin

- عُشْبى (كائن عضوى يأكل النباتات فقط) - Herbivore

- امتياز وراثى - Hereditary privilege

الاعتقاد بالتميز الجينى البيولوجى لطبقة اجتماعية على أخرى.

- قابلية للوراثة - Heritability

وصف للنسبة المئوية للاختلافات الناجمة عن الوراثة بين الأفراد، أو هى مقياس للمدى الذى تكون به الاختلافات بين الأفراد منسوبة إلى الجينات أو إلى البيئة. فإذا قلنا مثلاً أن الذكاء صفة قابلة للوراثة بنسبة ٥٠٪، فمعنى هذا أن نصف الاختلاف فى سمة الذكاء بين مجموعتين من الناس مثلاً، هو بسبب الوراثة الجينية، والنصف الآخر بسبب التأثيرات البيئية.

- زيجوت مخلط - Heterozygote

الفرد الحامل لأليل سائد وأليل متنحى.

- مشروع الجينوم البشرى (HGP) - HGP (Human Genome Project)

مشروع نولى ضخم يهدف إلى التعرف على تفصيلات الجينوم البشرى



وتحديد مواقع الأمراض الوراثية التي قد يصل عددها إلى ما يقرب من خمسة آلاف مرض. أثرت فكرة المشروع عام ١٩٨٤، وبدأ رسمياً في الأول من أكتوبر عام ١٩٩٠، والجينوم الذي سيتم رسمه في خرائط سيكون جينوماً يمثل البشر جميعاً، حيث تشترك شعوب العالم في نحو ٩٩,٥٪ من الجينات، وسيوفر المشروع عند نهايته مرجعاً هائلاً من المعلومات للعلماء في شتى مجالات علوم الحياة.

- Hints of nature - تلميحات الطبيعة

- Holocaust - هولوكست (محرقة بشرية)

- Homindae - آدميات  
عائلة منقرضة ينتمي إليها الإنسان، تشعبت قديماً عن الرئيسيات.

- Hominids - أشباه البشر  
مسمى آخر للأدميات.

- Homo erectus - الإنسان الأول منتصب القامة

- Homo faber - الإنسان الصانع

- Homo habilis - الإنسان ذو المهارة العامة

- Homo perfectus - الإنسان الكامل  
الإنسان المثالي الذي تخيله «جان جاك روسو» في كتابه «خطاب عن اللامساواة» ينعم في مجتمع ما قبل الحضارة متحرراً من نوازع الشر.

- Homo sapiens - الإنسان العاقل  
آخر مراحل التطور البيولوجي للإنسان.

- Homo sexuals - شواذ

- Homozygote	- زيجوت متجانس
الفرد الحامل لأليلين سائدين أو أليلين متنحيين.	
- HUGO (Human united genome organization)	- هوجو
منظمة أمم متحدة للجينوم البشري، تم تشكيل المجلس التأسيسي لها رسمياً في سبتمبر عام ١٩٨٨ في اجتماع عُقد في مونتروه بسويسرا، وذلك من ٤٢ من أشهر علماء البيولوجيا الجزيئية من سبع عشرة دولة، كان من بينهم خمسة من حاملي جائزة نوبل، يرأسهم «فيكتور ماكوزيك»، وذلك لتنسيق بحوث الجينوم دولياً.	
- Hypothesis	- فرض
تخمين مؤقت - مؤسس علمياً - حول الأسباب أو الروابط القانونية لهذه أو تلك من ظواهر أو أحداث الطبيعة والمجتمع والتفكير.	

- I -

- Ideal organ	- عضو مثالي
- Ideology	- إيديولوجيا (علم دراسة الأفكار)
نمط من المعتقدات والأفكار والقيم المتعلقة بالجوانب السياسية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية والأخلاقية التي تسود مجتمعاً ما في عصر ما، وتقوم بدور هام في تشكيل سلوك الفرد وحياة الجماعة، ويتضح تأثيرها بوجه خاص في الجماعات السياسية كالأحزاب. وكان المفكر الفرنسي «ديستوت دي تراسي» Destutt de Tracy هو أول من استخدم المصطلح عام ١٨٠١ في كتاب له بعنوان «تخطيط لعناصر الإيديولوجيا».	
- Imagination	- خيال

- Imperialism

- إمبريالية

الرأسمالية الاحتكارية التي تسيطر اقتصادياً وسياسياً على رأس المال وأدوات الإنتاج وموارد المواد الخام، وتسعى إلى تقسيم العالم كمناطق نفوذ لها. وقد بلغت ذروتها في سعى الولايات المتحدة الأمريكية (معقل الرأسمالية) إلى الهيمنة على العالم أجمع من خلال الشركات متعددة الجنسيات والهيئات والمنظمات الدولية المختلفة.

- Individualism

- فردية

اتجاه يرى في الفرد أساس الواقع والقيم، ويضعه في مقابل المجتمع. والمثل الأعلى للحكومة الصالحة وفقاً للمذهب الفردي، إنما هو تنمية الحرية الشخصية والحد من سلطان الدولة على الأفراد.

- Induction

- استقراء

استدلال ننتقل فيه من وقائع جزئية معينة إلى قانون كلى عام يجمعها، بحيث يتسنى لنا اعتماداً على هذا القانون التنبؤ بحدوث وقائع مشابهة عند توافر ظروف مماثلة.

- Inheritance of acquired characters

- وراثـة الصفات المكتسبة

وتُعرف أيضاً بالوراثة اللاماركية Lamarckian Inheritance، وهي ميكانيزم - ضمن ميكانيزمات أخرى اقترحها «لامارك» لتفسير عملية التطور - ويذهب من خلاله إلى أن الصفات أو التعديلات العضوية التي يكتسبها الكائن الحي للتكيف مع البيئة، يمكن أن تمر إلى نسله أو ذريته عن طريق الوراثة الجينية، وهو ميكانيزم مرفوض الآن.

- Inorganic evolution

- تطور غير عضوي

تطور الكون المادى - بما فيه مجموعتنا الشمسية - عبر أزمنة طويلة

لغاية، فضلاً عن التغيير التدريجي المستمر للصفات الفيزيائية والكيميائية لكوكب الأرض كما تكشف عنه الدراسات الجيولوجية.

- معامل الذكاء - Intelligence quotient

رقم يمثل ذكاء الفرد كما تحدده قسمة عمره العقلي على عمره الزمني وضرب حاصل القسمة بمئة، وتحسب قيمة العمر العقلي عن طريق الاختبار، فالطفل الذي يستطيع إحراز النجاح في اختبار يجتازه عادة طفل في السابعة من عمره، يكون عمره العقلي سبع سنوات، حتى ولو كان عمره الزمني خمس سنوات فقط. وترجع فكرة هذا المعامل إلى عالم النفس الفرنسي «ألفرد بينيه».

- إنترونات - Introns

مناطق غير مشفرة لصفات أو وظائف على جزئى الدنا، ولذا تسمى أيضاً «خردة الدنا» Junk DNA، وتصل نسبة المناطق غير المشفرة فى الدنا الإنسانى إلى حوالى ٩٥٪، فى حين يتبقى فقط ٥٪ من المناطق تقوم بوظائف نفهمها حالياً.

- استبطان - Introspection

تأمل باطنى ينصب على ما يجرى فى عالم الشعور. ومنه الاستبطان التجريبي، وهو منهج سيكولوجى يتلخص فى أن يوضع شخص ما تحت اختبارات معينة ليصف شعوره فى أثناء هذه التجربة.

- حدس - Intuition

الرؤية الكلية المباشرة لموضوع التفكير.

- لا إرتدادية - Irreversibility

سمة مميزة للعمليات الحرارية تؤكد استحالة ارتداد الحرارة ذاتياً وبصورة عفوية من مكان بارد إلى مكان حار، ومن ثم استحالة ارتداد المؤشر الزمنى إلى الوراء. وهكذا فلو حدث وتلامس جسمان بدرجتى حرارة

مختلفتين، فإن الجسم الأكثر سخونة لا بد وأن ينقل حرارته إلى الجسم الأقل سخونة، أما العملية العكسية، أي الانتقال الذاتى المباشر للحرارة من الثانى إلى الأول، فلا يمكن أن تحدث أبداً، ويُسْتَدل بهذه السمة على استنزاف الطاقة الحرارية فى الكون وصولاً إلى حالة الاتزان أو الموت الحرارى، وهى جوهر القانون الثانى للثرموديناميك (الديناميكا الحرارية) Thermodynamics.

### - J -

- Jump	- قفزة
- Justice	- عدالة

### - K -

- Knowledge	- معرفة
-------------	---------

### - L -

- Lamarckism	- لاماركية
نظرية عالم البيولوجيا الفرنسى «لامارك» فى التطور العضوى، ويشير المصطلح عادة إلى ميكانيزمه فى وراثة الصفات المكتسبة.	
- Larval stages	- أطوار يرقية
- Laser	- ليزر
أشعة الليزر. ويتكون اللفظ من مجموعة الحروف البادئة لألفاظ العبارة الإنجليزية: Light amplification by stimulated emission of radiation.	
وتعنى: تضخيم الضوء بانبعث إشعاع بالتنبيه.	
- Liberalism	- ليبرالية

مذهب يضع الفرد في مكانة مطلقة أعلى من الجماعة، ويُعطى الأولوية للمصالح الشخصية على المصالح الاجتماعية مؤكداً على الحريات الفردية، كحرية العمل، والتملك، والتجارة، والاعتقاد، والتفكير.... إلخ. والليبرالية هي المقولة الرئيسية للرأسمالية عبر تاريخها، وتأتي في مقابل الاشتراكية.

- خريطة ارتباط - Linkage map

وتُعرف أيضاً بخريطة العبور. وهي خريطة توضح المسافة بين أي جينين على نفس الكروموسوم كمقياس لنسبة العبور بينهما، فكلما ازدادت المسافة ازداد احتمال حدوث العبور (أنظر عبور).

- منطق - Logic

- أسماك رئوية - Lung - fisher

نوع من الأسماك يمكن اعتباره حلقة وسطى واصله بين الفقاريات المائية والفقاريات الأرضية.

## - M -

- ماكروكوزم (العالم الأكبر) - Macrocosm

- مانوية - Manicheaism

إحدى ديانات الفرس القديمة، سعى مؤسسها «مانى بن فاثك» إلى التوفيق بين الزردشتية والمسيحية، ويقول بمبدأين للعالم: النور والظلمة، أو الخير والشر.

- مشروع مارشال - Marshall's plan

مشروع لاعادة بناء أوروبا بعد الحرب العالمية الثانية، يُنسب إلى السياسي الأمريكي «جورج كاتليت مارشال»، وقد استطاعت الولايات المتحدة الأمريكية أن تنفذ من خلاله إلى قلب مجتمعات أوروبا.

- Mechanism	- ميكانيزم
- Meiosis	- الانقسام الميسوزى (المباشر)
<p>إنقسام خلوى يؤدي إلى تكوين الخلايا الجنسية (الجاميطات)، وبه يُصبح عدد الكروموسومات في كل خلية من الخليتين الناتجتين نصف عدد الكروموسومات الموجودة في الخلية الأصلية المنقسمة. ويحدث العبور وإعادة تأليف المادة الوراثية أثناء عملية الانقسام الميسوزى.</p>	
- Mendelian inheritance	- وراثة مندلية (أنظر أليل)
- Meteorology	- متيورولوجيا (علم الظواهر الجوية)
- Method	- منهج
- Microcosm	- ميكروكوزم (العالم الأصغر)
- Mitosis	- انقسام ميتوزى
<p>إنقسام خلوى يؤدي إلى تكوين خلايا عضوية جديدة، وفيه تنشط كل خلية إلى نصفين، وكل نصف يصبح خلية مستقلة تحتوى على نفس عدد الكروموسومات الأصلية، وبهذا الانقسام تنمو الكائنات الحية.</p>	
- Model	- نموذج
<p>نظام مُجسّم أو متخيل فكرياً يعكس الموضوع المدروس عكساً مناسباً، أو يُعيد توليد بعض الصفات والعلاقات النوعية للموضوع المدروس بطريقة تماثلية، بحيث تؤدي دراسة النموذج إلى اكتساب معارف جديدة عن الأصل.</p>	
- Modern synthetic theory	- النظرية التركيبية الحديثة
<p>نظرية «داروين» في التصور العضوى في صورتها الجديدة المدعومة بإضافات وبراهين متنوعة من فروع البيولوجيا المختلفة، كالوراثة والحفريات</p>	

والفسيولوجيا المقارنة والتشريح المقارن والبيئة والأجنة والتقسيم... إلخ، ولذا تُعرف أيضاً بالداروينية الجديدة.

- Modification تعديل

- Molecular biology بيولوجيا جزيئية

- Mollusk حيوان رخو (لافقرى)

- Mongolism منغولية

وصف لمتلازمة داون، باعتبار أن المصابين بها يشبهون عرقاً أدنى من العرق الأوربي هو العرق المنغولي.

- Morphology مورفولوجيا (علم الشكل الخارجى للكائنات الحية)

- Multinational متعدد الجنسيات

وصف للشركات العالمية ذات النفوذ العاملة عبر عدة دول مختلفة، وهي إحدى مظاهر تدويل (أو عولمة) الإنتاج ورأس المال كأسلوب تكيفي لرأسمالية ما بعد الصناعة.

- Mutagenic agents عوامل مُسببة للطفرات الجينية

عوامل بيئية تؤدي إلى تغيير مفاجئ في الجينات أو المادة الوراثية، مثل المواد الكيميائية أو الإشعاعات ذات الطاقة الكبيرة.

- Mutation طفرة - إفتجاء

تغير مفاجئ في الجينات يؤدي إلى تغيير الصفة الوراثية التي يحددها الجين، كتغير لون الزهرة مثلاً من الأحمر إلى الأبيض أو العكس. وقد تكون الطفرات صغيرة Micromutations فتحدث في جين واحد فقط، وهي الأكثر شيوعاً، وقد تكون كبيرة Macromutations فتحدث في مجموعة من الجينات وتؤدي إلى تغييرات كبيرة ومفاجئة، مثل الأصابع الزائدة في القطط والأرجل الصغيرة في الأغنام.



- Natural selection

- إنتخاب طبيعي

إحدى ميكانيزمات التطور الدارويني للكائنات الحية، ومن خلاله يؤدي الصراع بين أفراد النوع الواحد إلى انتخاب الطبيعة لهؤلاء الذين يتمتعون - بالصدفة - باختلافات أو صفات جينية مفيدة تمكنهم من التكيف مع البيئة أكثر من غيرهم، فتنشأ بذلك تدريجياً أنواع جديدة، وهو ما عبر عنه «داروين» في الطبعة الخامسة لكتابه «أصل الأنواع» بتعبير الفيلسوف الانجليزي «هربرت سبنسر»: «البقاء للأصلح».

- Neo- Darwinism

- داروينية جديدة

(أنظر النظرية التركيبية الحديثة).

- Neo- Liberalism

- ليبرالية جديدة

رؤية اقتصادية واجتماعية وسياسية معاصرة، هدفها الرئيسي الدفاع الأعمى عن مصالح أصحاب رؤوس الأموال، وذلك بإطلاق الحرية الاقتصادية إلى أبعد مدى، وإلغاء أية تدخلات أو قيود أو ترتيبات أو تنظيمات تضعها الحكومات على الأسعار والأرباح والأجور والعمالة، فضلاً عن القضاء على الملكية العامة وتحويلها للقطاع الخاص، وضرورة التخلي عن أهداف التوظيف الكامل والرعاية الاجتماعية ودولة الرفاه. وهي من أهم ملامح الرأسمالية المعولة.

- Neurology

- علم الأعصاب

- Neuteral monism

- واحدة محايدة

نزعة فلسفية تنظر إلى كل من العقل والجسم كنسيج واحد، ينتظم تارة فيكون عقلاً وتارة أخرى فيكون جسماً، وبذلك يتم تجاوز الثنائية التي شطرت الإنسان نصفين: عقل في جانب وجسم في جانب آخر.

- New world order

- نظام عالمى جديد

مصطلح برز إبان حرب الخليج الثانية تعبيراً عن هيمنة القطب الأمريكى الواحد بعد سقوط الاتحاد السوفيتى السابق وانسحابه من حلبة المنافسة الدولية للهيمنة وبسط النفوذ.

- Nitcitating membrance

- غشاء رامش (الجفن الثالث)

غشاء على هيئة ثنية جلدية نصف شفافة فى الزاوية الداخلية لأعين معظم الفقاريات. ورغم وجوده فى الثدييات أيضاً - ومنها الإنسان - إلا أنه يبدو ضامراً وبدون أية فائدة. وهو من الأعضاء الأثرية التى يُنظر إليها كدليل على حدوث التطور.

- Noo- sphere

- محيط عقلى

المحيط الحيوى كما تُغيره بوعى واستمرار الأنشطة الإنسانية.

- Nordic race

- عرق نوردى (الأوربى الشمالى)

- Nucleotides

- نيكوتيدات

القواعد أو الوحدات الأساسية الأربعة لسلسلتى الدنا، التى تؤخذ الأحرف الأولى منها وترتيباتها المختلفة كسفرات للوراثة، وهى «الأدينين»، و«الثايمين»، و«الجوانين»، و«السيٲوزين». (أنظر كودون).

- Nucleus

- نواة

- O -

- Ontology

- أنطولوجيا (علم الوجود)

- Oogenesis

- تكوين البويضات

- Orangutan

- سعادة

- Organic evolution	- تطور عضوى تطور الكائنات الحية.
- Organ transplant surgery	- جراحة زراعة الأعضاء
- Origin	- أصل ما يُبنى عليه الشئ أو ما يتوقف عليه، ويُطلق على المبدأ فى الزمان أو على العلة فى الوجود. ومنه أصل الأنواع Origin of species، وهو عنوان كتاب «داروين» الرئيسى (١٨٥٩) الباحث عن أصل الكائنات الحية.
- Ornitharhynchus	- أورنيثورهيנקس حيوان ثديى ببيض، ويمكن اعتباره قريباً من أنواع الزواحف المنقرضة التى تطورت وأعطتنا الثدييات.
- Outo - Matic	- أوتوماتيك (حركة ذاتية)
- Ovum	- بويضة
- Oysters	- محار

- P -

- Palaeontology	- علم الحفريات
- Paradigm	- نموذج إرشادى مصطلح استخدمه فيلسوف العلم الأمريكى «توماس كون» وجعله لب نظريته فيما أسماه «بنية الثورات العلمية». ويعنى به «مجموعة كل المعتقدات والقيم والتقنيات المشتركة بين أعضاء مجتمع علمى بعينه»، ومن ثم فهو القاسم المشترك بين أعضاء هذا المجتمع، الذى يُفسر الكمال النسبى لتواصلهم المهنى بالإضافة إلى الإجماع النسبى لأحكامهم المهنية. وهو من جهة أخرى المثال النموذجى الذى يمكن بالقياس إليه حل المشكلات والألغاز

البحثية التي تواجه العلماء والباحثين في عصر بذاته. والانتقال من نموذج إرشادي إلى آخر هو بمثابة ثورة تقطع الصلة تماماً بين النموذجين.

- Phenomenon - ظاهرة

- Phylum - سلالة تطورية  
سلسلة من الكائنات الحية المترابطة فيما بينها والناجمة عن دفعة التطور البيولوجي نفسها.

- Pineal gland - غدة صنوبرية

- Plasma - بلازما

- Pluralism - تعددية  
نزعة فلسفية ترمي إلى تفسير الوجود والمعرفة والسلوك في ضوء مبادئ متعددة، وتقابل الواحدية والثنائية.

- Polypeptides - بوليبيبتيدات  
سلاسل طويلة من الأحماض الأمينية المكونة للبروتينات.

- Polytypic species - أنواع متعددة الأنماط  
أنواع تندرج تحتها أصناف أو أنواع فرعية كوسائط بين أنواع مختلفة.

- Pongidae - قرديات  
عائلة منقرضة تنتمي إليها القردة العليا الموجودة حالياً مثل الشمبانزى والغوريلا والسعلاة، وقد تشعبت منذ وقت طويل موغل في القدم عن رتبة الرئيسيات في موازاة عائلة الأدميات التي ينتمي إليها الإنسان.

- Population - سكان

- Pragmatics

- علم أفعال الكلام

أحد المباحث الرئيسية الثلاث لفلسفة اللغة، إلى جانب علم التراكيب Syntax، وعلم الدلالات Semantics. ويهتم علم أفعال الكلام بدراسة الآثار الإجرائية الناجمة عن استخدام اللغة.

- Pragmatism

- برجماتية

مصطلح قديم استخدمه الفيلسوف الأمريكي «تشارلز بيرس» لأول مرة عام ١٨٧٨ في مقال له بعنوان «كيف نوضح أفكارنا»، وأراد به أن معيار الحقيقة هو العمل المنتج لا مجرد التأمل النظري. والبرجماتية بصفة عامة مذهب يرى أن معيار صدق الآراء والأفكار إنما هو في قيمة عواقبها عملاً، وأن المعرفة أداة لخدمة مطالب الحياة، وأن صدق قضية ما هو كونها مفيدة (أنظر إبستمولوجيا تطورية).

- Prediction

- تنبؤ

- Prehuman primates

- رئيسيات قبل بشرية

رتبة من الحيوانات الثديية ينتمي إليها الإنسان وأقرب الأنواع إليه وهي القردة، ومنها تتفرع عائلة الأدميات وعائلة القرديات.

- Primitive societies

- مجتمعات بدائية

- Priori categories

- مقولات قبلية

المعاني الكلية الأساسية للعقل الخالص عند «كانط»، وهي عنده سابقة على المعرفة.

- Progress

- تقدم

انتقال تدريجي من الحسن إلى الأحسن، كالتقدم العلمي والتقدم الحضارى للإنسان، وهو على عكس التطور: مسبق بتخطيط، ويستهدف غاية.

وكثيراً ما ترتبط فكرة التقدم بفكرة الحتمية التاريخية، فيقال أن كل تطور يقود دائماً إلى الأحسن، وتلك فكرة لا تخلو من معارضة.

- Proletariat - بروليتاريا

طبقة العمال الأجراء المحرومة من ملكية وسائل الإنتاج، والتي تستغلها البرجوازية. وقد تنبأ «ماركس» بثورتها واعتبرها قوة الدفع الرئيسية نحو قيام المجتمع الاشتراكي، ولكن تنبؤاته لم ترق إلى استيعاب القدرة الهائلة للرأسمالية على التكيف.

- Proteins - بروتينات

جزيئات لازمة لصناعة كافة مكونات الكائن العضوي، من عظام وأعين وشعر وغيرها (أنظر بوليبيبتيدات).

- Protoplasm - بروتوبلازم

- Protozoa - حيوان وحيد الخلية

- Providence - عناية إلهية

تأثير الله في العالم وتوجيهه له نحو غايات معينة، وهذه العناية العامة، أما العناية الخاصة فهي توفيق الله للعبد في أفعاله. والعناية الإلهية نظرية قال بها بعض فلاسفة التاريخ، ومحورها «أن التاريخ مسرحية ألقاها الله، ويمثلها الإنسان»، وإن كان الواحد منهم قد قصر العناية على أهل دينه، بل وعلى أهل مذهبه فقط.

- Psychology - سيكولوجيا (علم النفس)

- Q -

- Quality - كيف

- Quantity - كم

- Race	- عرق - جنس
- Radioactivity	- إشعاع
- Reality	- واقع
- Recessive allele	- أليل متنحي
أليل (صفة) لا يعبر عن نفسه في مظهر الفرد إلا إذا حمل الفرد منه نسختين (أنظر أليل & أليل سائد).	
- Reductionism	- رديّة
نظرية أو وجهة نظر يذهب القائلون بها إلى أن تفسيرنا لشيء ما - أو لظاهرة ما - إنما يعنى نجاحنا في رد هذا الشيء أو تلك الظاهرة إلى أبسط مكوناتهما التحليلية. وتعنى عند علماء الأحياء تفسير العمليات البيولوجية بنفس العناصر الأساسية التي يستخدمها علماء الفيزياء والكيمياء لتفسير المادة غير الحية.	
- Regionalism	- إقليمية
اشترك مجموعة من الدول المتقاربة مكانياً في تكتل تجارى واقتصادى يهدف إلى حماية صناعاتها وزراعاتها وخدماتها من المنافسة الأجنبية، وإلى توظيف تبادلها التجارى على نحو يكفل لها تحقيق أكبر قدر من النمو وتشغيل العمالة والتوازن في الميزان التجارى.	
- Regression	- تدهور
بصفة عامة هو التقهقر إلى الخلف بعد إحراز تقدم ما. ويعنى في علم الأحياء عودة عضو أو وظيفة إلى حال أدنى مما انتهى إليه النوع. أما في فلسفة الحضارة فيعنى تراجع الحضارة إلى الخلف لأسباب مختلفة، كالحروب والصراعات أو فقدان مقومات الإبداع.	

- Retroduction	- ارتداد
- Reverse engineering method	- منهج الهندسة العكسية
منهج لعلماء التطور العضوى يستدلون به على وظائف الكائنات الحية وأدوات تكيفها بالعودة إلى تكويناتها البيولوجية وملاحظتها.	
- RNA (Ribonucleic acid)	- رنا (حمض الريبونكليك)
حمض نووى داخل النواة لا يختلف كثيراً عن «الدنا»، ويُعرف أيضاً بالريبونكليك الرسول (m RNA (messenger ribonucleic))، وفى ذلك إشارة إلى دوره الوسيط فى تكوين البروتينات، حيث يُنسخ عليه «الدنا» ليقوم بنقله إلى السيتوبلازم خارج النواة، فيتُرجم من ثم إلى السلسلة النظرية من الأحماض الأمينية وفقاً للغة الثلاثية لشفرة الوراثة.	
- Romatic cells	- خلايا جسدية

- S -

- Schizophrenia	- شيزوفرانيا (مرض الفصام العقلى)
- Selective breeding	- تربية إنتخابية
انتقاء مُربى النباتات والحيوانات لأفضلها وأصلحها وأكثرها نفعاً بهدف الإبقاء عليها وتنميتها للاستفادة منها.	
- Semantics	- سيمانطيقا (علم الدلالات)
أحد المباحث الرئيسية الثلاث لفلسفة اللغة، ويعنى بدراسة دلالة أو معانى الكلمات والجمل وتطورها.	
- Sequence	- تتابع
- Sex chromosomes	- كروموسومات الجنس
الكروموسومات التى تحدد ما إذا كان الفرد ذكراً أم أنثى، ويُشار إليها	



عادة بالرمزين Y, X. ففي البشر تحتوي الخلية الواحدة في جسم الأنثى على زوج من كروموسومات X، في حين تحتوي الخلية الذكرية على الزوج Y, X.

- Sex ratio - نسبة الجنس

نسبة الذكور إلى الإناث في أى زمن مُعطى.

- Sexism - جنسية

وجهة النظر القائلة بوجود فوارق جينية بيولوجية بين الذكر والأنثى، تبرر اختلاف القواعد والوظائف المحددة لكل منهما في المجتمع.

- Sexual selection - انتخاب جنسى

الميكانيزم الثانى لتطور الكائنات الحية عند «داروين»، ويتجلى في صراع الذكور على الإناث كسلوك تزاوجى لأفراد نوع ما، ويكون الانتخاب لمصلحة أفراد يتمتعون بصفات تزيد من قدرتهم على الإنجاب.

- Sickle cell anaemia - أنيميا الخلايا المنجلية

مرض وراثى يُسببه جين متنح، ويعانى المصابون به من ألم قلبية عند انخفاض نسبة الأوكسجين في الهواء.

- Slavery - رِق (استعباد)

- Social Darwinism - داروينية اجتماعية

مجموعة من الأفكار والفلسفات سادت في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا خلال - وبعد - الربع الأخير من القرن التاسع عشر. وهى تنطلق جميعاً من مبادئ «داروين» البيولوجية، كالصراع والمنافسة والبقاء للأصلح، كظواهر طبيعية تصلح للتطبيق على المجتمع الإنسانى، إما لتبرير وجود نظام قائم واستمراره (الرأسمالية)، أو لتبرير الثورة عليه وتغييره (الاشتراكية).

- Social spencerism - سبنسرية اجتماعية

مصطلح أطلقه البعض كمسمى آخر أكثر دقة لحركة الداروينية الاجتماعية، وذلك لتأثرها وارتباطها الشديد بأفكار الفيلسوف الإنجليزي «هربرت سبنسر» الاجتماعية، فهو أول من أطلق مقولة «البقاء للأصلح» التي استثمرها «داروين» في نظريته.

- Socialism - اشتراكية

نظام سياسى واجتماعى يقوم على أساسين هامين: الملكية العامة لوسائل الإنتاج فتصبح ملكاً للدولة أو لهيئات تعاونية، وتوزيع الثروة كل على حسب طاقته وعلى حسب عمله وإنتاجه، وهى عند «ماركس» الطور الأول من أطوار الشيوعية.

- Sociobiology - بيولوجيا اجتماعية

- Soldiers of God - جنود الله

جماعات يمينية مسيحية متطرفة يزخر بها المجتمع الأمريكى المعاصر، ويطلق أعضائها على أنفسهم هذا الاسم زيفاً، انطلاقاً من أفكار أصولية عنصرية تسعى لهيمنة العرق الأرى، وتعارض سياسات وتوجهات الإدارة الأمريكية ومؤسساتها الفيدرالية، وهى المصدر الأول للإرهاب فى المجتمع الأمريكى.

- Species - نوع

مجموعة من الكائنات الحية تشترك فى صفات وراثية معاشة.

- Sperm - حيوان منوى

- Spermatogenesis - تكوين الحيوانات المنوية

- Sperm competition	- تنافس الحيوانات المنوية
التنافس بين الحيوانات المنوية لذكورين أو أكثر عندما تتواجد في الجهة التناسلية لأنثى ما.	
- Split genes	- جينات من النوع المفروق
جينات تتخلل المناطق المشفرة فيها مناطق أخرى لا تُشفر لشيء معروف (أنظر إكسونات وإنترونات).	
- Stimulation	- تنشيط
تنشيط أعضاء معينة في حيوانات التجارب لدراسة مدى إمكانية انتقالها بالوراثة إلى الجيل التالي وفقاً لفكرة «لامارك» عن وراثة الصفات المكتسبة، وهي تجارب تعطى دائماً نتائج سلبية تأكيداً لضعف الميكانيزم اللاماركي في عملية التطور.	
- Struggle	- صراع
- Subspecies	- أنواع فرعية
(أنظر أنواع متعددة الأنماط).	
- Superman	- سوبرمان (إنسان أعلى)
عند «نيتشه» هو الشخص الذي يجب أن ينظر إليه العالم على أنه مصدر المعرفة والسيطرة والقوة، وهو وحده القادر على التخلص من معوقات أخلاق العبيد، أي أخلاق التسامح الدينية، لتحل محلها أخلاق السادة القائمة على القوة وقهر المستضعفين.	
- Super natural	- خارق للطبيعة
- Survival of the fittest	- بقاء الأصلح
- Survivals	- بقايا - رواسب

- Syntax

- علم التراكيب

أحد المباحث الرئيسية الثلاث لفلسفة اللغة، ويعنى بدراسة قواعد التركيب النحوى والمنطقى لجمل وقضايا اللغة (أنظر علم أفعال الكلام، سيمانطيقا).

- System of nature

- نظام الطبيعة

- T -

- Taxonomy

- علم التقسيم

علم يعنى بتصنيف الكائنات الحية فى مجموعات، كأن تكون رتباً أو فصائل أو عائلات أو شعب...، وفقاً لنظرية التطور يتخذ التصنيف شكل شجرة متصلة ببعضها البعض بشكل متفرع يُعبر عن انبثاق الكائنات الحية - بما فيها الإنسان - من بذرة حية واحدة.

- Teleology

- غائية

الاعتقاد بأن للطبيعة أغراض، وأن حوادثها وظواهرها - العضوية وغير العضوية - ترمى لأهداف وغايات محددة.

- Terrorism

- إرهاب (إرهاب)

سياسة وممارسة التخويف والعنف ضد الخصوم السياسيين إلى حد التصفية الجسدية. وفى أيامنا هذه تكتسح العالم موجة عاتية من الإرهاب - سواء على مستوى الأفراد أو على مستوى الدول والحكومات - تتخذ أشكالاً مختلفة فكرية واقتصادية وإعلامية وسياسية وعسكرية...، ويفض النظر عن اختلاف الأسباب المؤدية إلى ممارسة الإرهاب، فإن الهدف العام له هو إشاعة الفوضى والاضطراب فى الحياة السياسية والاجتماعية لبلد ما. ولا يحظى مفهوم الإرهاب بتعريف واضح ومحدد يتفق عليه الجميع، وذلك نظراً لتباين المصالح والأهداف من بولة إلى أخرى، إذ تسعى الدوائر الأكثر عدوانية فى الدول الكبرى المهيمنة إلى تصوير نضال الشعوب من أجل تحريرها على أنه

عمل من أعمال الإرهاب، فتعمد من ثم إلى اتباع أساليب القمع العسكى والاقتصادى تجاه هذه الشعوب فى استهانة واضحة بحقوقها وعدالة قضيتها، وهو ما يؤدى إلى مزيدٍ من الإرهاب والإرهاب المضاد.

- Theory

- نظرية

- Thymine

- ثايمين

إحدى القواعد الأربع المنتظمة على سلسلتى الدنا (أنظر أدنين، سيتوزين، جوانين).

- Tittytainment

- تغذية كاذبة مخدرة

مصطلح استخدمه «زيجنيو برجنيسكى» - مستشار الأمن القومى فى عهد الرئيس الأمريكى «جيمى كارتر» - للدلالة على الوسيلة الناجحة للتغلب على سخط الساخطين إزاء مثالب العولة. وهو مصطلح مركب من كلمتين Entertainment - أى تسلية، و Tits - أى حلمة، وهى الكلمة التى يستخدمها الأمريكيون للثدى دلعاً. ويعنى «برجنيسكى» بذلك أنه بخليط من التسلية المخدرة والتغذية الكاذبة التى قد تبدو كافية، يمكن تهيئة خواطر سكان المعمورة المحبطين.

- Trading blocks

- كتل تجارية

التجمعات التجارية الإقليمية المختلفة التى تتشكل الآن على مستوى العالم، مثل كتلة دول السوق الأوربية، وكتلة جنوب شرق آسيا، وكتلة الناقتا (كندا والولايات المتحدة والمكسيك). وتعجز الدول العربية والإسلامية حتى الآن - رغم إمكاناتها الهائلة واتساع أسواقها. عن تشكيل كتلة مماثلة فى مواجهة هذه الكتل العملاقة. (أنظر إقليمية).

- Transnationals

- متعدية الجنسيات

وصف للشركات العالمية الكبرى العابرة للحدود.

- U -

- Uniformitarianism	- مذهب الاطراد فى حوادث الطبيعة
الاعتقاد بأن الطبيعة تعمل دائماً وفى كل مكان بنفس أنواع القوانين، وأن حوادثها تجرى على وتيرة واحدة. طالما توافرت ظروف أحوال مماثلة.	
- Universe	- كون
- Urban man	- إنسان حضرى
- Utopia	- يوتوبيا
مصطلح يونانى الأصل مؤلف من مقطعين: Ou بمعنى «لا»، و Topos بمعنى مكان. وتعنى الكلمة فى مجموعها «ما لا يوجد فى مكان»، ويراد بها كل فكرة أو نظرية لا تتصل بالواقع أو لا يمكن تحقيقها. وكان «توماس مور» (١٤٧٨ - ١٥٣٥) هو أول من استخدم الكلمة فأسقط حرف الـ O وكتبها باللاتينية لتصبح Utopia، ووضعها عنواناً لكتاب له يصف مدينة فاضلة خيالية تشتمل على مجتمع مثالى بلغ الذروة فى الحكمة والقوة والسعادة. وأصبح للكلمة فيما بعد معان كثيرة غير التى استخدمها مور، فصارت تطلق على كل إصلاح سياسى أو أى تصورات خيالية مستقبلية، أو احتمالات علمية وفنية. ولكن تظل اليوتوبيا تصوراً فلسفياً ينشد انسجام الإنسان مع نفسه ومع الآخرين فى مجتمعه.	

- V -

- Variety	- صنف
- Vegetative hybridization	- تهجين خلوى حضرى
- Verifiability	- إمكان التحقيق
مبدأ قال به الوضعيون المناطقة كميّار لصدق القضية العلمية واكتسابها	

معنى. ويُعرف المبدأ في صياغته المبكرة باسم «مبدأ إمكان التحقيق بالمعنى القوي»، إذ يُقرر أن معنى قضية ما هو إمكان تحقيقها بطريقة تجريبية مباشرة أو غير مباشرة، ولكن تبين فيما بعد أن هذه الصياغة لا تصمد أمام النقد، فاستبدلوا التديم بالتحقيق، وصاغوا ما عُرف بمبدأ «إمكان التحقيق بالمعنى الضعيف»، ووفقاً له يكفي لتحديد معنى قضية ما أن يكون من الممكن أن ترتبط بمجموعة قضايا أخرى تؤيدها وتدعمها بدرجة ما.

والوضعيون المناطق Logical Positivists جماعة من الفلاسفة والمناطق وعلماء الطبيعة والرياضيات، تزعمهم الفيلسوف الألماني «مورتز شليك» (١٨٨٢ - ١٩٣٦)، الذي أسس عام ١٩٢٢ ما عُرف بدائرة فيينا Vienna circle، ويرمى اتجاه الدائرة إلى رفض الميتافيزيقا والاهتمام بمنطق الرياضيات والعلم، وحصص وظيفة الفلسفة في التحليل المنطقي لقضايا العلوم التجريبية.

- Vermiform appendi:

- زائدة دودية

- Vestigial organs

- أعضاء أثرية

أعضاء قزمة لا فائدة لها توجد في عددٍ من الكائنات الحية - ومنها الإنسان - وإن كانت أقارب هذه الكائنات تحتوى على تلك الأعضاء في صورة كاملة وتؤدي وظيفة ما. وتمثل هذه الأعضاء دليلاً على حدوث التطور مستنبطاً من علم التشريح المقارن، إذ لا يمكن تفسير وجودها إلا بأنها جزء من تصميم عام كان موجوداً في الأسلاف ولم يختف تماماً بالرغم من أنها قد أصبحت عديمة الفائدة. ومنها في الإنسان: الزائدة الدودية، وعضلات تحريك الأذن، والغشاء الرامش بالعين، وضروس العقل، وعضلات تحريك الذيل، والثدى في الرجل.... الخ.

- Vertebrate

- كائن فقري (ذو فقرات)

- Viruses	- فيروسات
نوع من الميكروبات يصغر البكتيريا بنحو ١٠ - ١٠٠ مرة (يتراوح قطر الخلية البكتيرية بين ميكرون واحد - جزء من ألف من المليمتر - وإثنين)، ويتراوح طولها بين ٢, - ٠,٢ من الميكرون، وهى المصدر الرئيسى لأمراض الكائنات الحية.	
- Vital force	- قوة حيوية
- Vitalism	- مذهب حيوى
اتجاه فى علم الأحياء - والفلسفة - يقول أصحابه أن مصدر الأنشطة الحياتية هو عوامل خاصة (قوى حيوية) غير مادية تكمن فى الكائن الحى.	

- W -

- Wep	- غشاء
- Will to power	- إرادة القوة
تعبير قال به «نيتشه»، وعنى به أن الصراع من أجل البقاء ينمو حتى يُصبح إرادة القوة، وهذه الإرادة هى الدافع الحقيقى للتطور.	
- Wisdom teeth	- ضروس العقل
- WTO (World trade organization)	- منظمة التجارة العالمية

- X -

- Xanthoderm	- أصفر البشرة
شخص من الشعوب ذات البشرة الصفراء.	
- Xenogamy	- تهجين
تلاقح بين الأصناف المتباينة.	



- Xenophobia

- كراهية الأجانب

البغض الشديد للأجانب في مجتمع ما.

- Y -

- Yeast

- خميرة

- Z -

- Zoroastrianism

- زردشتية

إحدى ديانات المجوس القديمة، وقد سُميت بهذا الاسم نسبة إلى «زردشت» المبشر بهذا الدين، وقد عاش في النصف الأخير من القرن السادس قبل الميلاد في أذربيجان، كما سُميت أيضاً «الثنوية» لقولها بأصليين اثنين: الخير والشر أو النور والظلمة، وسُميت كذلك «المجوسية» لأن الدين أول ما انتشر كان بين قبيلة المجوس، وسُميت أخيراً «عبادة النار» لأن طقوس العبادة تتم في بيوت النار، وتُعد الزردشتية من ديانات التوحيد، ذلك أنها تقول بإله واحد قديم هو الخالق للعالم، وهو المازج للنور والظلمة، ولذا عومل الزردشتيين من قبل المسلمين معاملة أهل الكتاب. فمع أن القرآن لم يذكر شيئاً عن «زردشت»، كما لم يُشر إلى كتابه المقدس «أوستا» من بين الكتب المنزلة، فإنه يبدو أن كبار الصحابة قد اعتبروا «زردشت» من أولئك الرسل الذين تشير إليهم الآية «ورسلاً لم نقصصهم عليك» (النساء: ١٦٤).

- Zygote

- زيجوت

خلية واحدة تنتج عن إخصاب حيوان منوي يحمل شريط دنا مزدوجاً، لبويضة تحمل شريطاً آخر.

المراجع



## أولاً: المراجع باللغة العربية (مؤلفه ومترجمة)

- ١- أحمد أبو زيد: *التطورية الاجتماعية*، مجلة عالم الفكر، وزارة الإعلام الكويت، المجلد الثالث، العدد الرابع، ١٩٧٣
- ٢- أحمد محمد عبد الخالق: *أسس علم النفس*، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٨٩.
- ٣- أحمد محمود صبحي: *في فلسفة التاريخ*، مؤسسة الثقافة الجامعية، الاسكندرية، ١٩٧٥.
- ٤- —————: *في علم الكلام*، ط٤، مؤسسة الثقافة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٨٢، الجزء الأول: «المعتزلة».
- ٥- أحمد مستجير: *قراءة في كتابنا الوراثي*، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٩
- ٦- أحمد مرسى: *عرض تحليلي لكتاب «هيلاري كالان»: الإيثولوجيا والمجتمع*، مجلة عالم الفكر، وزارة الإعلام، الكويت، المجلد الثالث، العدد الرابع، ١٩٧٣.
- ٧- إرنست كاسيرر: *مقال في الإنسان (مدخل إلى فلسفة الحضارة الإنسانية)*، ترجمة إحسان عباس، مراجعة محمد يوسف نجم، مؤسسة فرانكلين للمساهمة للطباعة والنشر، بيروت، ١٩٦١.
- ٨- أسعد حلیم: *أزمة الفكر السياسي*، مجلة الفكر المعاصر، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، القاهرة، العدد (٧٩)، سبتمبر ١٩٧١.
- ٩- أشلى مونتاجيو: *المليون سنة الأولى من عمر الإنسان*، ترجمة رمسيس مصطفى، مؤسسة سجل العرب، القاهرة، ١٩٨٤.
- ١٠- السيد ياسين: *العولمة والطريق الثالث*، مركز ميريت للنشر والمعلومات & الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٩.

- ١١- أنور عبد الملك: **تغيير العالم**، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد (٩٥)، نوفمبر، ١٩٨٥.
- ١٢- أولريش بك: **ما هي العولمة**، ترجمة أبو العيد دودو، منشورات الجمل، ١٩٩٩.
- ١٣- برتراند رسل: **آمال جديدة في عالم متغير**، ترجمة عبد الكريم أحمد، مراجعة على أدهم، دار سعد مصر، القاهرة، بدون تاريخ.
- ١٤- تشارلز داروين: **أصل الأنواع**، ترجمة إسماعيل مظهر، مراجعة عبد الحليم منتصر، المؤسسة المصرية العامة للتأليف والترجمة والنشر، القاهرة، بدون تاريخ.
- ١٥- جاكوب برونوفسكى: **التطور الحضاري للإنسان**، ترجمة أحمد مستجير، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٧.
- ١٦- جان مارى بيلت: **عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة**، ترجمة السيد محمد عثمان، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد (١٨٩)، سبتمبر ١٩٩٤.
- ١٧- ج. ب. بيورى: **فكرة التقدم**، ترجمة أحمد حمدى محمود، مراجعة أحمد خاكي، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، ١٩٨٢.
- ١٨- جورج جاموف: **بداية بلا نهاية**، ترجمة محمد زاهر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٠. (والكتاب ترجمة أخرى قام بها اسماعيل حقى، تحت عنوان: **واحد .. إثنين .. ثلاثة ... لا نهاية**، مراجعة وتقييم محمد مرسى أحمد، النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٦٨).
- ١٩- جوليان هكسلى: **الإنسان في العالم الحديث**، ترجمة حسن خطاب، مراجعة عبد الحليم منتصر، سلسلة الألف كتاب (٧٣)، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، بدون تاريخ.

- ٢٠- جون بلات: *تسارع التطور، ترجمة على حجاج*، مجلة الثقافة العالمية، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد (١)، المجلد الأول، السنة الأولى، نوفمبر ١٩٨١.
- ٢١- جون ج. تايلور: *عقول المستقبل*، ترجمة لطفى فهم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٩.
- ٢٢- جون لويس: *الإنسان ذلك الكائن الفريد*، ترجمة صالح جواد كاظم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة & دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، ١٩٨٦.
- ٢٣- حازم الببلاوى: *التغيير من أجل الاستقرار*، دار الشروق & الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٨.
- ٢٤- د. ر. بيليم: *الأصول البشرية*، ترجمة فاروق مصطفى اسماعيل، مجلة عالم الفكر، وزارة الإعلام، الكويت، المجلد الثالث، العدد الرابع، ١٩٧٣.
- ٢٥- رمزي زكي: *وداعاً الطبقة الوسطى (تأملات في الثورة الصناعية الثالثة والليبرالية الجديدة)*، دار المستقبل العربي & الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٨.
- ٢٦- روبرت أغروس & جورج ستانسيو: *العلم في منظوره الجديد*، ترجمة كمال خليلي، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد (١٣٤)، فبراير ١٩٨٩.
- ٢٧- روبرت ب. بوانز: *كتب غيرت العالم*، ترجمة أمين سلامة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٧٧.
- ٢٨- زكريا إبراهيم: *دراسات في الفلسفة المعاصرة*، ط٢، مكتبة مصر القاهرة، ١٩٧٢.

٢٩- زكى نجيب محمود: من زاوية فلسفية ، ط٢، دار الشروق، بيروت & القاهرة، ١٩٨٢.

٣٠- ستيفانى يانسنسكى: هندسة الحياة (العصر الصناعي للبيوتكنولوجيا) ، ترجمة أحمد مستجير، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٠.

٣١- سعيد محمد الحفار: البيولوجيا ومصير الإنسان، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد (٨٣)، نوفمبر ١٩٨٤.

٣٢- سيار الجميل: العولمة والمستقبل - استراتيجيات تفكير، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٠.

٣٣- سيجموند فرويد: محاضرات تمهيدية في التحليل النفسى، ترجمة أحمد عزت راجح، ط٢، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٦٦.

٣٤- شوقى جلال: العولمة وتعريب الترجمة، مجلة العربى، وزارة الإعلام، الكويت، العدد (٤٨١)، ديسمبر ١٩٩٨.

٣٥- صادق جلال العظم: ما هي العولمة ، ورقة بحثية قُدمت فى الندوة التى نظمتها بتونس المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم فى الفترة ما بين ١٧ - ٢١ نوفمبر ١٩٩٧.

٣٦- صلاح عثمان: الاتصال واللاتماهي بين العلم والفلسفة، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٨.

٣٧- \_\_\_\_\_: شجرة الكون وقضايا مناقضة الواقع عند ستورس مكال ، مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة المنوفية، العدد (٣٩)، أكتوبر ١٩٩٩.

- ٣٨- ----- النموذج العلمي بين الخيال والواقع، منشأة المعارف، الاسكندرية، ٢٠٠٠.
- ٣٩- عباس محمود العقاد: الله، دار نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع & الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٨
- ٤٠- عبد الرحمن بنوى: شبنجلر، مكتبة النهضة، بيروت، ١٩٤٢.
- ٤١- عبد الله عبد الخالق: العولمة (جذورها وفروعها وكيفية التعامل معها) ، مجلة عالم الفكر، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، الكويت، المجلد الثامن والعشرون، العدد الثانى، ١٩٩٩
- ٤٢- علم الدين كمال: تطور الكائنات الحية، مجلة عالم الفكر، وزارة الإعلام، الكويت، المجلد الثالث، العدد الرابع، ١٩٧٣.
- ٤٣- ف. شايفيل وآخرون: الداروينية اليوم، ترجمة لطيفة ديب عرنوق، دار الحكمة للطباعة والنشر، دمشق، ١٩٩١.
- ٤٤- فؤاد مرسى: الرأسمالية تجدد نفسها، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد (١٤٧)، مارس ١٩٩٠.
- ٤٥- فيرنر هايزنبرج: المشاكل الفلسفية للعلوم النووية، ترجمة أحمد مستجير، مراجعة محمد عبد المقصود النادى، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٧٢.
- ٤٦- -----: الجزء والكل (محاورات في مضمار الفيزياء الذرية) ، ترجمة محمد أسعد عبد الرؤوف، تقديم على حلمى موسى، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٦.
- ٤٧- كارل بوبر: الحياة بأسرها حلول لمشاكل، ترجمة بهاء درويش، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٨.



٤٨- كارل لامبرت & جوردن بريتان: *مدخل إلى فلسفة العلوم*، ترجمة شفيقة بستكي، مراجعة فؤاد زكريا، وكالة المطبوعات، الكويت، بدون تاريخ.

٤٩- كافين رايلي: *الغرب والعالم (تاريخ الحضارة من خلال الموضوعات)*، القسم الأول، ترجمة عبد الوهاب محمد المسيري & هدى عبد السميع حجازي، مراجعة فؤاد زكريا، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد (٩٠)، يونيو ١٩٨٥.

٥٠- كرين برينتون: *تشكيل العقل الحديث*، ترجمة شوقي جلال، مراجعة صدقي خطاب، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد (٨٢)، أكتوبر ١٩٨٤.

٥١- محسن أحمد الخضيرى: *العولمة الاجتياحية*، مجموعة النيل العربية، القاهرة، ٢٠٠١.

٥٢- مصطفى عبد الغنى: *الجات والتبعية الثقافية*، مركز الحضارة العربية & الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٩.

٥٣- محمد طه بوى: *أصول علوم السياسة*، المكتب المصرى الحديث للطباعة والنشر، الاسكندرية، ١٩٦٧.

٥٤- محمد عبد القادر الفقى: *البيئة (مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث)*، ابن سينا & الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٩.

٥٥- محمد محمد قاسم: *كارل بوبر (نظرية المعرفة في ضوء المنهج العلمي)*، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، ١٩٨٦.

٥٦- محمود فهمى زيدان: *في فلسفة اللغة*، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٥.

٥٧- ناهدة البقسمى: الهندسة الوراثية والأخلاق، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد (١٧٤)، يونيو ١٩٩٣.

٥٨- هانس - بيتر مارتين & هارالد شومان: فسخ العولمة (الاعتداء على الديمقراطية والرفاهية)، ترجمة عدنان عباس على، مراجعة وتقديم رمزي زكي، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد (٢٢٨)، أكتوبر ١٩٩٨.

٥٩- هيربرت جورج ويلز: آلة الزمن، ترجمة محمد العزب موسى، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٧.

٦٠- هنري برجسون: التطور الخالق، ترجمة محمد محمود قاسم، مراجعة نجيب بلدي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٤.

٦١- هويمارفون ديتفورت: تاريخ النشوء، ترجمة محمود كبيبو، دار الحوار للنشر والتوزيع، اللذقية، ١٩٩٠.

٦٢- وليام بينز: الهندسة الوراثية، ترجمة أحمد مستجير، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٠.

٦٣- وليام فولبرايت: غطرسة القوة، ترجمة محمود شكري العدوي، دار الكاتب العربي للطباعة والنشر، القاهرة، بدون تاريخ.

٦٤- يوسف عز الدين عيسى: التطور العضوي للكائنات الحية، مجلة عالم الفكر، وزارة الإعلام، الكويت، المجلد الثالث، العدد الرابع، ١٩٧٣.

٦٥- بيولوجيا الاتصال، مجلة عالم الفكر، وزارة الاعلام، الكويت، المجلد الحادي عشر، العدد الثاني، ١٩٨٠.

٦٦- يوسف كرم: تاريخ الفلسفة الحديثة، ط٦، دار المعارف، القاهرة، ١٩٧٩.

## ثانياً: المعاجم العربية:

- ١- عبد المنعم الحفنى: *الموسوعة الفلسفية*، دار ابن زيدون للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت & مكتبة مدبولي، القاهرة، بدون تاريخ.
- ٢- مجمع اللغة العربية: *المعجم الفلسفي*، تصدير إبراهيم بيومي مذكور، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة، ١٩٨٣.
- ٣- مجمع اللغة العربية: *المعجم الوجيز*، تصدير إبراهيم بيومي مذكور، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم، القاهرة، ١٩٩٢.
- ٤- محمد بن أبي بكر الرازي: *مختار الصحاح*، عنى بترتيبه محمود خاطر، دار الحديث، القاهرة، بدون تاريخ.

ثالثاً: المراجع باللغة الإنجليزية :

- 1- Alston.. W. P., "*Philosophy of Language*", Prentice- Hall, Inc, Englewood Cliffs, N. J, 1964.
- 2- Andersson, M., "*Sexual selection*", Princeton university press, Princeton, N. J, 1994.
- 3- Barnet, R. & Muller, R., "*Global reach, The power of multinational corportions*", N.Y. 1974.
- 4- Beckner. M. O.. "*Darwinism*". In Encyclopedia of philosophy, Vol (2), pp. 296- 306.
- 5- Cartwright, John, "*Evolution and human behaviour, Darwinian perspectives on human nature*", Macmillan press, LTD, London, 2000.
- 6- Cassirer, Ernst, "*Substance and function & Einstein's theory of relativity*", Both book bound as one, Dover publications. Inc, N.Y, 1953.
- 7- Collingwood, R. G., "*An essay on metaphysics*", A Gateway ed.. Henry Regnery Co.. Chicago. 1972.
- 8- Copi, Irving M.. "*Introduction to Logic*". Macmillan pub. Co., Inc, N.Y & Collier Macmillan pub., London, 1982.
- 9- Darwin, C., "*On the origin of species by means of natural selection*", John Murray, London. 1859.

- 10- Degler. C. N.. *"In search of human nature, The decline and rivival of Darwinism in American social thought"*, Oxford university press, Oxford, 1991.
- 11- Dennett, D. C., *"Darwin's danger our idea"*. Simon & Schuster, London, 1995.
- 12- Desmond, A. & Moore, J.. *"Darwin"*, Michael Joseph. London, 1991.
- 13- Dyson. George. *"Darwin among the machines, The evolution of global intelligence"*, Addison-Wesley, Reading. M.A, 1997.
- 14- Flew, Antony, *"Malthus"*, In Encyclopedia of philosophy, Vol (5), pp. 145- 147.
- 15- Freeman, derek, *"Margaret Meed and the heretic"*, Penguin, London. 1996.
- 16- Fukuyama, Francis, *"The end of history and the Last man"*, Free press. N. Y., 1992.
- 17- Goudge, T.A., *"Lamark"*, In Encyclopedia of philosophy, Vol (4), pp. 376 - 377.
- 18- Greene, John C.. *"Darwin and the modern world view"*, Mentor books, N.Y. 1963.
- 19- Herrnstien. R. & Murray. C. *"The bell curve, Intelligence and class structure in the American life"*. Simon & Schuster, N. Y, 1994.

- 20- Hind, R.A.. *"Ethology"*. Oxford university press. Oxford. 1982.
- 21- Huntington, Samuel: *"The clash of civilizations and the remarking of world order"*. Simon & Schuster. N. Y, 1996.
- 22- Lucas. J. R., *"A treatise on time and space"*, Methuen & Co. LTD, London. 1973.
- 23- Luchhardt, C.G. & Bechtel, W.. *"How to do things with Logic"*. Lawrence Erlbaum associates. Inc. publishers, Hillsdal. N. J. 1994.
- 24- Marcuse. H.. *"Negations, Essay in critical theory"*. Trans. from the Germany by: Jeremy J. Shapiro. publisher's forward by Robert M. Young, Beacon press, Boston. 1988, & Free association book, London, 1988.
- 25- \_\_\_\_\_, *"One Dimensional man, Studies in the ideology of advanced industrial society"*, Beacon press, Boston, 1969.
- 26- Martinich, A. P. (ed), *"The philosophy of Language"*. third edition. Oxford university press. Oxford & N.Y, 1996.
- 27- Miller. G. F.. *"How mate choice shaped human evolution: areview of sexual selection and*

*human evolution*". in Crawford. C. & Krebs. D. L. (eds). *"Handbook of evolutionary psychology"*, Lawrence Elbaum, Mahwah, N. J. 1998.

- 28- Oldroyd, D. R.. *"Darwinian impacts, An introduction to the Darwinian revolution"*, Open university press, Buckingham, 1980.
- 29- Ribes, Bruno, *"Biology and Ethics"*, Reflections inspired by a Unesco symposium. United Nations. Sydenhans printers. United Kingdom, 1978.
- 30 Robertson, R., *"Globalization"*, Sage, London, 1992.
- 31- Russell, B., *"Our Knowledge of the external world"*, Routledge Inc. London & N. Y. 1993.
- 32- Smith, R. L., *"The fontana history of the human sciences"*, Fontana. London. 1997.
- 33- Sudbury, P. *"Human molecular genetics"*, Addison - Wesley, London. 1998.
- 34- Tooby. J. & Cosmides. L.. *"Cognitive adaptations for social exchange"*. In Barkow. J. H. & Cosmides & Tooby (eds): *"The adapted mind"*, Oxford university press. Oxford. 1992.
- 35- Van Fraassen. Bas. *"An introduction to the philosophy of time and space"*. Columbia university press. N. Y. 1985.

- 36- Velmans. Max (ed). "*The science of conciousness, Psychological, neuropsychological, and clinical reviews*", Routledge. London. 1996.
- 37- Wilson, e.O., "*Sociobiology: The new synthesis*". Harvard university press. Cambridge, M.A. 1975.

رابعاً: المعاجم الإنجليزية:

- 1- Edwards. P. (editor - in - chief) "*The encyclopedia of philosophy*". Macmillan publishing Co.. Inc. The free press, N.Y. 1967, Reprinted. 1972.
- 2- Runes. D. (ed), "*Dictionary of philosophy*". A Helix book. published by Rowman & Allanheld publishers. Totowa. N. J, 1984.
- 3- Summers, Della (editor - in - chief). "*Longman active study dictionary of English*". Longman group. LTD. Egypt. 1988.



