

العلم والحقيقة

تأملات عن الأمل والأكاذيب والعلم والحب

المكتبة
العلمية
للشباب



المشروع القومي للترجمة



تأليف: ريتشارد دوكنز

ترجمة: مصطفى إبراهيم فهمي

852

العلم والحقيقة

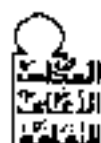
تأملات عن الأمل، والأكاذيب، والعلم، والحب

تأليف

ريتشارد دوكنز

ترجمة

مصطفى إبراهيم فهمي



المشروع القومي للترجمة

إشراف: جابر عصفور

- العدد: ٨٥٢
- العلم و الحفيقة
- ريتشارد دوكنز
- مصطفى إبراهيم فهمي
- الطبعة الأولى ٢٠٠٥

هذه ترجمة كتاب

A devil's Chaplain

Reflections on Hope, Lies, Science, and Love

By: Richard Dawkins

Copyright © 2003 by Richard Dawkins

ALL RIGHTS RESERVED

حقوق الترجمة والنشر بالعبيرية محفوظة للمجلس الأعلى للثقافة

شارع الجبلية بالأوبرا - الجزيرة - القاهرة ت: ٧٣٥٢٣٩٦ فاكس: ٧٣٥٨٠٨٤

El. Gahalaya st. Opera House, El Gezira, Cairo

TEL: 7352396 Fax: 7358084

تهدف إصدارات المشروع القومي للترجمة إلى تقديم مختلف الاتجاهات والمذاهب الفكرية للتقارئ العربي وتعريفه بها، والأفكار التي تتضمنها هي اجتهادات أصحابها في ثقافتهم ولا تعبر بالضرورة عن رأي المحسن الأعلى للثقافة.

المحتويات

7	- مقدمة المترجم
13	- مقدمة الطبعة الأمريكية.
	الفصل الأول: العلم والمطولية
15	١، ١ العلم والحقيقة
31	٢، ١ ثغرات في العقل.
43	٣، ١ شيطان العلم.
53	٤، ١ العلم، والوراثيات، والأخلاقيات: مذكرة لثومس بلير.
73	٥، ١ المحاكمة بالمحلفين.
81	٦، ١ الحقيفة الطورية والثغرات الطورية.
91	٧، ١ تعرية "ما بعد الحداثة".
103	٨، ١ متعة أن نعيش في خطر: ساندرسون من أوتسل.
115	الفصل الثاني: سيأتي الضوء الكاشف
117	١، ٢ سيأتي الضوء الكاشف.
141	٢، ٢ داروين منحصرا
163	٣، ٢ "التحدي السلوماني".
185	٤، ٢ الحججيات ليست هي نحن.
191	٥، ٢ ابن قانون مور.
207	الفصل الثالث: إصابة العقل بالحدوي
211	١، ٣ السفن الشراعية الصينية والهمسات الصيفية.
225	٢، ٣ هيرومات العقل.
255	٣، ٣ الالتقاء العظيم.

269	٤٠٣	توللي ورؤوس الكينوت.
271	٥٠٣	حسن وقت السجوية.
281		الفصل الرابع: أخبروني يا هيراقليس
285	١٠٤	مرثية تدوحلس.
291	٢٠٤	تأبين لادوجلس أنمز.
297	٣٠٤	تأبين ل و. د هامنتون.
311	٤٠٤	زبت الأفقى.
325		الفصل الخامس: بل وحسى جنود نوسكتيا
329	١٠٥	الاستمتاع بالطبيعة المتنوعة.
337	٢٠٥	فن ما يمكن تتميته.
353	٣٠٥	هلوسينا، ويواكبنا وأصدقؤهما.
359	٤٠٥	اشوفينية البشرية والتقدم التطوري.
379	٥٠٥	مراسلات لم تنهى مع داروينى من الوزن الثقيل.
387		الفصل السادس: كل أفريقيا وأعاجيبها موجودة فى الداخل منا
391	١٠٦	ايكولوجيا الجينات.
395	٢٠٦	ابتداءً من روح أفريقيا.
399	٣٠٦	أنحدث عن أفريقيا والمباح الذهبية
405	٤٠٦	أبطال واسلاف
415		الفصل السابع: صلاة من أجل الهنسى
417	١٠٧	الأسباب الحيدة وعير تجنيد للاعتقاد.
427		- الهوامش.
443		- معجم.

مقدمة المترجم

مؤلف هذا الكتاب ريتشارد دوكنز واحد من أكبر علماء البيولوجيا في إنجلترا، وهو معروف علميا بأبحاثه الرائدة، كما انه مشهور بكتاباته السليقة في الثقافة العلمية الموجهة لغير المتخصصين. وله في ذلك ثلاثة مشهورات عن أحدث ما في علم الوراثة والتطور أثار وبنى. وقد راحت هذه الثلاثة روادا كبيرا بين جمهور القراء، وهي التحين الأثني والمظهر السمات وصانع الساعات الأعمى. وهذا الأخير قد ترجم لي تعريباً باسم التحدي في الانتخاب الطبيعي. يعمل دوكنز حاليًا كرسدًا حديًا للإستراتيجية في جامعة أوكسفورد حيث يترجم هو كرسى القيد انجماير في تعلم.

صدر هذا الكتاب مؤخرًا للدوكنز في ٢٠٠٣، وقد جمع فيه مقالات عديدة صدرت في مناسبات مختلفة، ويقول عنها دوكنز انها بمثابة حضانات حسب تعلم والتعلم. وكثير من هذه المقالات بحسامه العازد المؤلف في كتاباته التي تستغل دتمًا -بماتته منه لا يوجد حقيقة إلا الحقيقة العلمية التي تختل إلى برهان العنبر العلمي الصارد. ونصوب لنا مقالاته في مجالات عديدة فيها بالإضافة إلى العلم والتطور والبيولوجية حديث عن العلوم الزائفة كطيف البندل والضبط المثيل، وكذلك أحاديث عن التعليم والنظام الفضائي وعن أدب ما بعد الحداثة ورتاء للأصدقاء والتعلماء، وحين لأهريفيا موطن ميلاد. وهو في هذا كله يفتل دائما قتالا لا هوادة فيه في سبيل العلم الصحيح والثقافة العلمية التحقيقية، حتى وهو يكتب خطايا عاصيا لابنته. وهو في سبيل إعلاء الحقيقة العلمية لا يحد أي حرج في مهاجمة أي من مؤسسات المجتمع انعتفة فيما كانت مكانها في المجتمع، مادامت تحرف عن العلم الحق.

وهو في سبيل ذلك أيضا بهاجم مثلا نظام المحققين العتيق بإنجلترا وكذلك غمينا على ما فيه من خلل. كما أنه يهاجم نظام التعليم الإنجليزي لأنه في نظره يحرص على اجتياز الامتحانات بأي طريقة حتى لو كان ذلك على حساب تعليم نظرية كما ينبغي وليس من حل حفظ المفردات المحض، ويؤكد حين يتحدث لتسليح غير تعلم والمطوق التعمى لا يعزل أي حل وسط ويندفع في هجوم لا رحمة فيه ضد كل ما يتصور أنه قد يفت عقبه في سبيل العلم. على أن نؤكد يستطيع أيضا أن يكتب أسلوب أرق كثيرا يكاد يكون شعرا حين يريد مثلا أن يوضح كيف أن العلم ليس مجرد مصدر حاف لتحفيق وإنما هو أيضا مصدر للمتعة والبهجة كما يفرض لنا من جمال وزرعة في العالم والتكون رغم كل ما يوجد من نقد وتركيب.

وعلى أي كتاب نؤكد فإن كتابنا هذا لا يخلو من عدة مفادات عن داروين والداروينية الجديدة، ويرى البعض أن كتابات نوكز قد وطئت من ثورة الداروينية في البيولوجيا تمثل ما وطئ به حالبو من ثورة كوبيرنيكوس في علم الكون، ويرى نوكز كذلك دارويني حيث أن التطور لم يعد بعد نظرية عرضة للاقتت أو التخب، وإنما هو ظاهرة موجودة في الكون مثل طواهر الأخرى كالتيق والتعب، والزلازل. أما النظرية التي تفسر ظاهرة التطور فهي نظرية الانتجاب الطبيعي التي بناها داروين، ثم ما لبثت هذه النظرية أن تطورت هي نفسها بواسطة علماء الداروينية الجديدة بمختلف اتجاهاتهم التي قد تكون متوافقة أحيانا ومعارضة لغير أخرى.

أراء نوكز في الداروينية الجديدة ليست كلها موضع اتفاق، وهبها أحيانا ما هو متار خلاف بين العلماء. وعلى الرغم مما يشته في البرهنة على أنه بكل أسهل العلمية فإنها لا تقبل كلها على علانها، وشدة انتقادات عديدة توجه له من مدارس الداروينية المختلفة ما تبه كانت أو مثالبه، مثل خلافه المشهور مع الراحل ستيفن جولد عما إذا كان التطور فيه دائم يسعى للتقدم. ومن أهم الانتقادات التي وجهت لإرائه أيضا أنه لا تفسر كيف يبدأ الانتجاب الطبيعي. ويؤكد بفر بوجود

بعض غموضه هه ونکه نری ن ههآ لا بؤدی الی تعبد النظریة، وانما جعلها فی
حاجه الی مزید من التباحث العمیة. کنتک ههآ سی ههآ ارأته فی ثلاثیته المتهیورة
- عشار ان فیه ما بطرح وجود حتمیة وراثیة زهییة مبعنها نظرة احنیة لا نکه
حری فی تحبأه الا عوامل الوریته والجنیته. وهو فی کذأفا ههآ بره علی هوالآه
الغده، ونقول انه لا یومن بالحنمیة الوریته، ولا بالآخنزالیة، وله نسء فهمة لآسه
هوالآ ان یؤکد علی اظهار عوامل مبعنه کانت مهمه.

وذا کأ تعبد تعریق العربی نظریات بوکتر و آراءه کل ما فیهما من مرأیا
وعیوب فیس ذلک لآنها ما یجب ان یوخذ نصفها کلک، وانما لآن کاتبها مخلص
فی ابعته بیا وبقاعه عنیه، ولآنه واضح ومبشر فی رویته، ولآن آراءه وحججه
نعطى تمیل للحدیث العلمی کما ینغی ان یكون، ولآن التکتاب فیه صورة عامة من
حسب مبع من الفکر تعنی الغرب، وهو فکر ینبعی ان تعرفه ونفق فی معرفته
کل ما فیه من مزایا وعیوب، ومهما کان فیه ما یعارض مع فکرنا ونرأسه
وجماعتنا - ونه وغرینه عدا، ومعرفتنا بفکر الغرب هکذا نو فکر الآخر عموم
هی انی نمکت من مواجهته بمزایا و آخطاره واضرار ه، ونکتنا من فرر ما فیه
عدا ینفع او نضر، ونمکتنا من ان ننصدی نه فکر ا ویداعا وانتاحا ولن نضل
میطرین علی مغزأنا فی ههآ تحبأه بالمنهج الادی نرنضمه وینع عدا ونکون
لآسه الفعل والنفعیل ونیس رد الفعل.

مصطفى ابراهيم فهمي

إهداء

إلى جولييت في عيد ميلادها الثامن عشر

مقدمة الطبعة الأمريكية

هذا الكتاب اختيرت شخصيه من كل ما سبق ان نشرته من مقالات وعاضرات وأملات، وعرض كتب، وكلمات تمهيدية وكلمات تكريم وتأيين، وكليا قد نشرت على مر خمسة وعشرين عاما (وإن كان بعضها لم يسبق نشره). وقد تناولت فيها موضوعات كثيرة بعضها ينبع من العلم عامة أو من التاريخ وبنية، واخص بعضها بالتعبير الاخلاقي، وبعضها بالتراث العفندي والتعبير، والعلم، والتحكيم، والبرهان، وتاريخ العلم، وبعضها محصر شخصي، وهذا ما قد يدعو العالم لراجل كرز - حين يته خطبات حد تعلم والتفلايه.

وعلى الرغم من أني أفرها يوجد أحيانا من نشره متأججة في كتابتي إليها ما يبررها تماما، فاني لأحد ان أبحث في معظمها نشر بحسن المزاج وربما حتى تنس بروح فكاهة. حين أنه أبعنا توجد عاطفة يكون هناك لكثير مما يتفعل له انفعالا مشوبا. وإنما يوجد هنا غص، فاني لأمل أن يكون هذا الغضب محكوما، وإنما يوجد هنا حر، فاني لأمل الأ يكون هو ما يبرر اليأس وإنما يظل فيه طبع تتسفل. على أن نعلم نأشئة لي بطل عتيا مصرا للبهجة الحية، واني لأمل أن يظهر هذا واضحا في هذه الصفحات.

بنفس الكتاب الى سبعة فاصم، احظانها وخسبها لانا سبون في تعاون وثيق معي. وقد أثبتت لانا أنها جامعة منتحبات ملهمة، بكل ما يمكن أن يوقعه المرء من نكاه موسوعي متفقد في المجردة للتفوية للطبعة الإنجليزية العالمية موسوعه الكرنيا. وقد كتبت كلمات تمهيدية لكل من الأقسام السبعة، سنت في أفكارى عن تفلاات التي رأيت لانا جديرا بضعها وعمما يوجد بينها من صفات. وكانت

مهمة لأننا هي المهمة الشافعة، وقد أبيضنا أعجازنا لأسمعائها العوزى والكذبات أخزى
فى نوبه كنفرا عمه نسر فى هذا الكتاب، وتمهارةها فى التوصل الى نجدت توارى
بن كذسى زهف مما كتب الحفظ بوجوده فيها، أم أسسه الكذبات التى كـ على
لأنه ان نحر من نسيه، فإن مستوية نك نفع بالتضع على ناد.

نيس فى الإمكان كذبة فائمة بكل الأفر - نين ساعوى فى كل قطعة
مفردة، حيث جنت عمرها غير ٢٥ عاما، أما الساعده التى سادت فى الكتاب
عنه فقد وانكى مع بن وونج، وكريستين نيلاس - باسناد ومبكل نوفر، ولورا
نار، وكثيرة براتلى، والظونى سباد، وتقطع عن لانا مينون نوسيد. ولأن أن
ننى لمانا لا حذته لمانار نيموبى - اندى كان الكفر من بر بى، أم زوجنى
لانا وزد فى بن قد واصل ما نسيه لى من شجعه، ونسجيه، وسر مسمعه التى
نصط مرسى سعة ضنط نيفيا.

ريشارد دوكلز

الفصل الأول

العلم والمعتولية

١-١

العلم والحقيقة

نعالج الأول في هذا الكتاب (١٠١) وعنوانه كما هي تحفة كان سيما في في نوه يتناول نفسه في حجة فور إنسرج ما يمكن (Furber ASAP). وهو تعاد في تخذ وحية ضرر مستندة على الحقيقة وينقد صسرهم من انه معرض لتفسر اذى بور حول وقعبها أو اهميتها. عندما تلاطف الطبيعة حتى تبوح حقائقها فينا امر منه ما يكفي عن صعوبة حتى نوز وجود لمقرجين أو هفتين ينشرون في طرف عبيانه ليس لها سيرر، ويصح مفتي نسا يسعى ان تكون على الاقل في حل عن الاتساق مع لتسا. وسنجد ان حقائق حياتنا اليومية معرضة لتنت فيها بالقدر الكثير بعه - أو تقبل - اذى تتعرض به الحقائق العلمية لهذا التنت بعد ان نتعدى الى معيير مردوحة.

حيث احيى ن تعطف في ندي حال من اضجر من المعير المردوحة. من قصة من الطونة، عندما كان اول لطاش هو الكور تونيل^(٦) (الذي يعود في ذهني على نحو لا يفوقه عندما اقرأ كتاب شاترنز ناره، بين بطشى في من البلوغ.

(٦) فور إنسرج حصة رويه سيد سترر -ه- امره عن به نسا. ص ١١١ - نصاب معه (١٠٠٠)

وهو كتب أرحمه عالم طبيعة)، وقد أدى في تكثور نوتيل شي رفع مستوى وعي، حتى اني استعرت جزءا معينا من رطائمه اصغر مساواة الجنسين، لاخدمه فيما يدور حول معاملة الحيوانات. ويسعى أن أقول اني اعني معاملة حيوانات غير انشوية، وأنني نحن البشر سالتع من الحيوانات. وتبسطوا الأخلاقى الذى يرجع له الفضل بحق في رفع الوعي حاليا بالنسبة لهذا الاتجاه هو بينر سجره الذى نقل عوخرًا عن أستونيا اني برينسون، وكذابه مشروع قفرة الأعلى العظيمة بهدف ان يصمن للفردة العف العظيمة الأخرى حقوقا متبسه مساوى، قفرة ما يمكن عمليا، للحقوق المتبسه اني يمنع نيا لفرد الأعلى العظيمة لمسي نالانس. وعندما يتوقف المرء ويسأل نفسه لماذا يبدو هذا الامر حذ مضحك؟، إلا اننا كلما رندا نعدا في التفكير - قل ما يبدو به الامر مضحك. سنظنق مرينم بعض طرفم فذنية رخصمة مثل: أعفك انا سيجناح عادم لصديق الفراع مترعة من اهل العور بلا؟، إلا اننا اعنى حقوقا، نيس منها حق الافراع، بحضيبها للأضفال، والصدبين، واصعاء محلى الثوريات. وأكبر اعتراض على مشروع الفرد الأعلى العظيمة هو الذى نرى سبودى هذا كله؟ هل سنصل الى: أعضاء حقوق للمجاز؟ (هفئة مترعة لثوريات راسل، في سياق مماثل). أن نحدد الحظ العاصل؟ ومقال الثورات في العفل (٢٠١) وهو اسهامى الحاص فى كتاب مشروع الفرد الأعلى العظيمة، سنخدم مباحة تطورية ليوضح أن بنفى أول كل نرى، لا نحل في عملية رسم نخطوط ماصلة. ولا يوجد في الضبعة ان قانون يعول بأنه يبعى ان تكون هناك حدود واضحة محددة.

المقال ثالث في هذا الكتاب، "تبطان بعدا" (٢٠١) لم يسبق شرده. وعنوانه بمره العفال نفسه.

في ديسمبر ٢٠١٠ كنت نير من اعادم دافيد ميلينبات عضو محلى العمود، وكان وقتها رئيسا لوحدة سياسة رجين الوزراء وهو حالى وزير المعايير المترسية، وقد عدا كدية مسكره حول موضوع معين ليفواها نوسى بيلر أثناء أصارة عبت

تبدأ. وكان عنوان مذكرتي هو "العقد، الثورة، التمرد، المخاض، والاختلافات"
(٤٠١). وأنا أؤمن أن إسبسي هذا (الذي توديق نشره، وبعد حذف المخاض
وبعض فقرات نجب وجوه داخل مع تمفلات الأخرى).

عندما يظن أي فتراح تفنيس هو المحكمة بواسطة المحققين، وتو حتى
رجة، بقى تلك صيحات تحت مولونة. وقد استعيت في ثلاث مناسبات للعمل
كحفظ. وثبت لي في كل مرة أن ممارستي لتلك كانت كريمة ومخبة للأمان،
وحدث عده برعم ضوئاً أن جرت محادثات في الولايات المتحدة، تولى في
الأعلان عنيما إلى حد مفر الأمر الذي حتى على التكبير عميقاً في السبب
لرئيسي تعدد بقى سماء المحققين، وإن اسجلت ذلك في مقال المحكمة بالمحلفين
(٥٠١).

الكراوات النورية هي أول ما يبرح من جراب الحبيب الذي يحملته وسطاء
الثوب، وكانها الأبرار ووسطاء الروح وغيرهم من الدخاليين. وهدى في أمفالك
أنى هو أن السر ما يوجد من البحر الحقيقي في التلورات لقراء صحيفة
(أستى شجرانه). حدث في وقت ما أن لم يكن ذلك غير النصف المنحطة من
لحده الصعير (stahlood) التي تشجع هي وحدها الخرافات التعمية مثل العرافة
بالتحديق في كرات نور وعش تشجيع. أما الآن فهناك بعض الصحف الرقيقة، بما
بيها صحيفة التلوجراف، وقد بدأت إلى حد أن أخذت تصنع بانتظام عموداً للتجديد،
وهذا هو السبب في أني قلت دعوتها لكثافة الحقيقة النورية، والكراوات النورية
(٦٠١).

بينها الفعل الثاني نوع من النجل الأكثر نفاذة، وعنوانه تعرية منهد
ع بعد الحداثة (٧٠١). جزر فتون توكتز عن بدء تصعوبة^١ أن "التعمية"^٢

(*) نوعه من شعر راجع إلى حيازة، فهو يلفه من تصعوبة بحث لغوي لغاه المبدأ أو
تعدده (مترجم)

(**) "تعمية" Obscurantism تدب ورجعة تعهد مع شر الثورة والاختلافات تعفينة*

لشي نوحه في موضوع اكايمي ماء نتمتت فعلاً ما يوجد فيه من فراغ بسبب
 نسطه في جوهره، الفيزياء حط علم صعب وعميق، ويتتالي بحداح تغيرياتيون
 تعمل بحد - وبفهوم بذلك فعلاً - يجعلوا تخنيده بسيطة بفكر الامكان (واكن ليس
 تانس من ذلك، كما يصعد نسبي من حق). هذك اكايميون اخرون - وقد بسر
 بعض بأصعبه هذ تي المنزلي الأوروبية لغة الاكيمي وعلم الاجتماع - بعانون
 سم سمه بسر عداوات (فيم ض) - به شعور تتحدث تفيزياء، فيه برينتون ر
 بعقد اناس أهد صنفون، الا ان موضوعه هو بالفعل بكد تكون جهلا وصعبا،
 وهذكا يكون عليهم الارغاء بصياغته لغويا لإصلاح الميزان. وقد صنع الفيزيائي
 اني سوكل فكاهه سمعت سمعاه، خذاع بينا هيئة التحرير يكملها (بومنا بعد ذلك!)
 لتصفيه معينة للامان الاجتماعيه كلها ادعاء، ونشر فيما بعد كتابا بالانسراك
 مع زميله حين تركمونت عنوانه تحديان متفقون يولي فيه يتمكن ذلك الوياء من
 هراء الصرعة¹¹ (الموصلة) لرائجة وهو ما أعبت به عنوانه لتكتب في
 لؤلؤنا (معتاده)، ونعربة عنده ما بعد الحذانة هو عرض لهذا الكتاب المرح
 وان كان كذا يبعث على التيق.

وبحب ان اضيف ان عبارة ان بعد الحذانة تقع في العنوان الذي أعضاء اني
 محزرو ومجدة ليشر (الطبيعة) ولا نصمن اني ان (ولا هذ) على معرفة بما
 عبه، والطفية سي اعتقد انيا لا عي جيد عطفا، اذا في سبق المصنوع تسببان
 ندي ضربت فيه صلا، واي لؤلؤسي كما استخدمت اني واحد هذه العبارة في سبق
 خذ، ان تقع معه للمعارسة لتقدم، على المرء ان يوفقه في التواضعية، بسروج
 عطية من العصور الودي، عما عيه العازة، ولم يحدث ولا في مرء وحده ان
 سمعت قط اي احابة لغزوب ولو حتى من بعيت من ان تكون تعريفا قابلا للاستخدام
 وحي انماك¹² أو هي تمناك، والفضل ما يمكن المرء ان يانه عن احاسة هو

11- من ندرج حرفة التجره، فلهذا به سر، من لؤلؤسي (المترجم)
 12- حذارة (حذارة) بسره من المرء والتقر والتك... حج، اخراجه

ضحكة عصبية مكونة وبعض أحياناً مثل نغمة، يقع على أيدى محرري هجاء، ليس
كذلك، ولكنك تتركها عبيبة، حسن، كذلك، فإذ يفعل لا يترك.

لما كتبت مرسلاً ضمة حداني، فإن اتفاق بيننا في حوز ما يكونه موضع تخطأ
عند من نعلم، وإذ اسمع يوماً فصصاً برعية عن وتير ضيحي و عذارى
ضموحة عمل على تميز بينة الضوثة، وبنا الأمر مكرراً على نحو نعل، فينتفى
وت في الساحة من عمرة الشارة بصوح لأنه فوق من أن أداءه في الريبضنت
نعتز في نعتف، ونستعي نظراً عرسه والتي فإذ نترجح عليهم أنه بنغى
إرثانياً تنفى نروس حارجيه، ويعترض لوالس أن نترين للطفل هو مهمة
تترمة تماماً نعتف سبهما؟ وتترجح انظره في صبر تب نعتف لأن والتي كل
الافعال الأخرى في انفصل يتفعلون مالا حتى يدسوا المترسين خرحيين.

لا تقصر الأمر على بناء بيحة الضوثة وحده، وإنما نعتف بعضاً من بيحة
نعتف نعتفي؛ بيحة الفراءة من أجل روعة الكتاب بدلاً من الأمانحة؛ وبهجه
متاحة موضوع لأنه نعتف الشب بدلاً من انه حراء من الفوق انتراسي؛ وبهجه
مراقبه عبي مزارع عضيد وهما يخبين بأنهم نعتف للموضوع، وعقل أبعه
أن نعل في حضرة سائريون من لوندل (١٩٠٦) ليس إلا محاولة لأن نستفيد من
نعتفي زوج مزارع عضيد هكذا.

ما هي الحقيقة؟^(*)

نعد انقليل شيء خطر⁽¹⁾، قد يخطر لي ايذا ان هذا بعد توجه خاص ملاحظة عميقة أو حكيمة⁽²⁾، ولكنه امر ينبو ذاته في حالة خاصة، عندما يحدث أن يكون هذا التعليم انقليل في الفلسفة (الامر الذي يحدث كثيرا). عندما يتهور احد العلماء وينطق كلمة حذيفة، فمن الأرجح به سبحانه كثير من النجاح الفلسفي يذهب شيء ما يشبه القول بأنه:

لا توجد حذيفة مطلقاً. إنك تفترق شيئاً من نوع من الاعتراف الشخصي عندما تزعم أن المنهج العلمي، بما في ذلك الرياضيات والمنطق، هو الطريق المتميز إلى الحقيقة. هناك لغات أخرى قد تعتقد أن الحقيقة هي ما يُعبر عليه في احشاء ربي، أو في هديل سننن في بونه حبل، إن ما يؤديك إلى تحريك نوعك هذا عن الحقيقة هو فحسب ان لمزيد اليأس شخصاً بالعلم.

هذا النوع من الفلسفة يصف الذاصجة يقع تحت عنوان النسبية الثقافية. وهو احد حذيب امراء الصراخ (الموضحة) لثلاثة التي كتف عنه لأن سوكل رجين منكمونت في كتاب ليند⁽³⁾ بينا الاسد، او كتاب الحرافة ثواقية ليول حروم.

(*) كتب من من صيد كسر تجرى شرحه (1951-1959). (الرجوع)

(**) من الامر ج. راجع لا يوجد من حكمة لا يفر بوجهه عند عزه عن ساقه.

وتوريس نجيب¹¹، وهنك نسخة التوبة كنت كتبت عنها بسمكن نفسي بالنسبة
 وتوريس كوراج، وهما مؤلفا معارسة صداقة الحسين: الحكايات نظيرية من العالم
 تعرب لتراسات النساء¹².

بغداد لاني صليبه التراسات التنبه ان نمطق لانا تسعوا
 ونحاضر الفياضة وماهح اليحب العلمي لينا ترعة نجبر
 حنسر ISASU زينا لا يتوافق مع طريق النساء
 زشرت .. هولاء النبوة ذينت اترعة بزون مدهح
 نمطق، واستحيل، وتغربت كمناطق احنية تسمى ترعالة
 هن يعبر من قيمة الحنسر كطريقة لاول اكثر عا واتمزا
 تتوصل الي الحقيقة.

كتبه تبغني ان يحب العذراء عن الزعم بين ابغضا بانمطق وانحفاية
 غنية بعض فحسب ان كتبت الاسم لشر مكمرا (مجدبا يتعبر تحرفي)
 على غيره من اخصو تدينه؟ يكون الحد التاني للاجابة عن ذلك هو ان العلم
 يوزي فعلا اني اخصول على ناسح. وكما اوضحت في كتبي ليعر من حلة
 عن¹³.

لو انك ازيبي واحد من ابداع السسبة الثقافية على حد
 ٢٠٠٠٠ قده، سوف ازيب كيف انه متفق... انا كنت سافر
 بالضرورة اني موكر بالاعزازيون نجيب¹⁴ او نقد الابد، يكون
 تسب لير انك من المحتمل ان حصل اني هناك انجب في
 انك اذينو اذحل حقل محروبا - هو ان عندنا كبيرا من
 تعيندسين انبي تزيوا على علم العرب فا صوبوا في حنك
 معاذلانهد.

(*) تراسات النساء لتراسات النساء، ص ١٠٠، بغداد، ١٩٩٠م (العرب)

يدعم العلم دعواه عن الحفيظة عن طريق قدرته امتدانة على أن يجعل المادة
وتضافه نكزاً حسب الأمر من خلال الطوق كما في السرور، وإن ينسأ نسياً
بحدت ومى بحدت .

ولكى هل بطل الأمر وكنته نيس إلا بزعتا العسية العربية تتدثر اعجاباً بما
بحدت من نيبو دقيق؛ والثائر اعجاباً من نرمى بالمغلاخ صواريح نون حول
المشترى لصل إلى رحل؟، أو بل بعرض طريق للتسكوت المصنعي هبل^(*)
اصلاحه؛ وبالذائر بعجانا بالمنطق نفسه؟ حسناء دعنا نسله بهذه العظمة وعمل
تفكر احساعياً، بل وحني يسفر اضياً، نغرض لنا بواقع، موقفاً، على أن نعمل
مع الحفيظة تعمية على أنها ليست إلا حفيظة وحدة بين حفتو اجسرى كسيرة،
وتصعباً جوار كر تحفوق التي تدفياً في السجدة؛ الحفيظة في اللغاة الترويزية،
وتحيفة عند الككبوية، والحفيظة عند الماوروية، وعند الآتوت وعند تدفيسحو،
وتبوتوموا^(**)، والحفيظة عند كونج سن، والحفيظة عند هاشي عيسوا أو الحسيس،
والحفيظة الإسلامية، والحفيظة الهدوسية. ولا نهاية لهذا القائمة - سيخلف لنا عند
تت صلاحية كالمية.

نسطيح نيس نظرنان دعواً اولاهد من احدي الحفيظ التي حبيظة
أخرى تايرروا نينا الأكثر جازرة، على ان اسس قد يعطين ذلك؟ لهذا بحدت ان
عصر نوح من تاريخ الحفيظة عند الككبوية^(***) مثلاً إلى الحفيظة عند التوجوية من
تدثر ان يكون وفوق نحو ذلك كيهة عنقود نالاً لها حدانها، إلا ان هادت
استثناء واحداً نال له اهنية حفيظة، فالحفيظة التعمية هي ان التوحيد هي قائمة
الحفوق التي تؤدي بالنتشاء لإقناع من يعتنقونها بتقوفها. بين اناس بتولاء
تنظومات العقبية الأخرى - واحد فقط - ابتد قد تدثر على ذلك، وتفيد له

(*) نيبو، حل نيبو، رسالة العدد ١٩٩٠، ص ١٤٤، عند تاريخ روبا عدا .
** نيبو، حل نيبو، رسالة العدد ١٩٩٠، ص ١٤٤، عند تاريخ روبا عدا .
(**) نيبو، حل نيبو، رسالة العدد ١٩٩٠، ص ١٤٤، عند تاريخ روبا عدا .
(***) نيبو، حل نيبو، رسالة العدد ١٩٩٠، ص ١٤٤، عند تاريخ روبا عدا .

يعرفوا قطما هو افضل. ولو كان ثلثين محضين ندرحة كالمه لان نتائج نهج
 فرصة لان بنوا بأصواتهم تعبيرا معتقدهم عن عدة رصديهم عليه. لو حدثنا ان
 لأمية، وامنتهم سيزدهر حليم بينما بنحدر حال المعتجبن بالبحر. لو انك أنتجت
 له حتى من لا تحت نهج لو لا يكيد الأمانة فانفسه من تعجب العنسي،
 مستضوي الأمانة من الكونجيت نكي صبح و هو لها ممكنا نتيجة التعيد لعلمي
 انحراف احريز. نمر الجمع بان اناليت الشير الينبة قد نحتت هي التوصل اني
 تحويل عبده اسمي بأعداك كبيرة في كل ندرحاء انتم العنخف في نمو. ولكنك قد
 نحتت ليس سبب حذاره عينيها وانما سبب انعدام النكولوجيا المؤسسة عني
 نعم اني نعطي لهذه الأرساليات حذارها عني نحو حنطي. وان كان معا يعفر نيا
 سول لمره تقابل المتخلف:

لأنك أن رب المسجحة نضب من يكون معوقا على ما عساه
 من بحر انحرحوال. ان ممثي المسيح يابون جاملين للنتيق،
 ولتيسكويث، وانمير تكير نابيه، وانسدياج، وانفسوب
 قرعية اني سد بوقت انسوف وانسوف بتدقيقة، وتوبيه
 انعراج اسجحة.

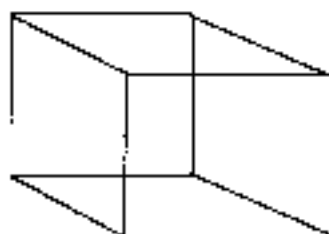
نعدا نكفي نيدا فيما يتعلق بالمسوية الثقافية. هناك نوع آخر من النصوص
 في حدى تحفوة بفضل من يسطر عينا نسم كازل بوير او (حسب الصراحة الأكثر
 زهد) سد نواعين كون ان:

لا يوجد حفة مطلقا. بل حفاتك العامة هي مجرد فروص
 حدث أنها حتى الآن قد عثر عليها، وقد هذا المحذور أن يحل

[*] كما هو دانا، عابدة العامة خرفية في لوند ليريه، انها خرافة هي صيغة شامو. (المترجم)
 [**] حزن دير ومارس كون من فلاحه نعد العاصير منه. سوست مهمة في حرات شامو العند
 مسهده، ومارس في سبور من عسرة العامة حصر من كور مع يعل نعب ان دير فيبور
 ان سوست اني سوست لصره نعد في 1900. ان هذا العند لكير ما يعرض مع
 ان اسوع نعدت بيرة عصب ميور من سمونج شامو. (المترجم)

عبرها سديها، وعلى الو احتمال، يحدث مع أول سورة
 عليه نسبة من أحقاد النوم يبدو عتبهه خفيفة، إن لم تكن
 بالفعل (الفة)، وأفضل ما يمكن أن يفسره العلماء هو التوصل
 نسبة من تقريبات ظل الأخطاء شريحت وكب لا يختص
 منها قط.

سبع هذا التباح الورق في حريا من حقيقة عارضة هي أن فلاسفة العلم نسند
 بعد نضنا حربة واحدة من تاريخ العلم هي: المقارنة بين نظريات التجاذبية عند
 نيوتن وإينشتاين، ومن الحقيقي أن قانون نيوتن المعكوس المربع^(*) قد ثبت في تنبيه
 ته عملية تقريبية، وأنه حادة خاصة من معدلة انشئين الأخر شمولاً، ولو كان هذا
 هو الجزء الوحيد الذي يعرفه المرء من تاريخ العلم فإنه قد يستنتج خطأ أن كل
 تحقنوا الظاهرة هي مجرد تقريبات، قدرها المحدود أن يحل عبرها مكنياً، بل إن
 هناك معنى آخر مشيراً حيث نجد أن كل مشركاند انصية - إن كل الأشياء
 "الواقعة التي نراها ناعتنا نحن نفساً" يمكن أن نعد قروصاً عن العالم نونف
 بعد، وعرضة لتفسير. وهذا يوهظ طرفه جنة التفكير في صور تضاع تصري
 مثل مكعب نيوتن .



هذا الشكل المسطح لتحرير على الورق يتوافق مع فرضين^(*) سابقين عن
 تجسد. وبالتالي فإنه يرى مكعباً مصمماً، ولا شك بعد ثواني معدودة أن يتقلب

(*) قانون نيوتن - إن تجاذبية بين جسمين تتناسب عكسياً مع مربع المسافة بينهما. (مترجم)

في مكعب مختلف، ثم يعود لينفذ إلى المكعب الأول، وهكذا. وربما يكون ما تقوم به دائما إما معطيات الحس هو أنها فحسب تؤكد أو ترفض "الفروض" تعقيدية عند هو موجود هناك بالخارج^(*).

حسنا، هذه نصية مميزة فلاهتمام؛ وكذلك أيضا فكرة الفيلوف بأن العنيد يتواصل بتحنن والتعبد؛ وكذلك القياس بالتمثيل بين الاثنين. هذا الخط التفكيرى - من أن كل من كائنات الحسية هي نماذج افتراضية في النسخ - قد يؤدي بدأبلى أن نخشى أن يحدث مستقلا بعض تعميم لدى سالكينا في التمييز بين الحقيقة والوهو، فافراد هذه الثلاثة سيحدث لهم حتى سراحة أكبر أن يسيطر على حينئذ كميونات كقوة هي نفسها على توليد نماذج تفحص حيوية. وبنون الدخول في مغامرة مع مفردات التكنولوجيا الرافية عن الواقع الافتراضى Virtual reality، فلتنا نعرف من قبل أن حواسد يسهل حذاهي، وإذا كنا ممن تنقصهم نظرة شكك راسخ فيما هو واقع، فسوف يستطيع السحره والمشعرون محترفي اتصاع للصوى بقاينا بأن هناك بعض شيء فوق طبيعى موجود باستمرار. والحقيقة أن بعض تكنولوجيين من العامين سائفا بالمحرك يكسبون عيشهم ابتذاح بأن يفعلوا التالي بالضبط، فيد يكسبون عيشا بياح كبيرا مما قد استمتعوا به فقط بأن يفروا صراحة ثانية كانوا مشعورين^(*). والتعمد لألاف ليسوا ممن جهزوا احسن تجهيز لإماتة الله عن التحدث من معارسة التلياني (الاتصال عن بعد)، والوساطة للزوجية وشى الملائق. فهذه مهمة من الأفضل أن يعهد بها إلى المحترفين، وهذا يعنى أن يعهد بها إلى مشعورين آخرين. الذين الذى نضعهم من المشعورين، سواء من النوع

(*) يزول عصر الوساطة الزوجية وشى الأخرى عنها سعادة أحد العبد، ولكنهم عيشا يتسبون تصانهم حذاهي ويضعون حوصلة عمل الأنواع يوجد بوفرة من المشعورين المحترفين في العبد الناس من طيف المحترفين. وهذا هو السبب الذى جعل جون جينوكس، الذى كان والده محترفا حصة ليس حذاهي (ميسر الحذاهي) وهم يتفحص له حالة بشك فيها من كمن معاشى علاج نفسى. وقد سب الله وكثير بعض الامتنان، وكما كان فرارا معقولا لثما لدى علمه عيسى من - - - - - حذاهي من - - - - - شعرا سبكت حذاهي - - - - - هو كمد.

الأمير أو القاضي، هو أن الإيمن غير التقدي حوسد الخاصة لا لير تلمزنت
المعصود عن الخطأ الذي بيننا تحفظه.

الأية بينو ان شيئاً عن هذا لا يند من مفهومنا التعادي لما بعينه ان يكون
شيء ما حقيقياً، عندما تكون شأها في قضية، ويشوع ممثل الادعاء بالصحة
تصنعة بستانى، لها الحقيقة هي أنت كنت او تدرك في نيكاعو يله الحزيمة
لو أنتي اجبه فدأ:

ما الذي يعبه بالحقيقة! ان لفرص يأتي كنت في نيكاعو ند
بتم حتى الآن تقيدده على أنها مسألة وقت فحسب حتى تترك
ان هذا مجرد تقريب.

لو قلت هذا سيكون أنت، فما لبعي، على وند ان صحت على الحكمة
أعادي.

و لى نارجعت الى النوع الأول من تقاض العسري، فلن توقع عن لى
به محققين، حتى لو كانت من قبله ليوحدو نيدية، ان تمنع لى بغاطف عندما
يكون دفاعى القانونى هو:

اننى لم أكن فى نيكاعو إلا حسب فيسك العنى انترى لكلمة
(فى)، واليونجوليون ليه مغيود مختلف نمسا كلمة (فى)،
وحسب هذا المغيود فى امرء لا يكون حفا (فى) مكن إلا شأ
كر صد كرين تصحه بنزيت وبحقونه ان يمشق شعة من
مصرفى حصية جدأ.

أبدا تحفبه بسيطة ان تلمن سخن عن الأرض، وان المكذب الذى اكنس
عليه قد صنع من الحشب. ليست هذه افراضات نلتظر اتعبده وتبست تقريبات
موفقة تحففة لى وعدا لى، وتبست حقائق محله يمكن ان نكرها ثقافة اخرى.
ويمكن ان نفوز ونفيل لىء غبه عن الكثير من الحقائق الحميمه، حتى عندما لا

بحسبنا أن نراها تأعيننا نفسها، وسيظل حقيقيا إلى الأبد بن حانص دنا^(*) هو تولب
 مردوخ، وحص حقيقيا أن فرين احدهم من البشر والاخر من السميدري (أو
 الإحصوط أو الكجر) عنما يتبعان أساليبنا وراء تبع الكافي، بصلان في
 نهاية شي جد عنوت، ويتنسبة تمكثفين، فن هذه نظر افراضات ربما يتم
 تنفيذها غدا، ولكنها لن نعد فضا، وإذا تحريتا اللغة للصراخ، فإن حقيقه انه لم يكن
 يوحد أفراد من البشر في العصر الجوراسي^(**) تظل مجرد حس، ويمكن تنفيذها
 في أي وقت ماكتشاف حفريه واحدا، يتم تاريخها تاريخا موثوقا به بنظرية من
 هزلق فيس الأشعة. من الممكن أن يحدث هذا، أثرت رمانا؟ ولكن حتى لو كانت
 هذه أسعا افراضات تحت الاحتمال، فإن هذه المقولات حقيقية بالمعنى نفسه
 بالضببط مثل اتحقوق العاديه لتحياء التوميه؛ وحقيقه بالمعنى نفسه الذي يكون به عن
 الحقيقى أن المرء له راس، والذي يكون به مكتسب حسيبا، إذا كانت الحقيقه العلميه
 معرضه لتلك الفلسفي، فإنها لا تزيد في ذلك عما تتعرض له الحقيقه بالنس
 للمنوت. دعنا على الأقل نكون عمادين في نجاننا الفلسفي.

أخذت نوبنا الآن صعوبه أكثر عمفا فالجبه لمعومنا العلمي عن الحقيقه،
 فتأخذ يكون شي حد تابع غير منضابق مع الحس المنوت، ويعترف الجميع بما قلته
 ذلك انحل العلمي التامل ت. هكسي:

تبين العلم إلا الحس المشترك وقد شذب ونطد، ويختلف العلم
 عن الحس المشترك فقط كما قد يختلف المحارب القديم عن

(*) دنا: DNA مصدره بعض ذي وكسي زيونوكيك الموجود في جواه الخ لويه، وانكور الأساسي
 محبت و نمو. — ويقوم حريره دنا من خسين يتك أمدها حول الآخر مثل اللوب = مزوج.
 (المترج)

(**) العصر الجوراسي عصر جيولوجي انتهى من حوالي ١٣٥ مليون سنة، وسلكه نرواحه نهاته عيس
 شاصار. — يصور فيه ون تضار. (المترج)

تمتد نخام، وتختلف طرائقه عن طرائق الحس المشترك فقط
عندما تختلف الطعنات للبراعة لجندى الحرس عن الطريقة
التي يبرع بها أحد المتوحشين في استخدام مرؤونه.

ألا إن هكسلي كان يتحدث عن طرائق العهد وليس عن استنتاجه. وكما
يوك توبس وولبرت في كتابه الضئيلة عبر الطبيعية للعظماء¹ فإن الاستنتاجات قد
تكون مصدرة للحس على نحو مزعج. ونظرية "الكلمة تصاد التحليل بدرجة يبدو
معها أحياناً أن علماء الفيزياء يفتخرون مع الحنون. وهكذا يطلب منا أن نصدق أن
الكلمة الواحدة تسلك مثل الجسم في أن تمر من خلال ثقب بدلاً من الآخر، ولكنها
في الوقت نفسه تسلك مثل موجة في تداخلها مع نسخة لها هي نفسها لا وجود لها،
وذلك عندما يفتح ثقباً آخر "يمكن" لهذه المسحة عبر الموحودة أن تمر من حلاته
(لو كان لها وجود). ويزداد الأمر سوءاً إلى حد أن بعض الفيزيائيين بلجون إلى
الدعوى بأن هناك عدداً هائلاً من الكمالات متوازية ولكنها لا يمكن أن يتبادل أحدها
الوصول إلى الآخر. وتتكاثر هذه الأكوام تكون فيها متسع لأى حدث كمي
شبه؛ بينما يوجد فيزيائيون آخرون يبلغ بهم اليأس درجة مملثة، فيطرحون أن
أحداث الكم تتحدد بالاستبصار وراء عتمة تفرز أن تفحص ما يتركب عليها،
وهكذا فإن نظرية الكم نصمتنا باعتبارها باللغة هي غرائبها وتضمنها للحس
المشترك. لترجمة أدت حتى برينشارد فينمان الفيزيائي العظيد إلى أن نشور متاعره
بمعلق قائلاً: "اعتقد أنه هي إمكانية أن أقول وأتقاً أنه ما من احد يفهم ميكانيكا الكم،
إلا أنه سيظل مما بصمت في مواجهتنا تلك التنبؤات للكثيرة التي تخبرنا بها نظرية
الكم، وهي تنبؤات دقيقة نفاة مذهلة حتى إن فينمان يقارنها بقياس المسافة بين
نيويورك ولوس أنجلوس فينما مضبوطاً لحد فطر شعرة من رأس الإنسان. يبدو
على لسان هذه التنبؤات الناجحة نجاحاً صاعقاً، أن نظرية الكم، لو بعض نسخة
عنها، حقيقتة مثل أى شيء حقيقي نعرفه.

علمنا انقضاء الحجة ان ما يوجد من حجة هو أكثر مما نتقده العبيد أو
كبر ما نتقده العقل البشري بكل واحد فصوره، ذلك لأن العقل تطور لتلايد مسيح
أداء من حصر مرحلته تسرع من خلال مسافة موحدة في الترياق. وعندما
تواجه هذه الأمور العجيبة تسمية سبوا أن تلك نعتت تقدي المتكلمين
نوى الفلسفة الزائفة لا يستحق أي اهتمام من نوى الزمان.

ثغرات في العقل^(٨)

تنتهي...

لكن ندعو للتفكير بتعامل الإنسان حيواناً ثغورياً، ولائقاً من هذا الأمر جدير جداً بالثناء، ولكن يبدو أنه قد يحظر لك أن هناك آلاف من الضفادع اليسرى يعيشون في الغارة نفسها، أي غارة الثغور، سيكون لدينا الوقت الكافي لتفكير على حيوانات ثغورياً ولكن بعد أن نرعى هؤلاء الصغار حتى آخر واحد منها، دعنا نرتب أولوياتنا على النحو الصحيح، من فضلك!

هذا الخطاب الإهراصي هو مما يمكن من بكثته الآن كل شخص تقريباً ممن صفاً بصير تيق، وأنا إذ كتبه ساخراً، لا قصد التلميح لي أنه لا يمكن أن يكون هناك قضية وحيية عند التعاطية بأن تكون الأوثوية للأفعال من انشراح. فأنما توقع أنه يمكن أن تكون هذه قضية وحيية، وأنه يمكن أن تكون هناك أيضاً قضية لها وجهتها في الطبيعة الأخرى، فدعنا نحاول فحسب أن أصعب أصعب على الطبيعة "الأوثوميتكية" إلا تفكيرية للمعانيير المعروضة عند معبى مذهب "النوعانية"^(٩) (التعصب لتتوع - Speciesist)، ويرى أناس كثيرون أن من

(٨) مذهب الأوثوميتكية تعصب نوع ذاته، كل شخص إنسان هو من نوعه له تمييز من حيوانات الأخرى، صراحةً -- دعوات ليد (الترجمة)

لأنه بكل بساطة، دور أي سلطنة. إن نشر لهم تحقق في معاملة
حده، وحتى نرك هذا، دعنا نقرأ امر التوزيع التالي على الخطب نفسه:
تسقى...

إنه يدعو للتفريح ينمق بإعداد حيوانات العوربلا. ولأنك إن
هذا الأمر حدير جدا لثقاء، ولكن يبدو أنه قد بخضر لك إن
هناك آلاف من خنازير نوبل الأرض^(*) يعنون في ثقارة
نفسيا، أي فقرة هربفيا، سيكون لدينا الوقت الكافي لتعلق على
حيوانات العوربلا ولكن بعد أن نرعى خنازير نوبل الأرض
حتى أحر واحد منها. بعد ترتيب أولوياتنا على النحو
الصحيح، من فضلك!

هذا الخطاب الثاني لابد من أن يشير الفسوف عن: ما هو الشيء أنهم على
وجه تخصص بشأن خنازير نوبل الأرض؟ هذا سؤال جيد، وهو سؤال ينبغي أن
نحب عنه إجابة وإجابة حتى يمكن أن يؤخذ الخطاب مأخذاً حديداً. إلا أنني أشرح من
الخطب الأول أن يحدث أن يشير عند معظم الناس السؤال للمعالم؛ أما هو الشيء
التيه على وجه تخصص بشأن البشر؟ وكما سبق أن قلت، لميت أكر أن هذا
السؤال عن البشر، بخلاف السؤال عن خنازير نوبل الأرض، أنه بكل ما يحتفل
أحدية فوبه عنه. وكل ما أنتقد هو الفشل بلا تفكير في إنزالك أن هناك سؤالا بديلاً
بأن حدث في حنة البشر.

الادعاء النوعي^(**) الذي يكمن هذا بسيط جداً. فالبنز هم بنز أما لعوربلا
حيوان، وهكذا فإن هناك ثغرة ولا شك تعبر فها بين النوعين بحيث إن حياة طفل

(*) حيوان يسمى مربي نورد من حي البشر (المترجم)

(**) هذا المصطلح يشير إلى جوهر راجح، وهو مبدأ تقابل مصطلح المعصوم.

شئ واحد ليا قيمة أكثر من حياة كل حيوانات الغوربلا في العالم. كقيمة' حياة
 انصوبن هي فحسب تكلفة التعويض عنه عند ماتك، أو في حالة' الأنواع الشاردة
 هي تكلفة التعويض عنه عند البشر، ولكننا عندما نعلق بطاقة باسم' اليوموسانينز'
 (الإنسان العقل) حتى ولو على شذفة ضئيلة من نسج حشيشي لأحد فيها، لمسجد
 ان قيمة حينها تفوق حياة' اني قيمة لا نهائية لا يمكن حسابها.

تعد هذه الطريقة في التفكير خاصة مميزة لما أود أن أسميه العقل التقطعي
 (discontinuous)، نحن نطلق جميعا على أن المرأة التي يبلغ طولها ستة أقدام
 امرأة طويلة، وأن المرأة التي يبلغ طولها خمسة أقدام ليست طويلة. نغرينا الكلمات
 من نوع' طويل' و'قصير' بأن نضع لثلاث فئات نوعية، ولكن هذا لا يعنى
 أن تتعالم حقا مضطرب اضطرابا فيه تقطع بفترات. لو أني لأقارن اخبرني أن طول
 امرأة يبلغ خمسة أقدام وتسع بوصات، ثم نطلب مني أن أقرر إذا ما كان ينبغي
 بتدالي أن نقول عنها ليا طويلة أو لا، سأهز كتفي وأقول، 'إن طوليا خمسة أقدام
 وتسع بوصات، ألا يخبرك هذا بما نحتاج لمعرفة؟ ولكننا، بشيء من التكارب، كثير،
 نجد أن العقل التقطعي يذهب لى المحاكم ليصل إلى قرار (ربما بتكلفة باهضة)
 عما إذا كانت هذه المرأة ضئيلة أو قصيرة، والحقيقة أني لا أكاد أكون في حاجة
 لأن أقول إن الأمر فيه كارينكير، فقد ضلت محاكم جنوب أفريقيا ضللة سنوك
 تؤدي بتسلسل مهمة إصدار أحكام عما إذا كان أفراد معينين ولدوا من والدين
 مختلطين يعدون من البيض، أو السود، أو الملونين^(*).

العقل التقطعي موجود في كل مكان وزمان، ويكون له تأثيره بوجه خاص
 عندما يتبلى به المحامون والمتعصبون حينها (لا يقتصر الأمر على أن كل اقتضاة
 محامون؛ مسجد أيضا ان نسبة كبيرة من السياسيين هم محامون، والسولبيون كلهم
 عليهم اللؤس الى الشاخبين المتكئين). حدث مؤخرا بعد أن أقيمت محاضرة عامة، ان

(*) حدث أن هناك بعض موجودات تحت هذه الفصل يسمى حد التعبد، فتأخره في الشرح لاستناد
 العقل لتعقبي.

لجد محاد من التحضون في التحفيق معى . وتقرى كل نفل ما نديه من تحنق فانوى
 ليحل على نقطة دقيقة في التطور . إذ نظور النوع (أ) بنى النوع (ب) لاحقاً ،
 سجد حسب استنتاجه نطفة ، انه يجب ان يصل الى نطفة جد بنى إذ الى النوع
 غنبد () يسمى صفتى الى النوع تحت (ب) . والافراد عن التثويج منخفضة لا
 يمشي ان تزاوج احدهم مع الآخر . ويواصل النحامي الحديث قائلاً انه يطرح على
 ان في صقل لا يمكن ان يختلف عن والده اختلافاً كبيراً يجعل من غير الممكن انه
 ان تزاوج مع نوعه . ويتشاكى ، كما يبنى قوله بنصره . الأمر هنا خطأ فاحش فسى
 نظرية التطور ؟

الإ ان الأمر هم أنما نحن نحتار أن نفسد الحيوانك الى انواع منفصلة .
 ومن وجهة نظر التطورية تحاداً ، فنه لا بد من انه كانت هناك كانت بواسطة ،
 حتى وان حدث ، حثياً انها عادة تكون في العرضية ، الأمر الذي يبسر لنا حساب
 صفوف تصنيفك . على ان هذه التوطبات ليست دلماً مفرضة . وحرف يصاب
 هذا النحامي بالهتة ، ولعنه كما ارحو بصباب نصف بالتداول من جراء ما يسمى
 بتثويج الحنقية ، وانهر حائة ذلك هي حقة نورس الزنحة / نورس الظهير الأقل
 سواتاً . وهما في بريصانيا نوعان متميزان بوصوح ، يختلفان تماماً في لونهما ،
 ويستطيعان أو فردان يفرق بينهما . ولكننا لو تابعنا عشرة نورس الزنحة غرباً حول
 القطب شمالي حتى أمريكا الشمالية ، فذ عن طريق ألاسكا عبر سيبيريا نعود ثانية
 في أوروبا ، نلاحظ حنيفة غربية ، نصح طيور نورس الزنحة تدريجياً أقل وأقل
 انها نورس الزنحة وأكثر انها بنورس الظهير الأقل حواتاً حتى ييب في النينة
 ان صيورياً الأوروبية من نورس الظهير الأقل فإذا هي بالفعل تطرف الأخر من
 حنقة ذلك بطيور نورس الزنحة . وسجد في كل مرحلة ما يدور في التحفة ، ان
 التطور يكون منهية لحيوتها بالزنحة الكافية لأن تزاوج معاً . ثم يحدث ان
 بنى المتصل الى الأضراف في أوروبا ، وعند هذه النقطة لا يحدث قط ان تزاوج
 طيور نورس الزنحة بطيور الظهير الأقل حواتاً أحدهم مع الآخر ، مع انها مرتبطة
 في سنة محبة من زملاء ، ثم رجوع فيما يبيد على ضل تطريق حول العالم

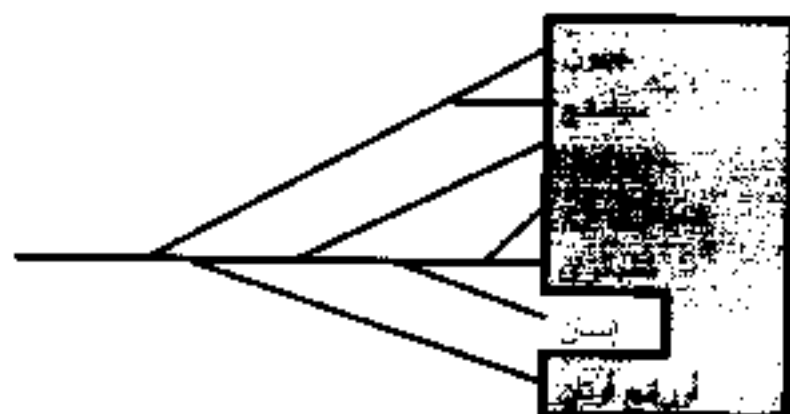
والشيء نوحه لدى له أهمية خاصة فيما يتعلق بالأصناف المختلفة التي تشتمل حثمه
 هذه الأمور من حيث الكائنات الواسطة من حيث حية. وكل فرد من نوعين من نوعين على
 علاقة قرابة يكونا بالأمكان من نوع جنسي. وذلك من أن التوحديات كانت حية في
 وقتها، والآن حسب أنها نجد في معظم الأحوال أنها "تتبع".

نصر المحامي حسب ما نعرض له عليه التفتحي، على أن يصح الأفراد على
 نحو حرد لها في هذا النوع وإنما في ذلك. وهو لا يسمح بوجود أمكان لأن فردا قد
 يقع موضوعه في المنتصف بين نوعين اثنين، أو عند عشر المسافة التي تفصل بين
 نوعين (1) نوع (2). هناك أيضا من يزعمون بأنفسهم اسم "المصنوع الحيواني"
 من بعض صور الأجهض، هو ويجزئه ممن يعممون في مناقشاتنا فاهمة حول
 التوفيق المصروف الذي يحدث فيه للمصنعة انه تنميتها في الشخص أن تصبح
 نباتا يهد جميعا يظهرون هكذا العقيدة الفطرية نفسها، ولا فائدة ترجى من أن
 نصر هؤلاء الذين أن المصنعة يمكن أن تكون نصف إنسان أو جزءا من عائلة من
 الإنسان، وذلك حسب الحصص البشرية التي يهد بها من ينشئ الأمر. أما
 بالنسبة لتعريف التفتحي فن كلمة "بشر" تعني مقيوما "مطلقا" (Absolutist). ولا
 يمكن أن نوحه عدلين بالتصنيف. وينبع عن هذا شر كثير.

نعني كلمة الفردة العليا عدة حيوانات الشمبزي، والغوريلا، والأورانج
 ووتان، والحيون، والشمبانج، ونحن نفر جميعا بان تشبه الفردة العليا، ولكننا
 نذكر ما نذكر أن بالفعل فردة عليا. وقد وجدنا تصنيف المشترك بيننا وبين
 الشمبزي والغوريلا في وقت أحدث كثيرا من سلف هذين الأخيرين المشترك مع
 الفردة العليا الآسيوية - أي الحيون والأورانج أوتان. ولا نوحه في الطبيعة مرتبة
 شعر الشمبزي، والغوريلا، والأورانج أوتان ولكنها تشتمل البشر منها. وعندما
 نوحه مرتبة الفردة العليا على أنها تشتمل البشر، كما يحدث تقريبا، سيوضح لنا
 ريف المربية هكذا كما يثبت من الشكل التوضيحي التالي تبين شجرة العائلة البشر

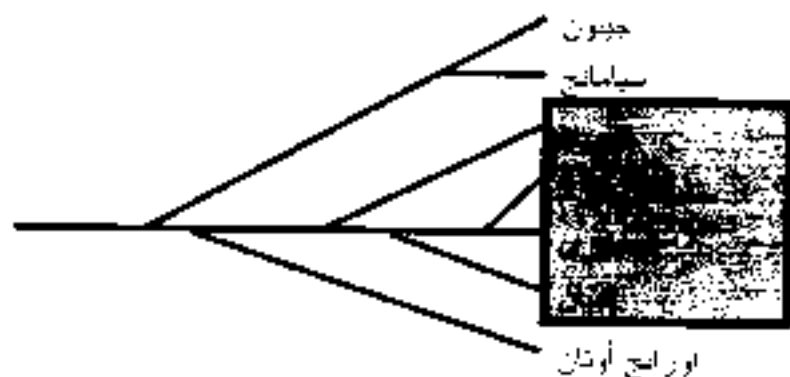
(*) يسمح بحد من فردة حيوان بشرية من مصنفه، (المترجم)

في الوسط من مجموعة الفردة العليا، ويوضح التظليل ما يوجد من زيف في وجهة نظر الناقد من مرتبة الفردة العليا.



فردة عليا

لا يقتصر الأمر على أننا فردة عليا، فنحن أيضا فردة عليا أفريقية، ومرسمة الفردة العليا الأفريقية مرسمة طبيعية ما هذا لا نستبعد منها البشر نعسفا. وهي إنكل التوضيحي التالي لا يوجد في المنطقة المظلمة أي حراء منزوع مديا نزاع: تصطف عبار الف.



فردة عليا أفريقية

منحت ان انا من القردة الاقربية لعنينا التي عاشت بى حال، بما فيها نحر
لعنينا، يرتبط حتما مع الآخر سلسلة لا تنقطع من روابط الواك الطفق، يصدق
الشيء نفسه على كل الحيوانات والنباتات التي عاشت فقط، ولكن الماتون
المتضمنة هنا تكون أعظم كثيرا. تطرح الأسئلة الجينية ان سلفنا المشترك مع
الشمبانزي قد عاش في أفريقيا منذ ما بين خمسة إلى سبعة ملايين سنة، بما يقرب
من يكون نصف المليون من الأجيال، وهذا ليس زمنا طويلا بالمعنيين التطورية.

تظن حيننا تظاهرات يمكن فيها آلاف من الناس أيدى عصمهم اتبعهم،
يتكلموا سلسلة بشرية، نعتن مثلا من الساحل الشرقي للساحل الغربي لتولايات
الصحراء، وذلك تاييد بعض قضية او عمل خيرى. دعنا ننخيل تضييد سلسلة كهذه
يمكن بطول خط الاستواء، عبر عرض أفريقيا قارة موطننا، وهذه سلسلة من سوع
خاص، تتصور والدين والأطفال، وسيكون علينا ان نتخيل مخاض عبر الزمان حتى
نصير هذه السلسلة. سنف واحد منا على ساطع المحيط الهندي فى جنوب
الصومال وهو بواحه الشمال، ويمتد بيد البحرى بد أمه اليمنى. وتمتد هى
نورها بد امينا، أى بد حدة المنحصر الأول. وتمتد الحدة بيد امها، وهلم جسرا،
وتتابع السلسلة طريقها أعلى الساطع، داخل ارض الصحيرات الخفيفة المسفوعة
بأحرارة وعريا منجبة إلى حدود كينيا.

إلى أى مسافة يكون عنينا أن نذهب حتى نصل الى سلفنا المشترك مع
الشمبانزي؟ انها مسافة قصيرة بما يقرب الدهشة. وانا حسينا باردة واحدة لكفر فرد،
فاننا نصل الى السلف الذى تشارك فيه مع الشمبانزي بعد ما يقل عن ثلاثمائة ميل.
نحس فكنا لم نك بعد جدا فى عبور الغابة؛ فما زلنا لم نصل بعد إلى منتصف الطريق
لأحدون اعطيد. ونقف الام اسلف إلى الشرق ناعاما من جبل كينيا وهى تمتد بيدها
سلسلة تأكملها من خط سلاتها، تنتهى بأول فرد يقع على ساطع الصومال.

تمتد الأم للسلف بيدها اليمنى ابنة لها هى الأشقى التي اجدرنا عنها نحر
كنا والآن فإن الأم السلف الرئيسية تتحول جهة الشرق لتواجه الساحل. وتقبض

عند البري على بيده الأخرى، ثم نثر حجر منها لفراد الشمبازي (أو أنها
تقطع فذ بعض على ذ أس، ولكن - عند نقره باللائحة شبيهاً قد). توجه الأختان
إحداهما الأخرى، وكل منهما نصف ما باليد، والآن من الآية الأخرى، أو الأم
الشفق الشمبازي، تمك يد ابنتها، وتكون سنة حذره توصل تعود منجيسة
تسقط. ونوجه انه الحالة الأولى ابنة حائنيا الأولى، ونوجه انه الحالة الثانية
انه حائنيا الثانية، وهو حرا. وبحلول الوقت الذي يحدث فيه السنة التي انفسد
تعود التي لوراء ان تصل ثانية تسقط، عند لها يتدفق من الفراء حذيفة من
الشمبازي. وقت الواحد منا وحيد توجه مع الشمبازي ابنة الثانية، وتصل معها
بواحدة سنة لا تقطع من الأميات التي يمكن بنتهن بالأيدي. نورنا بطون
الخط كما يعمل فأنك يفتن على جوده - عنمر غير أهورمو اركنوس (الإنسان
المنصب)، و"هورمو شاييليس" (الإنسان مستخدم الأيدي)، ورعا "الاسزالويينكوس
افاريسمر" (إنسان الجنوب الأفريقي) - مع المرور ثانية بطول الحجاب الأخر (لا
تطرق أسماء على للتوسطات هي جنب الشمبازي لأنه، كما يتصددف، لم يعثر على
حفرات لها)، ثم تجد في أي مكان أي تقطع صرمة. فتبدأت يشبهن الأميات تمام
بمثل ما يشبهون دائما شيها كثيرا (أو قليلا). والأميات يحبين النساء، وينعرون
بغرائين لهم تماما كما يفعلن دائما، وهذا المنصل الذي تتعاسك فيه الأيدي ويربطنا
ربما لا يتقطع بالشمبازي، ينبع من قصره انه سجنار باتكاه ارض ما خلف ساحر
أقرباء الفارة الأور.

عندما نرتد لسنة قروندا الأفريقية في الرمان لوراء منتتية على نفسها،
فتبدأ تبتد في الزعان شكلا يشه عند تصعير شكل حنقة طيور الثورس في
شكان، فيما عدا انه يصدف ان التوحطيات قد تكون مينة. نقطة التي تربت
توصيها، حتى ما يتعلق بالغمزي، ان كون التوحطيات مينة أمر ينبغي أن يكون
عارضاً. ماذا لو لم تكن مينة؟ ماذا لو أن حفنة من التماط توسطية ظلت باقية حية،
عما يكفي لربطنا نحن مع الشمبازي المحدثين في سلسلة. ليستفد فحسب من

تُمكننا من بالأدنى، بل سلسلة من أفراد يمكنهم التزاوج معاً؟ دعنا نذكر هنا
الاعتبة ثلثي نقول: قد رقصت مع رجل، قد رقص مع فتاة، قد رقصت مع امير
وبراً، بحر لا يستطيع (أي حد عهد) أن يتزوج مع أفراد تشبهتزي الحبيب،
وكان لا يحدج إلا حفنة من الامانة التوسعية حتى نستطيع أن يعني اعتبة نقول،
قد تزوجت مع رجل، وقد تزوج مع امرأة، قد تزوجت مع شميرى.

ومن محصل الحظ ان هذه الحفنة من التوسيطات لم بعد لها وجود (هذا حظ
حسن من بعض وجهات النظر) أما بالنسبة لى، فبئس لأحب ان أتلقى نفرد هذا).
ولو لا هذه الصنفه كانت قوانيننا وأخلاقياتنا مختلفة جداً فلا يلزم إلا أن نكتشف
كانت واحداً عن التوسيط وقد عى حياء ونفقد مثلاً انه يفيد من الاستراليونيكوس
موجد في غنه بونوجو، سجد عنده ان نعلمنا النفس من المعايير والأخلاق
سنتهاز تهبارة تنوي في اناس، سوف نتهاوى عنده كل الحواء لى بفصل بين
عنفنا لى أجزاء منعزلة. وسوف يحتل نتعصب لتعرق مع التعصب للتزوج فى
شونى قط شرب. وسيتخذ الفصل العنصرى^(*) لمن يؤمنون به معنى حديثاً وربما
نهمه كثر الحاد.

وربما يسأل الفسوف الاخلاقى عن السبب فى انه يسعى أن يكون هذا مما
يحمنا؟ وحتى كل امير العقل الكفطعى هو وحده الذى يريد إقامة الحواجر؟ وإن،
هم اجبية انه قد حدث فى لحظ متصل نكل الفردة العليا لى عانت فى الربيع،
ان تصادف ان السابقين أحياء يتكون شعرة ملائمة بين البشر والفردة العليا؟ لا ريب
نذا، فى كل حال، يسعى ألا نسى معامتنا للحيوانات على أساس ما إذا كنا نستطيع
أو لا نستطيع ان يتزوج معها. إذا كنا يريد ان يبرز للمعايير المروحة لى إذا
كان المحتجع يوافق على أن الناس يسعى ان يعاملوا معاملة الفصل مثلاً من البشر

(*) فصل حموى بيعة ذات تمه حكوم امير المعرية فى حواء - لوجيد حمول بير
سعد - جبر - حواء - حوير، (مرصد)

(الفرق يمكن ضيقه وأكثفه، ولا يمكن ذلك مع البشر) - فإنه يجب أن توجد لذلك شروطاً أفضل من قرابة أبناء العمومة أو الصحوة، فذ يكون أكثر من وجهة نظر عدم التصيف، تعيين عن البرء، ولكن ليس الأكثر أهمية لنا أكثر ذكاء؟ أو أن أكثر (بما هو الفضل)، حسب جبرمى بنشاء، يعكسب الشعور بتمعنادة إلى حد أكبر، أو أن نفر، حتى إذا كانوا يكرهون الأمم بنفس قدر مثل البشر (ونماداً بحق أسماء بمعنى أن يفترض غير ذلك؟)، إلا أنهم لا يعرفون ما سوف يحل بهم؟ دعنا نفرض أن خط سلالة الاضطبوط قد حدث أن صوراً لمجادا ومشاعر تتلفن ما لدينا. وهذا أمر يمكن أن يسهل عليه فهمه، مجرد وجود إمكانية لذلك يوضح الطبيعة انعارضة لعلاقة قرابة أبناء العمومة، ويتناقى، فإن الفيلسوف الأخلاقي يتساءل عن اشتب في شاكيب على وجود خط متصل بين الإنسان/الشمبانزى؟

نعم، لو كنا في عالم مثالي، سينغى فيما بحثنا ان نتى بسبب أفضل عن قرابة أبناء العمومة حتى أفضل مثلاً لكل لحود الحيوانات على أكل لحود البشر. إلا الحقيقة الموية هي أن مواقف المجتمع الأخلاقية حاليًا تكاد تعتمد كلياً على قاعدة تنقطع امر عاتية.

لو أن أخذنا نجح في إنسال هجين من الشمبانزى/الإنسان، ستير النساء الأرض هذا سوف يتغو الأساقفة مشككين، وسوف يتفكر المعامون بارنجاح حيث لما يتوقع سنفا، وسيرعد السياسيون المحافظون، ولن يعرف علماء الاجتماع أين يصعون حواجرهم الفاضلة. أما تعابد الذى توصل لهذا الانجاز سوف يتردد من ستراحة الأساندة باتكتبية؛ وبلعن من فوق مدار الوعاط وفي صحف الترك الأسفل؛ وربما يحكم بموته حسب فتوى من أحد آيات الله. ولن تعود سياسة أدا إلى ما كانت عليه، ولا اللاهوت، ولا علم الاجتماع، ولا علم النفس أو معظم فروع الفلسفة. إن العائد الذى يهتر كل هذا الاهترار يحدث عارض كهذا من التهجين، فهو حقا عالم نوعانى يحكمه عقل تقطعى.

فإن حاجبت أن فجوة التقطع بين البئر والقرنة العليا التي نعيمها بحر في
الذات هي امر يوسف نه. وقد حاجبت أيضا أنه يأتي حذرا، فإن الوضع انحنى
لهذه الفجوة المنحنية وضع نفسي، نتيجة مصانفة تصويرية. ولو كانت مصانفت
تفاء والانفراض محتفة، لكانت الفجوة موجودة في مكان آخر. والعيان الاخلاقية
التي تكس على نزوات من مصانفت ينبغي لا تتل هذا الاحترام وكأنها شكلت
من حجر لا يزول.

شيطان العلم

نعل - اريوس حين سكت عناردا تبع شيطان العلم في خطبته الى صديقه هوكر في ١٨٥٦، كان يجد كثير مما يعجز -

أقوى في نوع من كتاب يوفقه تابع شيطان العلم عن نواتج الطبيعة التي تشبه الخرق والتبذير، والتخبط والقعود المتشعبة المسحقة.

في انكسار يتوقع ان عمده من التحريم والتخط غير مخططة - ثمرد وجرى بشعبان تصدق الذي تجرى به عملية الانتخاب الطبيعي، - يكون فيها خرق وتبذير ونحط. ووجود هذا التبذير أمر لا يفتنه فيه، وكما ثبت من قبل، فإن سبب الرشاقة بين التين^(*) والعزبان بعد بضع أيام من التمر، ومن المعنات أصلاً حصص من سائل الأحداث في كلا الجنسين. وعلى الرغم من ان هذه "العملية" فيها تلامس خرق وتخط، فإن نتائجها عكس ذلك، ليس هناك شيء أخرق في طائر أسود، وليس هناك أي تحبط في سمك القرش، أما ما هو أخرق ومنحبط، فليس يحدث رغم التصيب عند التبذير، فهو ظهور زرد^(**) الشروشي الذي الذي

(*) - ان الله تصدق وهو ظهور الخرد سريع التحرك - يوجد في البرية - وهو أمر جيد - في علم (مترجم)

(**) - ظهر زرد - وهو ظهور زرد وسريع عند تحركه، ويعد به معبودة من حركات زوجه أو تصببه - بعد حرق الماء والحرارة لا تشبه في عند حدوثه من تحولات يعلو على الأثر المتصده (مترجم)

تى تصور هذا. وفيما يتعلق بالأسود فب هو داروين مرة أخرى يقول في كتابه تى
ساحراتى فى ١٨٦٠:

لا أستطيع أن افهم نفسى بان نعمة عوامل كنية حيرة بنج حيا
عن فصت تشكيل حنة من الأبنيمونين^(*) ليصبح غناؤها
عندا هو الأجسام لحيه يرفان الغرائس .

يصف جان هنرى فانز الفرنسى المعاصر داروين سلوك مماثلة لتطور
الحمار "الأموفيل"^(**)

القاعدة للنعمة هي أنه يوجد للبرقات مركز عصبى لكل حنفة
منها، وانزل هكذا بوجه خاص فى النودة لرعابيه، وهى
الضحية الأتيرة لنور الأموفيل ذى الشعيرات والخيول له
تربيه هذا البر انتريحي؛ وهو يخر برفة الغرائس المرذبة
الأخرى، من أولها حتى آخرها، حنفة عن حنفة، وعذة عصبية
بعد عذة عصبية^(*).

حشرات الأبنيمونين عند داروين؛ مثلها مثل التطور الحمار عند فانز، تدعى
هريسها، لا لتقنها وانما لتقلها؛ بحيث تستطيع برقاتها أن تتعاى على نحد طازج
(حى). وكما فيداروين بوضوح، فإن النعاء عن رؤية النعمانة هو نتاج مألوه
لالتحباب الطبيعي، وان كل داروين فى اجناس اخرى قد حاول أن يظل من تسن
هذه الفضة بن صرح ان هذه النعمانك القاتلة تحدث بسرعة رجيمة، إلا أن نسمع
شيطان العدم يبادر بسرعة مماثلة لأن يوضح انه اذا كانت اى رحمة فى
الطبيعة فهي أمر عارض، ذلك أن الطبيعة ليست رجيمة ولا قاسية وانما هي لا

(*) نيمونين نوع من نضار - من برفه بنعمنة - حل بوعى نضار الأخرى و
بركنه (المرجد)

(**) ثوبت حمارف نون (المرجد)

عناية. وإذا كان هناك ما يبدو كرحمة فإليه يبتثق عنها القسوة. وبكلمات جورج سي. وييامز¹⁴، وهو واحد من أكثر حنفاء داروين إيمانياً في التفكير:

وهل هناك شيء غير الآدانة يستطبع أي فرد له من أخلاقه
إن يستحب به إزاء منظومة يجد فيها أن الهدف النهائي لتحيات
هو أن يكون المرء أحسن من جازه في تعريف جيناته التي
التأجيل المستقبلي؛ التي يكون دور هذه الجينات الناجحة منها
هو تزويدها برسالة تعطي التعيينات ثلاثية لنشأة الجيل
التالي، التي ستكون الرسالة دائماً فيه هي أنها استغل بينناك،
بما فيها أصدافك والربوكة؛ حتى نعلمه بجراح جيناتنا، حيث
عابك أن يكون القاعمة الذهبية فيها هو لا نفس، إلا إذا كان
من ترجح أن العنبر سيوفر فائدة خاصة.

نفع برنارد شو¹⁵ أن يحضن فكرة مشوشة من التطور عند لامارك¹⁶،
وسبب تخلف ذلك هو ما هي الكاروبينية من تصميمات أخلاقية. وقد كتب في
شهادته لسرحينه العودة إلى ميتوشينج:

اعتداً ينضح للمرء معزاهما للكامل، بغوص قلبه عن داخله
في كومة من الرمال. إن فيها شيئاً من جيرة شبيهة، الخزال
مروخ لعين للحمل والسكاه، وتلفوة والتهنف، وتسنرف
والألياه.

كتب س. مارجية فيها شخصية تلميذاً لتبسطان هو بالنسبة لتابع شيطان العنبر
عند داروين. وقد الخط عنه تماماً. كان لدى شو سمة تشبه ما لدى الأهلل من عند

(*) من حيث لادرك (1744 - 1829) عند جوناثان سويس له تعريف عن التطور سبق داروين
بأنه إن التطور حدث بواسطة صفة محددة حسب استعداد أو عدم استعداد الإحصاء. ففق الرسالة
من أصل لها سر به. مطرور في الإنجاز. (المترجم)

الغرض على التعبير بين ما هو حقيقي وما نود نحن أن يكون حقيقيا. وهذا الأمر نفسه هو الذي يدفع حثيثا المعرصة النسبوية^[*] للنظير^[**].

لقد ما يستطيع النظر أن نتخذه هو فكرة ريدف صبح
ما هو صوابا. عما هي هتتر ما يعرف عن غيرنا متبين
عن المرأة من الرجال والنساء والأطفال. كان ينصرف على
نفاق نام مع نظرية النضور وهي احترف نام مع كل ما يعرفه
اليسر عما هو صواب وما هو خطأ... لذا عمت طفولنا نهد
قد نضور وامن القرون، سوف ينصرفون عنها منذ القرون.

ثمة استجابة عكس تلك تم في الانتخاب الطبيعي من مسود وهي لتقبل انه
دنياج. وذلك في مصاحبة تدارويني للاجتماعيين وهي مصاحبة - بما سندر -
تكتاب هـ.ج. و.ج. يحوي كتاب وبنر الجمهورية الجديدة، الذي يصحح فيه
حفظ ثمنه لفائدة البارونية، بعض سطور خفنا نيا انما في العروق^[**].

كيف تعامل الجمهورية الجديدة أمر قبيح المنحضة؟ كيف
ستعامل مع السود... والامتن الأصفر... والبيوت... هذه
الاحزاب من البشر ذوي اللون الأبيض، والبيوت، والتبصر
الغنى، والأصفر، الذين لا يتزوجون تحت احتياضا الجديدة
من الكدعة؟ حس، بل نعمد هو عمد، وتيس مؤسسة خيرية،
وأي ترى انه يمكن عبيد بل بأهوا... وسند ان نظام
الاحدقي لأولئك البشر بالجمهورية الجديدة، النظام الاخلاقي
الذي سيولد دولة العالم، نظام سينشكّل انسا بحيث يحسن
إنساني ما هو رفيف وكف، وجميل في الشريعة، اهدد حمله
ومنية، علول نيرة وقوية... والضربه التي اشغبت الطبيعة

[*] نسبية جرح، معية مسود، و حصبة حجاب بعدة قصة النعد (شرح)

حتى إن في تشكيل العالم - بحيث يصح الصعق من أن
يكثر من الصعق - هي السموة... حكور تدى التسمير في
تجمهورية تجبده... مثل أعلى بجعل نقل نسرا أخلاقا
نحير.

لما جوتيان هكسلي زعيل وبز فذل بالتفعل من سان نزرعه تنمؤمية تدى
دع سطر العذو هو بدور ان بنى نضامنا حلاقا على أسس مازى أشه
نحوه نذمية فى التطور. ومذلة ألفه بانبيولوجيا، ويعبر نكتا، وهو ول مفز
له فى كذبه أملا نيو توحى¹¹، بحوى ففراة تكلا نعيم كذعوى لسلاح نحت
نواء التطور:

يصع "الإنسان وجهه فى الإلتداء نفسه مثل أمه الرئيسية تحبوة
المنصودة. ولرقى مصره نه، النهاية ثنى لرك نزم من حد
طوله له نحب نى ناضل نباء هو ان يوسع من ناله لعمنية
نر نعت بها نضعه من فى ضينة حسد التملين عن
تسر، يوسع لى امكناك جنده، وثت حتى نخلل طرائق
نقل وفى نينيرا، وحتى يعجل، عن طريق ما نديه من نوعى،
من نمارع ما كان فى الماضى نأجا نوى عشاء لا وعيه.

وأن فصل ان الفه مع حد جولان، لى ناس هكسلى الذى كان معتدلا بعضا
نعمى نوى، فالوق على ان الإسحاب النضى هو القوة السادة فى التطور
ليوحى بخلاف رأى نوء، وفر نينا منقره بخلاف رأى جوتيان، وأن اخلف مع
بزر فى ن سادرسه ضدها بضمير كندا بشرى، ها هون، عد بقول فى
محصرنه نروعيه فى اوكتوبر ١٨٩٢ عن التطور و"أخلاقين"¹²:

تعدا نعيم نهما حاسما ان النظم الأخلاقى للمجتمع بعلمه نين
على محاكاة العمية الكوية، وأول من ننت أنه بعصت على
نفرز نينا، ولما هو بعصت على محاربتها.

وهذا هو ما يوصى به حاليا ج. سي. وبينامز، وكذلك ما أوصى به لاس. ولي لاسع لوعط الكتيب لتابع شيطان العند كنعوة لحصيل تسلاح، وكعبند اكايمي، فانا دارويني منحصر، اوعن بأل الانتحاب الطبيعي، وان لم يكن القوة اذافعة الوحيدة هي لتطور، إلا ان من التوكد أنه القوة العائرة على انضاج وهد نيدف يدخل نه كل من يتأملون الطبيعة، ولكني في توفت نفسه الذي اتحصن فيه لداروينية كعالم، لحصن لفضا اثاروينية عندما يصل الأمر إلى شئون السبينة والطريقة التي ينبغي أن ندير بها شئوننا البشرية، نعمد كنيي اذلفعة مثل الحبير اذلتني وانصتغ الساعات اذاعى^(*) ما يوجد لدى تبع شيطان العند من صموات واقعى لا عفر منه (لو كان داروين قد قرر أن يربد من فائمة الصفات الموسية في عريضة انباء تابع شيطان العند، تكال من التمحتمل جدا ان يحدار نها كلا من كمنى للى' والعمى)، ولكني في توفت نفسه انمسك بحقيقة الكلمات الحتامية في كتابي الاول، تحن للوجدون فوق الأرض الذين يستطعون الثورة ضد ضغيان تلك لتاسحات الالمانية.

ولو هذا لتقاربي له يشمد في ذلك راحة من عدم الاتساق أو حتى التناقض، سيكون محطفا. ليمس هناك عدم اتساق في تأييد الداروينية بصفتي عالما اكايميما، بينما اعرضيا بصفتي كتبا بشريا، ويمس في هذا ان عدم لتساق شرحة اكر عما يحدث فانا كنت سالترح السرطان كطبيب اكايمي بينما سأحاربه كطبيب معارض. وقد حدث لاسينات داروينية منبعة، ان أعطانا لتطور مخا زاد حجمه إلى الحد الذي لتصبح معه قادرا على فهم أصله هو نفسه، وقسائرا على استنكار لتصميمات الأخلافية الداروينية ولتكفاح ضدها، ونحن هي كل مرة لتستخدم فيها موايع لتعمل عرهي على أن لتصح لتستطيع ان يعوق التصميمات الداروينية. وانا كان الامر، كما طرح زوحنى لى، أن لتحببات الالمانية هي كالتات من لتوع فرانكشتين^(*) وان

(*) ساد حط روبا، مرور ليني هو عده كل جيوننه سدا حارا، بشه الامس وادي لامر هو لتهدية لى ر لة لتغرات لتعنه على يد مراد، (لتعرجة)

تجوة كنيا هي التسخ الذي تتكته، فل يستطيع احد عنها الا من افسد ان يكمل
تقصه الحرفية بأن ينحول ضد الحيات التي شكلتها، نحن هنا نلقى ما يكاد يكون
تخبط نيا تصور الألف هير التي يقول فيها، ومع ذلك فإن كل ما هو متوقع
فيه ما بعد، ولا يوجد ما هو نافع إلا الإنسان. نعد، يستطيع الإنسان ان يكون
بعض ناهيا، إلا أننا الحريرة لوحيد التي فيها الإمكان لتلا من تضميدت سبع
سجلت بعدا اي من العسوة والتبذير الأخرق المنضب.

يستطيع نوعنا بما لديه من موهبة (بصيرته) الفريدة - أي ما ينتج عن
محاكاة (بالتوقع - تعرض) ونسبه التخيل الثيرى - يستطيع أن يحفظ نعا هو
تعمى تماما للتندر، وذلك باستخدام الحد الأدنى من التخبطات الخرقاء، كما يفهم
تأبور على نحو صحيح، هناك عزاء حقيقي في موهبة الفيد ثمرية، حتى إذا
كان ما يفهمه هو الرسالة غير المرحب بها لتبع شيطان العلم والامر وكان هذا
تدفع ف نضح و طرح التصف الآخر من الموعظة. فيقول نبع التبطان التاضح.
بعد، ان العملية التريخية التي شكلتكم فيها تبذير وقسوة والحفظ، ولكن هذا
ينجحوا بوجودكم، لأن هذه العملية نفسها قد انت في نخطها بلا وعى التي نفي
-نيا. ولا ريب ان هذا ليس إلا نغيا صغيرا موصعب: لا بحث إلا في نوع واحد
فقط، والآلى لقبه من أعضاء هذا النوع؛ إلا ان الأمل بكم هذا.

بل ونستج حتى شرحة أكثر لأن الحوارزم الأخرق العاسي لا يتحلف
الضغى ف وت مكيدة فترد على دمع الخوارزم ذنبا، ليفيد عن نفسه نموذج -
و أكثر من ذلك - انه نموذج كون عصر داخل حصة الإسلام، ربما تكون قد
انفقت من حويل مكسلى في هذه الصفحات. ونكه نشر فصيحة هي ١٩٢٦،
يقول شيا مما ارتب ان أونه^(١٦) (ويقول شيا فينة مما لا يريد أن يقونه):

هذا دخل عالم الإنشاء في عقلك تولى

حتى يعمر هذه المتصورة تفورية.

وينبغي داخل حداثتها بأغرب الشركاء،
 وتحويل الأنبياء إلى أفكار تكاثر تجعل من عبها،
 وتاول مرة من الداخل، نستطيع الحقيقة المادية ان نتحد
 روحا، هاتك والتحففة هي تير مبدئ
 شيئا هناك كونك المصغر وان كنت
 قد حصلت لكنه التصغيرة لصخر المواد.
 يستطيع البشر الأموات أن يعدتوا ذلك، ويتحدثوا مع النجوم؛
 ويتكلم خط الاستواء مع القطب، والتول مع النهار؛
 وتذيب الروح التحول المادية للعالم.
 ويحرق بتداهيين لغزول.
 يتطبع الكون ان بعش وبمس ويخضع.
 اجزا حل زيوس في عقل الإنسان

كتب جوليان هكسلي لاحقا في كتابه 'مخالف تصور تمدن الإنسان' (1942)

أرضنا هذه إحدى النقاط النادرة في الكون حيث قد يوجد
 العقل. الإنسان نتاج ما يفرد عن ثلاثة بلايين عام من التطور،
 حيث يحتاجه في صحبه في أصعب عمق التطور في النهاية
 وعبء شديدا وبإمكانيتها وسواء احد الإنسان نتج أو كرهه،
 فإنه مسئول عن كل تصور بعد ذلك لكونه.

وينكسي زمنل نزر في التركيب الدارويني، وهو نونو بوس نورسكي
 علم نورانه العظيد الروسي - الأمريكي، وهو يقول شيئا مشابهاً⁽¹¹⁾:

عندما أنت عملية تصور شيئاً إنسان، فإن عن توضيح

أما حديث لأول مرة في شجرة أوجبة هي سراج الكون
صنعت هذه العلية واجبة ذاتها.

وهكذا فإن ذبج بعض العلم قد يخذ الأمر بقوله، هذا انتصب عاليًا، أيها
الفرح الأعلى ذو القدمين، قد يتفوق عليك سمك الفرس في الساحة، وقد يتفوق عليك
النبت في الحرق، ويتفوق عليك طائر السماء في الطيران، ويتفوق عليك فسر
المفسود في التنس، ويتفوق عليك القبل في تقود، ويتفوق عليك نهر السكيا في
شفا، هذا إلا أن نبت عظم شواهب كلها، موهبه بعد تلك العلية الخالصة لا
رحمة لي عصفك لرحمة في أحاديث موهبه لتحول هذه تضمينيات موهبه
شجرة - وهي من غرب نضما عن طرائق الانحلال الضيعي المنصطه
لتصرفة لحدي ونبت موهبه مع كون نفسه أليًا.

قد نوركنا بالأمواج، تنى عنها تنفغ ويصق في العذل، تكون فادرة عني
صناعة نموذج تتكون، قوتيه الهزلية التي طمر فيها خوارز الداروبية، وكلم
طرح داروين نفسه، في صورة الحسية المشهورة بكتبه أصل الشراخ:

بما أني فانه من حرب طبيعة، ومن صناعة وشوحه، بحف
ذات مشرفة ضيور سمي شيء لتطبع بصورة، أعني إنتاج
الحيوانات العليا هذه عظمة في هذه تروية للحياة، ما فيها
من قوى عتده، قد تنفغ اصلا في شكل فلتة، أو في شكل
وحد، هذه عظمة في انه بينما ظل هذا الكوكب يدور حسب
قانون ثباتية الثابت، حدث أن تطورت، ومازالت تتطور،
من بداية بسيطة هكذا. شكل لا تبيته لها على أقصى درجة
من الجمال والروعة.

هذه ما هو كثر من مجرد عظمة في هذه الزوية للحياة، مهما كنت كتبه
لا بدت تنظر إليها من تحت كالأمر الأمن للحب. هناك اعتراف عميق نحصل
عنه من ثلوف في مواجبة نعمة أريج الفهد الثلاثة: وهي كما نقول بيئتها

ريح جب من خذل طرفي للحدود . وقد استهدت في مقال آخر كلماته . و
بشرون لعمد لعتهم ، الذي كان بحثاً نهائياً على أنجس في خطر...

... كما هي مئبة نثر العنصر المنبهة، وكه هي فوصوبه،
ونورية، ونشطة، وغربقية، وعربية، ومعممة لتغير سماع
زهيب لتكوين . هكذا يكون حيا الأسماء التي تحضر نركا
الأمز في سعارة من أجل تتدني في سعارة.

أمن في سعارة سيعنى الرضا بالإجازات السهلة ووسائل الراحة لرحبنة،
والعش في كنية ناقة عريضة، والنبيل العفري الذي بحث عنه نلمين سمنان لعمد
الناضح منى بالمحاضر، ويصمد الماء معروض، فظان الأوهو العريضة! أنه لا
سكنه عند أن يوضع أو هام الخلود. وعندما ينبت المرء لراء هذه المحاضر فإنه
يصمد حتى يكتمب التنامي في سعارة؟ نهجة أن يعرف المرء أنه قد تنامي، وقد
واجه سائلة ما يعنيه التوجوه؟ ووجه حيفة أن التوجوه موافق، وهذا هو السبب
الذكر في نه شعب^(*).

(*) محطه صبت في عروده نه كز نرى عده أهدت عمار سفا، ان هذه الأوه سرحطة هو
خارث سعارة ناره من أفع شخص لعمد عرومخ ونافى معطر مومس ناهي (18)
نه محطه وجمع موز .

جداً عن غيرنا. العبد يمكن ان يكون نوعاً من اشعر، والعبد يمكن ان يكون روحاً،
من وحشي عبيدة بالمعنى الواقعي لنكلمه.

عن توضيح عند كثره تكره موحدة من من غير الواقعي ان يحاول الحائر
حصى لخدمة من النوع الذي يمكن سره على في حال الحصول عليه من
تعليمات لمحصرة تدبير الحكومه. وقد اربطت بذلك ان خبر تصفة
موصوفة معصية، بما يمكن ان يكون صور فيه موحدة، كما هي عبارة
تأهلهما وأهل ان يكون غيراً لأهلناكم أيضاً. ولو كانت قد أتت في مساهمة
وسم، تكرت صوراً لخدمة عن موصوفة اخرى (مثل التقى تكنولوجيا⁽¹⁾ التي
طُرقت لخدمة أكثر على في القرن الحادي والعشرين).

الوثائق

من الصعب ان يكون نمر - يتبع عند اجابته عن حيل الإبرة العنبرية
في عند قولها في عهد ما بعد اكتشافها وليس إكزيدياً⁽²⁾. بعد حدث بعدها هو ان
عنه ثورانية قد أصبح فرعاً من تكنولوجيا المتعمومات. فالتفرد الثورانية هي حنيفة
نفران ريفية بالمعنى هذه تضط كذا في شعرات الكمبيوتر. نمر هذا بعض نشتل
شامض والم هو الحنيفة حرف. في في تلك، في اشرف الثورانية، بخلاف شعرات
الكمبيوتر، سره - مثلاً - تأسس الكمبيوتر - تحيد - على عند من نوع تمكين
أو توقع في عين. ونحيد كما عرفنا معالج. ومن أشعة الأخرى حال
شرفاً ثورانية، فس عند - عند - كما صمير، وقتله هذا، في لغة سبيلته لسي

(1) كما كان هذا نوعاً من الصناعات التي صنعتها في عهد حروبنا من قبل
(مركز)

(2) في تلك الفترة، عند عرفنا من بعض الثورانية. وهذا يمكن ان يكون أيضاً تحيد
مركزاً من كذا في حيا - من خبرين ثورانية هذا من عند بورنا. (مركز)

كل خان حر يورى في كنفه هذا بساكن من تكثيره تكثيره حتى لا يجر
 تصويتا من اعماله، ومن طحاها عن الغراب حتى لا يجر، فان كانت
 تحة كلب، على الاثر في هذا التركيب، في ان، لو اذبحه.

وتخرج تلك منهذفة، فهذا معنى ان عزمه عن نوع من نوعين الغرضي⁽¹⁾ (وهذا
 الحبط ما يكونه تجن) يمكن سحبه من أحد النوعين وانصافه في نوع آخر، حيث
 يعمل مثلا كن يعمل بالحبط في النوع الثاني. وهذا هو المست في ان الحبي
 يسير انصافه تحدا في نوعه، حيث انصاف الحسوي، يستطع ان ينقل
 خصائص من نوعه الحبط، وتخرجه عنها، هذا ان عزمه من الذي يريد جن
 فرسي ويطي يجر من اجر منظومه ارشاد صروجه، قد يجر الى استبدال
 واحد من جادك برامح جادون لتصلبه المنيه. فالحظ العربي هو حر فرسي
 ويخر حر فرسي، ورامح هو سخته سبوتى الى العمل في صنوع صنوع
 خصي منما بفعل في صنوع ملى.

عن ان عمل جاد من امر واسع لغناه عبقو، يصل الى حد
 الامور، مما كثر ما ينص على انه كانت عم الحبي⁽²⁾ في الامر
 يرحع في سوء فيد من عهد فعل وطين⁽³⁾ كرك، ما ريب ان صريفة الامتداد
 لجاذبة قد وان كانت حاطنه يقول بان الحين انصاف تنجم الذي يجر من سمكة
 ذر، وان سببا وسعه كنية السمك، ما ريب ان بعضا من صفه اسمكبه يجب ان
 يخر معه⁽⁴⁾ ولا، انه من غير الطبيعي ان يورج جبر سمكة، حل شيه
 الاحبة تحية الضماض، وهو الحين الذي كان يفتد به: ان يعمل داخل
 ...⁽⁵⁾ ان حد ان يخر في حر العربي عن نوع من نوعين الغرضي
 يصل كيه منه، عند انصافه في منظومه ارشاد صنوع، ذلك ان صيربه
 عثرة كنية يجر، فمعنى حر لا ينصر على ان يكون مجرد خطا، وانما هو خط

(1) ان يجر من صرح من لغة الصار، ان يجر من روي حدى
 من انما هو يجر منه، ان كانا في من فرس (الخرط)

تبقى مبدية. ولقد يعرض، لأنه كما بعد أن نر من معظم تشييد أن بنهمون
 منزعجك الكمبيوتر على نحو أفضل إلى حد بعيد مما يخسه لأكثر عنهم هنا، ولم
 ثم يعر سوف يستوعون هذه نقطة نوا. إن هذا العناء الحاشي للشيء التورية،
 والتي يشبه ما حدث في أول ثلوث الأثامع عشر من عشاء ونحطبه لمكببات
 تصدده، أمر زعم سبحانه أن بيوت مونا ضيعنا عندما ينتهي جبل امية الكمبيوتر
 تحل حله حول غير امية.

هل زمر ان انه لا يوجد شيء مبدية بل ولا يوجد عطفك أي شيء مبدية في
 نوحس تلى نسوز الأمير نازرا، ونورد ميلتند هذا وصنفوهما لا اود ان
 ذهب إلى هذا المدى الشديد، وان كان من الموكك أن هناك تتوشا في ادهمهم لا،
 القدر المتشغل مع انحر الزبجي قد يكون غير منصف بالنسبة للاعتبار القائي.
 ما نون ما حياجه برذامع زادت الحمزوخ له بكر حذر الزبجي، وإنما هو دابة
 جرى نيب عطيفة حرفيا مع عن دفاها في الجنون المائي؟ ونعرض أيضا
 نسيب نارهه كفه جيتت بمكر حقا لاقر ص من الروتين الرئيسية، ولكننا نغفل
 في حاحه في التصييط اللغوي في تفصيل. تكون محضرا في هذه الحاحه أنه زعم
 يطق نصروم على نحو حاضي نون ما استفادة — حا هو روتين فرعي خدم
 لا صغر، وإذا نحتنا نعود دابة إلى البيولوجيا، فله على الرغم من أن الجينات
 هي حد من الترميز الرسمية المحكمة عن نوع الروتين الفرعي، إلا أنها ليست
 محكمة في تيرانيا على نفس الكثر انحي، ذلك أيضا يتفاعل فت مع بيئها، بما
 في ذلك أليه الميرة التي تكون من الجينات الأخرى. وربما يكون للتير الأمثل
 حين تصد تتجمد أمر يعتمد على التفاعل مع جينات أخرى داخل جسمه. فإذا

(*) مراد — ذلك في حط مطوح إلى التير نازرا، بجمعه الأورع، ١١ مايو ٢٠٠٠.

<http://www.guardian.co.uk/Article/0,0020558,00.html>

حرر حده، غير من أحرر، ١١ مايو — عندما تتعدلات أغلب تتدليل نعتة ورشاد.

١١ يونيو ٢٠٠٠ — ٢٠٠٠

<http://www.guardian.co.uk/article/0,0020558,00.html>

نحن هنا الحس في تمام الجبني الأجنبي بالتعاطف فيه قد لا يعمل على النحو
لذاته إلا بعد التصبب التذيق (تأمر الذي يمكن فعله) حتى يتناغم مع ما يوجد
من حيث الطعم.

بعض هذا يمكنه وحده فحسبه لها وجهاتها عند أي من حنسي التحليل،
وسنكون في حاجة إلى معارضة حتى زهد في إصدار حكمتنا، فعشاء التهنئة
لوزانية على صواب في أننا نستطيع نوفر الوقت والجهد بن ترفي فوق ظهر
ملايين تسعين من البحث والتسمية التي تحزها الانتخاب الطبيعي الذي وبنى ووضع
نتائجها فيما يمأه من مصدر التحدث ثيولوجي (لو أي مما نسميه)، ولكن المنسزين
بأنكوت سكون لديهم هم أيضا وجية نظر وجية عندما يخفون من موقفهم من
الثب العنيف الاعملى يتحولوا الى المطالبة التعقبة بإجراء اختبار تلامس نه
دعينة، وليس من عتدته احرامه يمكن ان نعرض حثا كهذا، فينا نحقق امر
رويشي بأشبه لكل المنتجات الجديدة، وليس فحسب بالشبه للمنتجات التمهيدية
ورثية

أحد المحاضر التي لا نتركها الى حد كبير ولتاحة عن الهستيريا القهارية
تي تحيط بالأغذية تمعله ورثية هي أن الأمر قد يشبه صبحة التحضير بوجود
يب، والتي أحسني به إذا حدث وبث في النهاية أن تصرخ العلى تسنضه
تحركة الحصره تحذير من الاغذية التمهلة ورثية تس فيه الاخوان، فإن اناس
سينصرفون على نحو خطر عن الاستماع إلى تحذيرات أخرى أكثر أهمية. عندما
تطور ثيكرتيا الفرد على مقاومة المضادات الحيوية منه يكون لدينا هنا غلب
ضارتي نه خطر محقق، إلا أن العثرات التي نتحدثنا عن هذا الحظر الأكيه لا
يحدث إزاءها إلا أن تروق في حصد الهواء ترأعق حول الاغذية التمهلة ورثية،
التي لا ترفي محطرها لأكثر عن أن تكون عتدا من امور القن، وإذا تحدثنا بمريد
من التافة، فإن إجراء تعديلات ورثية، مثله مثل إجراء أي تعديل من سوع أخرى،
يكون أمرا صائحا إذا كنا نحري التعديل في الاتجاه الصائح، ويكون أمرا صائحا إذا

تري فت تعرف كل الترمحات الرونييه تنبيه نسوي التي تدهن هيبت تعيمات
 رموز التاكيبه¹¹، اما المهمة لاسهل فهي نو تحريبا منه عن مشروع الجيود
 انواع مختلفه (مثل مشروع جينوم سانت الأريلدوسيس، الذي أعلن عن اكتشافه
 يده كلسي ليد¹²)، ويكون احراء هذه نسنة نزع واسهل عن مشروع الجيود
 الشري، ونحن نلك لان هذه تعيم مات الأخرى اصغر أو تبسط عن جينوم
 الشري، ونكر ان خبره العلماء الجماعه نترات مع التعماره ترابتا سريه
 نركيب.

شمة جانب مخصص في هذا التحس التراكبي، هبده على سرعة التفسد
 التكنولوجي، وبنا عد التصر تي الزراء، سحت عن نطوق اننا عندما نك مشروع
 الجيود الشري، لم يكن المشروع عبد يستحق أن يباد، إتبعه كان من الأفضل نو
 نة نعمل سد الان بعد ان مرور تعيم الأخيرين، نة ندا بعدا والحفته ان هذا
 هو نة سد به نر حد كير الشركه التعافيه التي يمتكيا نة، كويج فنر، على ان
 تعاطيه في هذه لحكمة التي ناري بألا أهمنه قط إن يكون الشري هي ان
 التكنولوجيات المتاحفة لا يمكن أن تصل إلى وضع تتلاقى فيه التداق إلا بالتخرد
 التي تكتسب من تنمية للتكنولوجيات المتعمه¹³.

التألفه التي يتضمنها مشروع الجيود الشري تقلل من نر ما يوجد من
 حالات بين الأقران، إلا ان نة نة، بإنشاء نوبه المتضيفة استثناء محير،
 نل كل فرد نة جيود فرد، وتعد نمره ان نك نل عن يكون تصاحب الجيود
 ناري نة نخبه نذعت فوا نده في مشروع الجيود الشري، هل نة نرر شخص
 رفيع المقاد نيناز هذا السرفه، أو هل هو مجرد شخص احتير عشونيا من النزاع،
 أو هل هو حتى جيود نمره سببه بلا احد من حدانا في معمل لتوزيع الأنسجه؟

[1] - مر عليه، مر عليه لتعيم التعامه، فيه مراده نور رجدة [نرحم]

[2] - هت، لانا هو سري هت، نر نة نطوق نر في نرر نر نرر [نصر نر
 - نر نر نر]

هناك فروق بين هذا وذلك، فإذ لو أن عيني بنى في حين أن عينيك لو بنى في روف،
 وإن لا يستطيع أن يطوى لمسا في شكل ابوية، في حين أن من استعمل بنفسية
 ٥٠/٥٠، فك يستطيع ذلك. ما هي نسخة الحس الطاوي لسان التي تصنع تلك شيئا
 من سره عن تجويد فنزوي؟ ما هو نوع التغيير التشريعي؟ الاجابة هي انه تنبئه
 لتخروف المعنوية من نصف ذلك التي يحدث فيها نوع، فإن التجويد التشريعي هو
 ما يتكفل بصويته بالأغلبية بين عبءه من الافراد الحثرت بعناية لتعطي توزيعا
 هذا النوع التشريعي. ولكن النوع نفسه يُسقط من العمل.

وهي تباين مع ذلك يجري الآن مسرود عن تنوع التجويد التشريعي، ينسب
 على أساس مشروع التجويد التشريعي ولكنه يركز على مواقع تلك شيوكثبات^(*)
 نظية سبب التي تتباين من شخص لآخر، ومن مجموعة لأخرى. وفيما يخص،
 فإن هذا التباين فيه شبه صغيرة صغرا مذهباً، تختلف من وجود تباين ما بين
 الاعراق، وهذه حفيضة قد فشلت فشلاً موحداً هي ان تعيد الثقة إلى تعوس الداعين
 لوجود مجموعات عرقية مثبتة، خاصة في أمريكا، فقد كانوا يحلمون بأن تتحقق
 من المشروع اهداف سياسية لها وزنها يرون أنها يمكن استثمارها وفلاها بفرصة
 فاز بحسن التسل^(**).

الفوائد نظية لدراسة التنوع التشريعي يمكن ان تكون هائلة، وحتى الآن، نجد
 في كل توصف نظية تقريبا تتأدى بين المرضي كتهيد بنماتون إلى حد كبير
 نوعاً، وإن كل مرضي له علاج أفضل بوصى به لتجميع، أما اطباء المستقبل
 فيكونون من هذه الناحية أكثر شها بالسببطين. ليس لدى الاخصاء الآن إلا
 مرضي من نوع (Species) نفسه، أما في المستقبل فانيه سيفسّمون هذا النوع إلى

(*) ما تشاء يحدث به ذلك (مرصد)

(**) حشر من الله كماله في يوم الاضواء، المصوري هو ثلاثيات في ثلاثيات عندنا
 وعبء الثرية جب كان به السعد وحبس، لا قل من يسرع عهد لفران اسراق محضه.
 (مرصد)

لرؤخ بسبب التركيب الوراثي، يعمل ما يفسد البيطري عرضاه حسب ما عيده. وتحدث
 حادثة فيما يتعلق بالاحتياجات الخاصة لعمليات نقل الدم. ان الاطباء يدركون بالفعل
 وجود نصيبات وراثية قليلة (فصائل الدم صفر، وريوس، إلخ)، وسيتلقى
 مستقبل في السجل الشخصي لكل مريض سينضموا بنجاح اختبارات وراثية عندئذ؛
 ليس لكل جنود المريض (فيما يعطى التكلفة بالنسبة لمستقبل المصابون) وإنما
 سبحانه على مر القرون تزايد في أخذ عينات من المتاحق المتباينة في الجنود، بما
 سمح اني متى أخذ من التوبكات الحاثية تفصائل الدم. وتلطفة تحييمه هي انه
 ربما يوجد بالنسبة لبعض الأمراض عند عي العلاجات المفضلة المختلفة يتبع في
 كبره عند تركيبات وراثية المختلفة عند موضع ما - بل ان هناك ايضا سنا
 اخر ذلك، وهو ان المواضيع وراثية قد يحدث بينها تفاعل ينادى اني برعة
 للاستيف للمرضى.

الغيب السرعي به استخدام اخر معنى وراثية النوع البشري. وعلى وجه
 تدفق، فانه كنتيجة لانقسام دنا بانه رقمي تماما مثل باينات^(*) الكمبيوتر، سجد ان
 تحديد النصفه الوراثية فيه امكانيات بأن يرفرف في نفته وفي الاعتماد عليه إلى حد
 أكبر كثيرا وكثيرا من اي وسيلة اخرى لتحديد هوية الفرد، انه في شدة التعريف
 لتسكير دلمواحية (وذلك على الرغم من شعور المتحفظين شعورا عفيفا لا يهتز بين
 تحديد الهوية شيئا العيان هو أوثق مما يعتمد عليه). وبالإضافة، فإنه يمكن اثبات
 الهوية من بعض أثر دقيق من الدم، او التعرق، او اللعاب (او عن بصقته، او سائل
 عنق أو شعر).

بعثر خليل دنا تبيلا خلافا على بضاق واسع، ويحتاج الأمر اني ان اكرر
 التقليل عن سبب ذلك، فينات او لا الحط البشري، ومن الواضح انه يمكن ان يفسد
 من دقة هذه الطريقة. ولكن هذا يصحق أيضا على كل الادلة. وقد اعتادت المحاكم

(*) ليبيته 18:201، وحده غير من اشد اربعة ثانية)، ويحوي ما يسوي حرفا الحذف وانذار علامة
 بعضه خلية، بل انما اربعة، وكشف عدة شعور حسب ان اثبات (أخره)

على أخذ: إما أن نجعلها تنطبق احتمالاً للعبث، بل وقد صحت هذه تسمية
تحفظاً كثر جداً، بل يمكن تصمة تدعى نسبة، ما يقا، تتحذر تحذير معتد
أن كنت معقول، ماذا كنت بصفة من اندفاع... من شخص بعينه، فمن الواضح
به يجب على المرء أن يفحص البعثة المتلجدة.

وثالثاً فإنه على المرء من أن نسبة احتمال عدم وجود حفظ في تحديد
الهيوية تصمة تدعى هي نظراً لاحتمال كبير جداً لتأخره فتكبه، إلا أن من الممكن
تعداء تورية والاحتمال أن يجرحوها بما يبدو أنه تقديرات تختلف اختلافاً كبيراً
نسبة الاحتمالات المنقبة، وبما يبدو أنها ورد في كتاب قمت سيج فوس
فرع الأنا (عصر الحاضر) تخصصت شرح تحديد التسمية تدعى نسبة
تخصصين).

نحوه المعاملون على القيام بالأعضاء عندما يبدو أنه
هناك عدم اتفاق بين اليهود من الخبراء، عندما يستأجر
عالمين ورشاشاً للثمنينة ويطلب عنهما تقرير نسبة احتمال عدم
وجود تحفظاً في تحديد الهيوية بدد، قد يقول الأول أنه نسبة
مليون إلى واحد بينما يقول الثاني أنه فقط مائة ألف إلى
ألف واحد. وهذا يحدث الانقسام، أهلاً أهلاً أهلاً أهلاً
يخفقون! السيدات والسادة الأعضاء المعقولون، أي ثقة بمكر
من صعباً في طريقة علمية، إذا كان التصراء السعيد لا
يخضعون الاتفاق علماً فيما بينهم بعمل من عبوداً من
أوضح أن الشيء الواحد تدعى شيئاً في فعله هو أن يرعى
بكل هذا تدقيق بعيداً بكمال ما فيه.

ولكن... أي خلاف هذا... هو فقط حول ما إذا كانت نسبة الاحتمالات صحت
الخطأ في تحديد الهيوية تصل إلى رقم فلكي مضاعف بالتميزين، أو هي مجرد رقم
فلكي بسيط. لا يمكن أن تكون الاحتمالات أقل طبيعياً من الألف إلى الواحد، وهي

في التصاعد لم يرتد كثيرا للخلف، وحتى مع أقصى تغيرات انخفاض استنكس الاختلافات ضد خطأ تحديد اللوحة اعطد كثيرا مما هي عليه على الأسفراعاض العادية تتعرف على الشخصيه. تبدي تقاضي، ان عرضا تتعرف على الشخصيه من بين عشرين رجلاً لا غير فيه طمد فذبح لعميلي. وانا اظن ان مصطف في اعراض ما لا يقل عن مليون رجل!

تأمل حالاً فكرة إنشاء قاعدة بيانات على نطاق الدولة، حيث يحتفظ فيها سجلات لنا لكل المواطنين سيفتصر الأمر بالتطبع على بعض عينه من انجمنات: ذلك ان تحديد الجينود كله فيه امرت وكلفة باهظة للغاية. وأنا لا ارى في هذا في فكرة شريرة من نوع أفكار الإخ الكبير¹¹ وقد كنت اتي طيبس لأتلووع كحسوس لتعريفه في دراسة استطلاعية على ٥٠٠٠٠٠٠ بجري الاعداد لينا الآن. إلا ان هناك مشاكل مضطمة، من نوع يعلو بتحدرات المنية، إذا حدث ان حرق مسرور اعدوه، سيحدث رجال الشرطة، روثنيا عن بصمات اصابع تبصم للبصمات تقريبا من النوع نساك قديما، وسنحذرون ايضا في عمل تصمات اصابع تعالفة رب الأسرة ايضا، لعرض الاستبعاد، وسيكون محطد الأفراد سعاده لتفصوح ذلك، ومن الواضح ان القاعدة نفسها تطبق على تحديد البصمات لسناء، ولكن امرتا كثيرين يونون ان يوقف الأمر بعيدا تماما عن انشاء قاعدة بيانات على نطاق الدولة. ومن المفترض انهد سيعارضون ايضا انشاء قاعدة بيانات على نطاق الدولة باستخدام بصمات الاصابع التقليدية من النوع لساند قديس، على انه من المحتمل ان هذه نعت فضية عمية لان احدث عن عصمة مطابقة خلال قاعدة بيانات من هذا النوع ستعرف وقتا اكبر مما ينبغي. ولا تعسى تصمات ذلك عن هذه الصعوبة، فالتحت بتكميونر من خلال قواعد بيانات هذا الجانقة يمكن انجوده بسرعة.

ما هي ان مشاكل الحقوق المدنية؟ لا ريب ان من ليس تدييد ما يخلوه لـ

[1] الخ. غير سمعه مليون نسوة في الامارات المتحدة العربية (البحرين)

يكون شديد ما يخافونه! لعل الأمر ليس هكذا، وبما هناك لدى بعض الناس بالفعل سبب فسيوية معقولة لإخفاء المعلومات، ليس عن القانون وإنما لإحفظها أحدهم عن الآخر. هناك ما يشير انهضة عدد كبير من الأفراد من كل الأعمار لا علاقة بيد وراية ما ترحل الغير بطون به واتهم، وحتى بصوغ تلك بطريقة تطعم، فانه غير من الوصح شديد عندما يفرزون من وسيد بواسطة ثلاثة حزمة من تدا، فن لك عزاء عن كمية السعادة بين البشر. ولو كان هناك قاعدة بيانات قومية تدان في مكانها المناسب، فقد يكون من الصعب التحك في منع ان يتوصل الي من ليس لهم الحق في ذلك. ولو حدث واكتشفت احدي الصحف الصحراء ان التوريند اترجمي لإحدى التوقيتات هو بالفعل ويبدأ عامل في الضجعة، سبب صاب عنها مورخو أساط اثناء دعور قد يكون فيه عص ما يسلي. أما بين انسكان توجهه عدد، فلك لا تحتاج لكثير حتى حصول ما يحدث في الأمر من اتهامات عضادة ومن السعاه الشخصية الحاصلة التي يمكن ان تسع من إتاحة المعلومات محادنا عن حقيقه العلاقة التوتيه. ومع ذلك، فإن وجود قاعدة بيانات قومية لتنا لن تعير كثيرا من توضيح، ذلك ان من السعاه عامه لأي زوج عيور ان يأخذ مثلاً عينه من التعان و الله من احد من يفرص أنهم لطفاله ويقارنها عينه منه، حتى يتسكك نتسككه في أنه ليس الأب الحقيقي، أما ما سوف نصيفه قاعدة البيانات القومية فييو البحث السريع بالكمبيوتر لمعرفة من يكون الأب من بين كل الذكور في التوتة دسرها!

لو نضرد نظرة أكثر شمولا، سنجد أن دراسة للتنوع البشري هي أحد المجالات التي يتقبلها جيداً حيث يمكن وجود دعوى لها وجاهاها وان تد كلك في رأسي جزيمة ضد البحث عن المعرفة بحثاً محض تزبه؛ فهذا واحد من مجالات قليلة جداً حيث يمكن بالفعل أن يكون جهلنا هو الحال الأفضل. تلت ان من المحتمل أن يتمكن الأطباء بحلول نهاية القرن الحادي والعشرين من أن يتنبأوا بنفسه بطريقة وزمن موت كل الأفراد، ابتداء من يوم الحمل بيده. وحاليه لا يمكن ان يتوصل إلى هذا النوع من السعاه الحسني تماماً إلا في حالات من يكون لديهم جينات مثل جنس

مرض زرقعة تنتج هينتون^(*) اما بالنسبة لنا، فكل ما يمكن حاليا هو تسوية الاحصائي لمعهد بحسبانك اختراع الاكولارين^(**) الشركات التأمير على تجارة والتي تكاس على عاداتنا في الشرب والتخين، وعلى التعمت سرعة من خلال السمعة الضنية. نعمت كل صناعة التأمين على الحياة على كون هذه التتوان مبهمة واحصابه. وسنجد ان اولئك الذين يموتون في سن كبير يدفعون معونة (للورثة) لأولئك الذين يموتون في سن صغير. وانا اتي يوم يصبح فيه التتوان التخمى (من نوع ما يحدث في مرض هنتجون) امرا شاملا، سوف بنهار عندها التأمين على الحياة كما نعرفه الآن. على ان هذه مشكلة قذلة لتحل (ربما عن طريق ان يكون هناك تأمين اجنزي شامل على الحياة يوز اجراء تعديل لتحصاظر الضية الفردية). اما ما سيكون اصعب في حله فهو الذعر الذي سيظل يضغط على نفسية كل فرد. وما يجري حاليا هو اننا كلما نعرف اننا سوف نموت، وتكون معضنا لا نعرف وقت ذلك، وبالتالي فان الامر لا ينجح به وكأنه تحكنا بالاعدام، وربما سوف بتغير ذلك، وعندها ينبغي ان يكون المجتمع مهيا لما سيحدث من مشاكل لتاس وهم يناضلون لتكفيف نفسياتهم مع الحال الجديد.

(*) مرض هنتجون مرض وراثي نعت ضعف في حجاب المخ مما يودي الى هركات تشنجية وتقلبات في اقرص دوي الى شعور على واضرب العملي. ويظهر المرض عادة بين عسري ٢٥ و ٥٠ سنة وصدور ارجح يتتبعه توفد للمعومة التي تكون عادة في خلال ١٥ سنة. (المترجم)

(١) مات التمي التمي ووي جوزي من مرض هنتجون، وهو مرض مزعج، يلوب حتى منتصف العمر ليقال المر بس. وعنه حين ساند. وينتهي في كل صف من اطفال وودي يعرف ان لديه تاضبط اميلا من ٥٠ في المائة ليعاني من لسير المرض نفسه ويعيد الس عند يسمون سدة هذه الاحتمالات، يحصلون لا يجرى لهم امينز ذلك. فهم يرون ان من التفضل لا يعرف الامر لسراي بحسبه المرض تستطيع الان لتبنا اطفال التمثيل ان يرجوا بجزء الاحتر وراء، على التريوت (الذاتعة) التخص حديثا. وبصاوا لسرر فقط تلك التريوتات التي لا يوجد فيها تحص العميت. ومن ما اضح ان الله حسة كرى، ولكنها على تهمود من الحبة لورا ازرقة الضمط (التاس) برعد اميد يحصلون ان يتحول العماء التغيه بوز الله.

(**) تبيير الاكولارين شخص مهتة تغير المشاكل العمية والمشاكل لاعمال، وخاصة مفاسر التامين. وير بحسب الاحصاء التي كعب باستخدام التكيكيت وبحضية واحصية. (المترجم)

قد نمت فيما سبق بعض فصلاً أخلاقية. وليس لدى العلم مذاهج لتقرير ما
الذي يكون أخلاقياً. فهذا أمر من شأن الأفراد والمجتمع، إلا أن العلم يستطيع أن
يوضح من الأسئلة التي تُطرح، وأن يزيل أوجه سوء الفهم المشوشة. وهذا يوفى
عادة إلى أسلوب مفيد في النقاش من نوع أنك لا تستطيع أن تجمع بين الأمرين
معاً. سوف أعطي حصة أمثلة لتلك، فلن أن تحول إلى تفسير أكثر خروجاً عن
العلماء لعنارة " العلم والأخلاق".

لا يستطيع العلم أن يخبرنا إن كان الإجهاض خطأ، ولكنه يستطيع أن
يوضح أن المنصل (الجنيني) الذي يصل بلا انقطاع بين الجنين غير تنوعى
والتابع الواعى هو مما يناظر المنصل (التطوري) الذي يصل تبصر بالأنواع
الأخرى، وإذا كان المنصل الجنيني يظهر على أنه غير مفضح بدرجته أكبر،
فالتسبب الوحيد لتلك هو أن المنصل التطوري يقطع بحوادث الافتراض، والمبادئ
الأساسية للأخلاقيات ينبغي ألا تعتمد على حوادث الافتراض العرضية^(*). وأن
أكرر أن العلم لا يستطيع أن يخبرنا إن كان الإجهاض مما بعد جريمة، ولكنه
يستطيع أن يخبرنا من لنا قد تكون غير مفسفين مع أنفسنا إذا اعتقدنا أن الإجهاض
جريمة وتكره قبل فروع التطوري غير جريمة، فنحن لا نستطيع أن نجمع بين
الأمرين معاً.

ولا يستطيع العلم أن يخبرنا إن كان استنساخ إنسان كامل أمراً خطأ، ولكنه
يستطيع أن يخبرنا إن النسخ من نوع دوللي غير إلا أو أمراً متطابقاً، وإن كان من
عمر مختلف عن الأصل. وهو يستطيع أن يخبرنا، أننا إذا كنا نريد معارضة
استنساخ البشر، فينفي ألا نتجأ إلى حجج من نوع القول بأن النسخ لن يكون
شخصاً ناكماً لو أن النسخ إن تكون له روح* وتعلم لا يستطيع أن يخبرنا إن

(*) لغير محل حوادث من العمل الهندسة التي على كامل وجه

كان أي شخص شبه روح، ولكنه يستطيع أن يخبرنا بأنه إذا كتب ثولم المتجانفة
تعدوه لب روح، فيكون هناك روح لدى الناسح بأستوب نوتس^(*) ونحن لا
نستطيع أن نجتمع معا نير رهص هذا وهوول ذلك.

لا يستطيع العلم أن يخبرنا إن كان من الخطأ استنتاج خلايا الجذع للحصول
على قطع عيار. ولكنه يستطيع أن يتحدانا نفسر كيف يختلف استنتاج خلايا
الجذع عن شيء مثلنا ينقله عن زمن بعدا وهو توزيع الاسجة. ظل توزيع
الاسجة دعامة أساسية في نحاتت اسرطان طينة عفوه من السيفر. وهناك خط
ثلاثة حداثيا هيللا تسيير، الذي كان أصفه خلايا الراحة هي تريبينا لا كس في
١٩٥١، وهو الآن يستزرع في المعامل في أنحاء تحتد كنه. وهناك معمل يموتهي
في جامعة كاليفورنيا ستررع ٤٨ لثرا بوعيا من خلايا هيللا، كحكمة رونيبيه
تتأخضون في الجامعة. ولاند أن إجمالي الإنتاج اليوعى لخلايا هيللا علي نطاق اعتم
بفس نالافضان هي كنها نسخة ضخمة لينيبرينا لاك. وبينم له حلال نصب
الغرن الذي مر منذ ان بدأ هذا الإنتاج بالحمله، لم يحدث ان اعرض اي فرد عليه.
وعلى من يقومون الآن بالثارة للرأي العلم لايقف لبحث خلايا الجذع ان يمسروا
السبب هي أنهم لا يعرضون على ما يحدث من توزيع بالجملة لخلايا هيللا، فنحن
لا نستطيع ان نجتمع بين الأمرين معا.

لا يستطيع العلم أن يخبرنا إن كان من الصواب أن نقرر "ماری" لتنفذ نواهبها
جودى المتلصفة بها (أو إن كان ينبغي أن نسمح بموت التولمين معا)^(**). ولكن

(*) نعر مدل - تولى والتر بير بوشا.

(**) ماري جودى سجن سافرون ذلك الشهرة أصبه أو مشر "نيامين" السبعير. لقد فرغنا
لعدولها طب جودى كك لوفت. ان بات تملط ان نصل قنومير حد راحة ان اسهر، وانك
نعمية ذلك يمكن ان نصح جودى لحيه (س. ج. ر. د. و) ولكنه كتمى بشكاف. لم يموت ماري،
ولم تات نعر العله سنوت التواثق. لال ماري التي كانت يصبها معط الاعضاء الحيوية بد هبه
مع بوهه بوليفه. كانت تعتمد على جودى بصورة طفيلية. وقد رأى كثيرون من الشرابين أن من
اصوب سم الاعضاء بما يتدوه ثولم من معارضة، أمستها نيس، لتعبد قفس مدير وتعاد.

العلم يستطيع أن يخبرنا بأن المشيمة هي نسيج حفيظ للحخير الذي نعدبه. وبحق
لاو ما ان تطلق قصة عن أي مشيمة باعتبارها تولد الحخير الذي نخذه، ثم نطهى
بها بعيننا بعد انتهاء ثورها. ونحن نفر جميعاً بأنه ما من أحد يعربه ان يسمى
سُميته مازن، إلا أن المرء بمكنه بالتدرج فيها ان يتشكك في الحكمة العاطفية
في منح هذا الاسم وحسن التولد السيامية التي ليس لديها قلب ولا رئة، ولبيها مع
بذئى لا غير. وإن كان هناك أي فرد يريد ان يلجأ همما إلى التحذير عن
المشدرات الزرقعة او أسس شجيت ثلاثين فينتكر في التالي:

حدث في ١٩٩٨، ان برنامجاً لأعدك الإحبات الشبية في الكيفيون، عارض
على الشاشة صنفاً شبيهاً حديثاً هو: المشيمة البشرية. وانطبق بصنع من:

شرائح مشيمة طُبت قليلاً سريعاً مع التكرات ودُعت ثلاثاً في
ميزور بيوريه، أما الباقى فقد غس في ثيرلدى، ثم أُصِف
فصعان وعصير تليمون، وأكلها أفراد عائلة توليد صانحة
الشميمة، ومعهم عشرون من الصنفين، ورأى الأب أنها تبتنة
جدا حتى أنه نال منها أربع عشرة حصاة.

عرضت الصحف هذا الأمر كله كنوع من المراج. على انها جد ان أولئك
الذين يزعمون من المشدرات الزرقعة سيكوبون في حاجة لأن يسألوا أنفسهم لماذا
يبنى إلا تسمى هذه الوجهة تلبيريونية بأنها نوع من أكل لحوم البشر. أكل للحد
اليسرى هو ندي من اقدم وأعمق انواع التنبو، ولعله يحسن بمن يضعون لألوان
المحاجة بتمشدرات الزرقعة و أسس العذيب ثلاثين ان يزرعوا عند أنى شتاك
نبتا التنبو. وفي ظنى أنه لو ان ايا من عبرى الكيفزيون كان له معرفة علمية

حمدي. وفي الخلدى ان تولد كذا على صواب هو زجى لعليه، وان كل ذلك لا
حيلة، وانه على ان حال يجرى امره وعنه، ولها قد كان يرحح ان تزرعها
سعداً حشرك لتولد بشرى مع الحوى - -

كافة لأن يفيد أن المشيئة تسيح حقيقي لتوليد، في هذه توجية ما كسر سببه
عرضيا فقط، خاصة في وقت كانت فيه النزوة للخلاف حول الاستماع الذي
تأريه توتلي لغير لا نستطيع أن نجمع مع بين قول هذا ورفض ذلك.

وهـ - عند القول بأن ندول من العلم والأخلاق بطريقة تشير بعرض
تخصيه من أعتحة الأخلاقية تحضفه العنبة نفسها، نود أن أصرح أن التحفوة
توصوية تحتاج أعتنا إلى حدابه من النوع نفسه الذي نضفيه لأن قولين الخلف
لتصاية الأفراد، أو أن أطرح على الأقل أن من الممكن أن نعتد لإاحة المواصلات
التصوية تنفبا فيه حبال أكبر، ماقول أو لا نقبل بهذا التنا على ضوء نداء
الأمير تشارلز موحرا لأن نوحه الأموال العامة لإجراء الإصلاح في نظم التبيل،

عندما نعلم شركة دولية عن أن لديها حيوبا تنفي الجناح، فلتها بحسب أن
تكون أسرة على أن نكت في نحاتر - محكومة معصاة كعمية مرتوحة^(*)، أن حيوبه
تنفعل تنفي أعتاح هذا، وانعمنة المزدوحة تعني بتضع انه كلاً من المرضي
والعتمين نالاحسب لا يعرفون إلا فيما بعد من الذي تلقى جرعة أندواء من
المرضى، ومن منبه تلقى العادة الخاملة كمجموعة حاكمه، كالد سكتع التحبوب
بحسب هذا الاختيار - وإذا فشلت محاولات شاقة عديدة في تمييزها عن أندواء
تخامل العباد - فني أقرض عتدا في هذه الشركة يمكن أن تعرض لخطر
عقدتها تحت إاحة توصيف أعتاح.

العلاجية العتية^(**) اصنحت مجالا لأعمال مالية كبيرة، ويعد الاعلان على
باعتبار أيد فعالة نظرياً مختلفة، إلا أنه لم يحدث قط أن تمت الفرصة على أن

(*) بحسب إشاعة نموذج العتية، تجربة نود الجيد مع إخفاء بعض معلومات عن الأيد ليس بعيد
في إجراء التجربة من المرضى الذين يتعلمون من أيد والد عتده حروي حكمة، وهذا شجرتان
عنتي - عتية (مترجم)

(**) عتية - عتية من أعت برعم أعتي - عتده العريش - عتية نوداً عتده في تسمي نكت
نود - عتية - عتية من أعت أعتاح (مترجم)

لها أي تأثير فعلاً مطلقاً. وعمما ترددت الشهادات المخصصة في كل مكان وزمان، إلا أنها بعد قليل لا فائدة له وذلك بسبب ما يظهر من فترة سبحة أسمعته لتأثير تبديل الخامل في تحريك العلاج^(*). وهذا هو بالتصبط السبب في الأهمية الحقيقية تنصير عنى تبينات مفعولها في تجارب مزدوجة التعمية^(**).

لست أود أن أتمح إلى أن ما يسمى بالعلاجات لتبيلة لا فائدة منه تماماً مثل العلاج بالطب تمثيل. فعصب ما أعرفه، قد يكون بعضها ناجحاً، وتكرار ذلك من التجربة على أنها ناضحة، وذلك بإجراء تجربة مزدوجة التعمية ومحكومة باستخدام مادة حاملة أو إجراء بعض تجربة لها تصميم مرادف لذلك، فإذا احتازت هذا الاحتياز، لن يعود هناك سبب بعدها لأن نسميها بأنها تبيلة. لذلك أن التيسر الرئيسي لطب سوع بتبناها لا غير، والأمر كما كتب التصحيف المرموق جون تيلموت حديثاً في صحيفة الإندبننت في مقال بحرك المشاعر (فقد كان مثل مرصعي كثيرين ممن يموتون بالسرطان لديه أمثال زلقة بعثنا فيه بغسوة سنسنة من الدخائل المقعير ضاهرين) وقال فيه:

لا يوجد حقاً أي شيء اسمه دواء طب تبيل، فليس هناك إلا دواء يفتح أو دواء لا يفتح... وليس هناك علم وطائفة اصحاء تبيل أو تسريح أو جهاز عصبي تبيل، متعماً لا توجد خريطة تبيلة قلن فتح لك أن فصل شيء حي تتلقى من فلسفي دون أن تغير نهر التيمز.

ولكني بدأت هذه الفقرة الختامية بلغة أكثر راديكالية. فقد أردت أن أوسع مفهوم التفت لتبيل الأكتيب التي ربما لا تصير أفرداً بينهم ولكنها نضر بالحقيقة

(*) كثيراً ما يكون المرضى بعد تجربة طبية لهم نحو تبيلته أو تسببه، ربما هو من التعمية قد تعضوا بعد مدة حصة وشير دواء فعلاً، (تمترجم)

(**) هذه مشاكل خاصة، تتعمية طب علاج تشفى فيما يتفق بالاختيار المتعمد بتبيلة المزدوجة. وقد كانت لك هي الكلمة التعمدية التي كتبها كتاب جون بيموت أريد التعمير.

بعضه. قد حدثت عدداً بغيره من عشرين عاماً، قبل أن تبين دولي أن الاستنتاج
لمر معقول، أن نشر كتاب يزعم تفصيل هتلر أن رجلاً تربى في أمريكا الجنوبية
قد تمكن من استنتاج نفسه على يد عائلة أعطى له الاسم الرمزي داروين. ولو كان
الكتاب مؤلفاً من نوع روايات الخيال العلمي لما اعتبر شيئاً حارفاً، ولكنه جمع على
إيه حفيظة جادة. وراعت فصية تعويض صد المؤلف والنشر من لقمها د. ديريك
برومبول، الذي ادعى أن سمعته كعالم قد أصيرت نتيجة الاستيلاء به في كتاب.
والنقطة المهمة على هنا أنه سواء كان د. برومبول قد أصابه أو لم يصبه أي
ضرر، فإن الأهم من ذلك التي حد كبير هو الضرر الذي أصاب الحقيفة العلمية
بها.

قد تلامي هذا الكتاب من المتكبر، وأنا إنما أستعيد ذكره هنا كمثل لا غير.
ومن الواضح أي أود أن أعيد المتأ على كل ما هو عتقت من تروريك، وسوء
نشر الحقيفة العلمية. هل هناك سبب لأن بعض عن رفع دعوى ضد كتاب ينشر
في اختيار الكذب عن الكون، إلا بعد أن يكون على شخص مثل ديريك برومبول
أن يبرهن على أصبته هو نفسه شخصياً بالضرر؟ وكما هو واضح فأنت لست
عديمياً، ولكن لو أنني كنت محامياً فملا من أن اشعر باستمرار بالحاجة إلى أن
أصل بالأمر إلى التنازل عما إذا كان أفراد بعينهم من البشر قد أصيروا، فأبى
عقد في سواد أن أنهض للدفع عن الحقيفة نفسها. ولا زبب لي سأجد من
بخيري - وبمعنى - بأن المحاكم القانونية ليست المكان المناسب لهذا الأمر.
ولكني وأنا في العالم الأرحم، لو ضللت مني عبارة واحدة تسمى دوري كأداة تفهم
نعمهيري تعد، أعقد أي اختيار عبارة صير الحقيفة الشريفة.

المحاكمة بالمخضبين^(١٠)

لأن من أن تكون المحاكمة بالمخضبين هي وأخذت من تلك الأفكار التي نحن لنا بوضوح أنها إنما تنبأ قط من أفكار طبية. ونحن لا نكف نستطيع أن نوجه أو نود اعتراضا. فهذا قد عثو في زمن سبق استنطاق ميساني أخذ العينات ونصده لتجارب. وهذا لم يكونوا من العلماء. السحوالي أن الأمر يستند باستخدام فيس بالتفصيل مع بورس الزرنجة، وإذا كان هناك في النهاية من سببها من على محاضري على أساس أن البشر ليسوا من بورس الزرنجة، ماكون عندها قد كانت في أن أوصل له وجهة نظري.

طوبور بورس تزرنجه البائعة تديبا مغفر بلون اصفر راد عليه بقعة حمراء في صحة لرم - طرفه. وعندما تغرد هذا صغارا ما على بقعة الحمراء، في هذا حسب نوتس على شرائح لطعام لها من نضجها. أجرى بيكو تينرجين عمده الحيوان، الفلز بجندره نوت وأنتاني تغذيت في وكسفورد، تحربة قدم فيها الأفراخ الصغيرة التبانجة صوهة عتده من دمي كرتوببه ترعون بورس نضين في نون وشكل لمبفر وبعته، وقاس تينرجين مقدار ما تقضله الأفراخ الصغيرة من كل نون أو شكل أو كل نونجة بينهما، وذلك بأن أحصي عدد نتراتها على التدي في وقفه معين. والفكرة من ذلك هي أن يتكف عما كانت أفراخ بورس التبانجة نوت وقف نسي لبيد جيلًا من أفضل الأبياء الصفراء الطويلة التي عليها بقعة حمراء. من الأمر هكذا، من هذا بطرح أن الجينات تجبر الطيور الصغيرة بمعرفة

تصليبة مسفة بالتعال الذي تكون على وشك ان تقصر فيه. عاتق حيث يخرج
التعداد من مغزط طيور نورس مرادة لتدعة.

بعد حروب انصر على ثيف من هذا تحت، وعن استناده. دعنا
ننظر مثلا من ذلك نظرتي اشي ببعر ان سنحدها، والتعريف الذي يجب ان
نصحبها، اذا كنا نريد ان نصل الى نتيجة صحيحة في أي تجربة كهده. وحيث هي
النهاية ان هذه هي المبادئ العامة التي تنطبق على المحققين من افراخ تنشر بسر
فوق تطبقها على افراخ النورس.

من الواضح أولا، أننا ينبغي ان نختار أكثر من فرخ واحد فمن الممكن
ان تكون بعض الافراخ أكثر تحيزا تون الأحمر، وبعض الآخر تون الأزرق،
نوب ان توجد أي ترةة لشي افراخ نورس توتحة عموما للتشارك في تون واحد
مفضل. وبالتالي هو أننا التفتنا فرخا واحدا للاختار، ان بعض أي شيء أكثر من
مجرد تحيز فردي.

هكذا يجب ان نختار أكثر من فرخ واحد. ما عده ما نختار؟ هل نلتان
بفضل؟ لا، ولا ثلاثة. يجب ان نبدأ في التفكير احصائيا. وحتى نسط الأمر،
بعد فرض اننا هي تجربة معينة متفرق فقط ليقع الحمراء وراء النفع الرفقاء،
وكذلك نوي حفيه صفراء، ويتم تقديهم ذات في توقيت نفسه. لنفرض اننا
شبه خردا فرحين اثنين لا غير كل منهما على حد، ان افراخ الأول قد اخبر
تلون الاحمر. سيكون هناك نسبة احتمال حول 50 في المائة بأنه قد فعل ذلك
عشوائيا، والآن يحدث ان الفرخ الثاني ايضا يخبر الاحمر، مرة أخرى سيكون
هناك نسبة احتمال حول 50 في المائة بأنه قد فعل ذلك عشوائيا، حتى ونسو كمثل
عصافا بمعنى الأثر. هناك نسبة احتمال حول 50 في المائة ان فرحين بعضا ان
عشوائيا سوف يتفعل معا (نصف من الاحتمالات الأربعة: احمر احمر، احمر
ازرق، ازرق احمر، ازرق ازرق). وانا كل عدد الافراخ ثلاثة فإن هذا ايضا لا
يكي. لو ان كنت كل الاحتمالات سطر ان هناك احتمالات حول 25 في المائة

لتوصول إلى قرار إجمالي بالعض وحده. وأن يكون هناك نسبة احتمال حول ٢٥ في المائة لتوصول إلى قرار ناتج عن التمسك الخطأ، فهي نسبة، أكبر من أن تكون مضمونة.

عما تراهي ثم أخيراً الاختيار على شيء عشر فرخات شائعة والكمثال؟ هنا قد أصبح الحديث جدياً. عندما نعرض على شيء عشر فرخات كل على حدة لاختيار بين خيارين، ستكون نسبة احتمال وصولنا إلى القرار نفسه بالصنف وحدها نسبة منخفضة بما يرضى، فهي فحسب نسبة واحد إلى ١٠٠٢٤.

ونكر لنفرض الآن أننا نعلم من أن الكثير الأفراخ الإلتي عشر كل على حدة، اختيرناها معاً كمجموعة. سنأخذ مجموعة مضطربة من شيء عشر فرخات تسبق وتسقط في وسطها دمية ذات بقعة حمراء وأخرى ذات بقعة زرقاء، وكل منهما قد جيزت بجهاز كهربائي يسجل أو تومانيكيا ما يجري لمتغيرها. نفرض أن الأفراخ في مجموعها تسجل ٥٣٢ نفرة على الأحمر وصغراً على الأزرق، هل بين هذا الثغرات الضخم أن هذه الأفراخ الإلتي عشر تفصل الأحمر؟ كلا، مطلقاً. المتغير ليست محطيات مستقلة. فالأفراخ قد تكون لها نزعة قوية لأن يفك أحدها الآخر (أو أن تفك نفسها أيضاً في فعل يتتابع أو تومانيكيا). ولذا تصنف لا عبر أن فرخاً واحداً يفر التون الأحمر ولا، فك يفك الأخرى ونصد كل جوفة الأفراخ معاً في نوبة حل عن الفخر بالتمسك، والحيطة أن هذا هو ما تفعله بالصبط أفراخ الشجاع الصغرى. ومن المزعج جداً أن أفراخ النورس تملكها، وحتى لو سمك يكن الأمر كذلك، منطل القاعدة بالية وهي أن المعضات شمس مستقلة، وبالتالي فنن التجربة باضحة. فالأفراخ الإلتي عشر ترادف بالصبط الفرخ الواحد، ومجموع فرانياً معها كان نعدده، يمكن أيضاً أن يكون كثرة واحدة فهي لا ترفي إلا نتيجة مستقلة واحدة فقط.

هذا يتحول إلى تمسكك العدوية، لماذا تفصل الشيء عشر مطلقاً على قاضين بفرادة؟ ليس تسمك في ذلك عهد أكثر حكماً، أو أكثر في حسن الإصلاخ، أو أكثر

نمرسا بقول الاستدلال. ليس هذا هو نسيب نكر التاكيد، وإنما التاكيد دعاء تنكر الأضمر في قوله حتى بسببها المحظون في قضايا تقيده من دعاوى التعاقب. دعاء تنكر كيف يستند نفاذ المحظير أسوأ مما يوجد من المحظون المبرح حتى التدين يستعرضون أداء انوارهم لأرخص مفاعلة لتضارفا. السد ثوحد تكسبيل التي عشر مطلقا على فاض واحد هو تبه أكثر عددا. اذا ترك فاضا وحدا بمصنر الغرز سيكون هذا مماثلا لأن نترك فرخا واحدا بتحدث باحد كل نوع نورين الروحة. وإنما عشر زاما الفصل من رأس واحد، لأنه يمثل التي عشر نعيم لئلايه.

وتكز حتى تكون هذه المحاجة صحتها، يجب أن يكون كل من الاثنى عشر فبيدا نه السفالة حفية، وبانطبع هليا نسيك كذات. فعندما يحس التي عمر رجلا والمرأة هي عرفة المحظين سيكونون مثل تلك التحفة المحظودة من أفران نورسنا الاثنى عشر، وربما يحدث بالفعل أن يقد واحد منه الأخر مثل الإخراج. وفي هذا ما يكفي لإبطال صحة المبدأ لتقتل من المحظين في يكون الفصل من أقصى الواحد.

حدث عند التطيق، وكما هو موثق جدا وكما ذكر شخصيا من هيسايد المحظير ثلاث التي كان من سوء حظي ان عملته فييد، ان المحظير يتصرفون دائما برى فرد او اثنين حد لأكثر بلاغة. ويكون هناك انضا ضغط قوي للاتفاق على فرار بالإجماع. وهذا يزيد من نفوس هذا السعويات المستقلة. ولن يكون من المعتاد ان يرت من عند الصنفين، أو أنه لن يفت كثيرا (بل ولن يفت مطلقا، بالمعنى الدقيق نسا). أما ما يجب ان يريده هيو عند الوحدات تتمسقة التي نصرت لفرار.

ومن تعجب بما يكفي ان نظام الإمبريكي العرب تصوبر المحاكمات يظهر بوند نطج مكانات حفية تحسب نظام المحظين. فمع نهاية المحاكمات من نوع نسا التي احرقت ثوير وودوارد أو أ.ج. جيمسون¹، يكون الألف من الأفران

(*) نعيمه نور وودوارد قضية نسا نسا كانت تعمل في عام 1917. جيمس طفل ونعيمه نعيمه

هل يسمى في محاكم كل القضايا بواسطة هيئة من منفصلين من المحلفين؟ أو ثلاث هيئة؟ أو اثني عشر هيئة؟ سيكون هذا باعث التكلفة. وذلك على الأقل عندما يكون عدد المحلفين في كل هيئة اثني عشر عضواً. وربما كان استخدام هيئة من ستة أعضاء، أو ثلاث من أربعة أعضاء فيه اصلاح أفضل من النظام الحالي. ولكن ألا توجد طريقة ما نختار بها المرأى النسبية لهذه الخيارات المتعددة، أو نقرن بها نير مرأى المحاكمة بالمحلفين إزاء المحاكمة بتقاضي؟

بعد، هناك طريقة لذلك. وسامحها اختيار التوافق بين فرزين للمحلفين. وهو اختيار يتأسس على البدء للفرل منه إذا كان أحد القرارات صحيحاً، لأن لمن وأن يتج على محدودتين مستقلتين لصنع القرار النتيجة نفسها. وحتى تحقق أهداف الاختيار لا غير سوف يفتح حساباً كافيًا لأن يكون تباهاً هيئتين من المحلفين، تستعمل للفصية نفسها ويضع أعضاء إحداهما من التحدث لأعضاء الأخرى. وفي النهاية تعلق الأبواب على هيئة المحلفين كل منهما في غرفة منعصنة ونسرى إلى كاتبة مختصين بقرار نفسه. وإلا أنه نحت ذلك، فإن بنا من تفرارين لا يكون قد ثبت صحته بما يتجاوز أي شك، وسيكون في هذا ما يضيف درجة معقولة من الشك على نظام المحلفين نفسه.

لما إجراء تجربة المقارنة بين إجراء المحاكمة بتقاضي، وسوف يحتاج إلى أن يتسع قاضيان محتملان للفصية نفسها، وتطلب منهما أيضا أن يتوصلا إلى قرار بينهما المنفصلين دون أن يتحدث أحدهما للآخر. وأيا ما يكون النظام، سواء المحاكمة بالمحلفين أو تقاضي، فإن النظام الذي سينجح عنه عدد أكبر من الاتفاقات في تفرار في محاكمات عديدة، سيكون هو النظام الأفضل، وإذا كانت ترحيبات اختيار بوقفه عليه فإنه حتى قد يصح النظام المعتمد لأن استخدامه في المستقبل يبعث عن الثقة.

هل يستطيع القارئ أن يراه على أن هيئة من محلفين مستقلين سوف يتوصلا بقرار نفسه في قضية لوبز وودوارد؟ هل هل يستطيع حتى تخيل أن

هبة واحد آخرى من المحققين ستوصلنى لقرار نفسه فى قضية الحج
سيمون؟ ومر نتيجة الأخرى سيكون من المرجح فيما يبدو لى أن يذل فاضيل
ترجت عالية فى الخبر التوافق. ولو حدث لى ان اتهمت بحربة خطيرة، فهناك
الطريقة التى نود ان نذكر بها. إذا كنت أعرف لى مثل سوف أتحاز للساموس
انصافاً تهنة لمحققين، وكلما زاد أفرادها جهلاً وتحيزاً وتقياً فى اهوانهم كان
هذا هو الأفضل. أما إذا كنت بريئاً، ولا يتاح لى الوضع الأمثل من تحت متحدى
القرار على نحو مستقل، فمن فضلك إذا سمحت لى تعرضوا قصيلى على قاض
واحد.

الحقيقة البلورية والكرات البلورية^(*)

هناك خمسة سيمائية مسبوقة تصنع أربعة عناصر من ثورات العرو في الأركان الأربعة لخصوص استخدامها في كل مرة تأخذ فيها حصصاً. وهذا لا يترك
 له بعض صلة باطنية بالوصفة ثمانية للتأمل:

ينبغي أن تكون كل من ثورات العرو الأربع التي في غرفة
 استخدامك تدرجها لأن ثبت الصفة التطفئة الفعالة الناتجة على
 الأسرخاء لتنتج لكن ولتنت الموحودين داخل مجموعة
 تأمل: سوف نوث ثورات العرو عنها مجالاً عن الصفة
 ثورية لإحاطة يحيط بكل فرد في العرفة.

الثقة التي من هذا النوع نعة تحديد سداد. فهي تنبؤ شبيهة بتقعة العنقية
 تدرجها الكافية لأن نذاع البطاء، فالترجمة هي ما يصنعها بالكمبيوتر. ولكن
 كغيره لا تعني شيئاً عندما تستخدمها مع ثورات. أما الطاقة والحاصل فهذه
 تكاد معروفة تعريفاً دقيقاً في الخرداء، وليس هناك أي وجود شيء من نوع طاقته
 محبة و ثورية سواء كتب موجبة أو غير موجبة^(*).

نصحت بعض نماذج التقنيات تتعصر أحياناً أن تصنع بؤرة عرو في

(*) لم يعرف غير ثرة خاصة في بزوز فيج تدري. بعد ذلك سئل لماذا لم يحدث ثرة
 من معدات صفة تدري. فينبغي أن تدري في علمه ما نعه هذه مجالاً. يكون أحياناً لا
 س. حنة

تريق مقلداً، سوف نتركه سريعاً عندما نقتاد المتألق نبيهاك النورية، دعنا ننظر كيف تؤدي الجماعة عليها. سمعنا ان انحصار ممن لا يتفهمون العلم الواقع فينا نحون نوعاً من التواضع الشاعري مع العباه ذات النقاء النوري. ولكن هذا ليس فيه م يعقل منمناً لا يعقل أن تحول الفراه في صوء (ساطع مثل سطوع) أحد الأزرار. أو أن تصع نبيناً (صند مثل صلابة) الأضواء تحت الوسادة يساعده في نصـ حسي.

حاول أن تتبع التجربة الثانية في المرة الثالثة التي نحلى فيها من الألفاظ؛ استت بيورتك الشخصيه من المرور وانصر لضوء الأضواء الذي يتبع من حلالها ثم صبح شهور في شريق ماء والشرب هذا الماء في اليوم التالي؛ شرب فجأة واحداً من الماء كل فترة من أسابيع، سوف نأهل بأنبحة!

وعلى أي حال، فإن شرب الماء على فترات من ساعتين هو فكرة طيبة، عند تكون عصيدة - النطونزا، إما أن تصع بلورة مرود فيه فن يكون نملك أي لمر صافي، ويوجه حاضراً، فإن أي قدر من التظلم في ضوء النور أن يعصر من مركب البلورة أو الماء.

الهنين جهاء من أبعاد التراف من هذا النوع هو جزء من ثقافة عصرة صبح بزر حروزا اعزعد. قد تقصرت في امتقني على البلوراض لأنه لايت لي من ن صبح حطاً فاصلاً في مكان من، على أن المسرات تتجود السقي حتى أيضاً تعرض بعداً، وهناك أيضاً الملائكة، والتوسط الروحاني، والتبني، والنقاء الكومي، والتعلاج المثلي، والبحث عن المعجول في حوائط العباه لا يوجد أي حد واضح لفره البشر على الخداع. فمن كالأهمل الضعيفة سريرة الحديق، والتفهد لأن يكون صحياً تسحائين والمسعودين الذين سجنوما يزدنو سمة. هناك مجل ثلاثرة في الحياة لأي فرد فيه سمكات لأن يستخدم في عصر ثقة العلم وعحاليه

ونحن نبتدئ كل هذه الأمور - الحملة هي انكزة التورية، وإشارات الجوار،
 وخواهر التورية، وخطوط المروج^(*) والسر بذلك - مجرد شيء من عندنا لا
 يصرفنا ذلك كما قد نرى يونان الأيمن بسفاسف مثل التورية، أو السفة كالتورية،
 لأننا لا نعهد بغير ذلك؟ إلا أنه لم يتغير بتبع الأسي أن بفكر المرء في كل ما
 يصيب على النفس هكذا، ذلك أن نعلم تحققي فيه الكثير من الأمور الرائعة،
 والكون فيه من الأسرار ما يكفينا لأن نستعي عن أي حجة أتى عون عن العرائين
 والمعالجين بالحز، والمحدثين من الوطاء الروحاني، فيسولاء في أفصل
 الأحوال لا يرتدون عن أن يكونوا عوامل الحياة، ثم هن النفس. وهذا على الأسوا بوع
 حضر من المتربين.

وانعد التحفي. عندنا يفهم فيما صحيحا بالطريقة التعمية علمه له جملته
 العموي ويصل دائما بغير الأهتمام، وهو يستحق أن يبذل بعض حيا له فهمه فهما
 صحيحا، نون أن تلهينا اعاجيب رائفة وعلم زعم داعر، وحتى يتضح لنا ذلك أن
 يكون في حجة لأن ننظر لنا هو أهد عن التورات نفسها

ننصد الترات هي تورة مثل العرو أو الفانس، في نمط يظل يتكرر بنقته،
 الترات هي الفانس - وكلها ترات كزيون عنانلة - تنطق في صفوه. مثل الجنود
 في عزهم مستندة، أن الترة في مظهمه يقوف كثيرا ما ينبيه احسن فرق انحصار
 شريد من الخدق. عما أن الجنود من الترات عندهم يقوف بصورة مطلقه عند كل
 أثير أثير عالوا من قل أو أثير سبعينوي. ويبحل تقارني فيه وقد انتمس
 نصيب احدي ترات الكريون في قلب بنورة مس. يكون واحدا من الجنود في
 عرض صعد، وتكن الأمر سيدو غربيا الي حد ما لأن الترات مصفوفة في ثلاثة

(*) المروج: هو المروج الذي يربط بين الأعمدة في البناء، وهو الذي يربط بين الأعمدة في البناء.
 (**) المروج: هو المروج الذي يربط بين الأعمدة في البناء، وهو الذي يربط بين الأعمدة في البناء.
 (**) المروج: هو المروج الذي يربط بين الأعمدة في البناء، وهو الذي يربط بين الأعمدة في البناء.

بعد. ولعل الصورة الأفضل هي سمك في سرب ضخم بدأ يذهر. كل سمكة في هذا السرب هي ذرة كربون واحدة. دعنا ننصوّر بدأ نموها في فضاء، وكل عينا جدها على أسفله منه وبين السمكة الأخرى ويُبنى على زوايا وضعه مضبوطة، باستخدام قوى لا نستطيع أن نراها وإن كان العلماء يفهمونها فيما كَمَلًا. ولكن إذا كان هذا سرب سمك، فإنه سرب - حسب الفيزيائيين - سيملا كل المحيط الهادئ، وإذا حصر السرب إلى أي عينة من حجم معقول، فمن المرجح أنه عندها سبوجه نظرد يكون مسرف من الترات يصل عندها إلى مثالب الملايين في أي خط واحد مستقيم.

سطح سرب الكربون أو تتخذ تشكيلات شبكات بؤرية أخرى. إذا عمدت لتقبل بتعسكرك، فإنها تستطيع أن تتخذ وصاع تشكيلات بدنية، تجرافيت (لو رصاص الإقلام الرصاص) هو أيضا كربون، وإن كان من الواضح أنه لا يسبه تعسك في سرب. فالترات هي الجرافيت فتشكل لواح من الشبكات شبكات تتخذ أشكال، ويكون كل لوح مريبًا رابطًا غير محكم باللواح الأخرى عن فوافه ومن تحته، وعندما توجد مواد من سوابب قبل اللواح تتزلق سببونه احدها إلى الأخرى وهذا هو السبب في أن الجرافيت مادة متجدد جيدة. أما السرب فهو بعد من أن يكون مادة متجدد. وبه صلاحه البؤرية تكلم أصل المواد. والترات التي هي جرافيت تروخو والسرب أصل ترات متجدد. ولو ممكن أن تفتح الترات في ترات الجرافيت، فإن تتخذ الفواعل التكبيلية فيسوزات مسررة، لأصعبها من الاعتناء. وهذا أمر يمكن توصول إليه، وكذا يحتاج تلك التي ضبوط ضخمة وتردد حرارة عالية، هي بعد فترهن الظروف التي تؤدي طبيعي إلى إنتاج قطع تعسك في اعراق الأرض.

إن كانت الترسبات تصعب توجد من تجرافيت السطح، فإنها تستطيع أن

[*] هذا هو الحال في جميع أنواع الترسبات المعدنية (المعجم)

نصور أن نتر غصن المخيمات نتر المساحات يمكن أن يجعل اللوح يتبعج في قوس. وإذا وضعنا بالتصنّف ١٢ محبباً موضعاً استراتيجياً بين ٢٠ مساحياً سوف يتحقّق تفوير مستبيرا إلى كرة كمنمة، وبسمى المتخصصون في الهندسة هذا بنسبه المسجد لعنربى المنطوع. وهذا بالتصنّف هو خط عزز الحياكة التي على كرة القوم. وبالتالي، فإن كرة القدم هي نظريا فقط يحدث أن نضده ثقالب ذرات الكربون.

ومن الزايع أن نقول أن هذا السط بالتصنّف قد ندم اكتسافه حين ذرات الكربون. وقد دار تفريق المسؤل عن هذا اكتشف، بما فيه شسر هنري كرويسو بجامعة ساكس، بحدثة نوبل للكيمياء عام ١٩٩٦، وقد عسى بنسب بوكمنستر فولارين، ويتكون من كرة نيفة من ٦٠ ذرة كربون تزايط معا في شكل ٢٠ مساحياً نتر قيم بينها ١٢ عخمسا. وهذا الاسم نحتب لتمعزى الأمريكى بوكمنستر فولار الكثير الأحداث والروى (الذى نترفند بلقانه وهو عجوز بالغ الكرم^(١)) وفي نأيل نهد الكرام فاتها نكى بأنها بوض الوعول. وهي نستطيع أن نتحد معا تصنع بنورات اكبر. وببوض الوعول، مثل أنواع الجرافيت، يكون متباً مواد نحبب جيدة، وربما كان ذلك حسب شكلها الكروي؛ وهي فيما بعرض يكون عملها هد متب عمل على التحميل تنقيق التصفر.

من اكتشف بوض الوعول، أدرك الكيمينيون أي مجرد حالة خاصة من سره كثيرة من النيب الوعول وغيرها من مواد الفولارين. نستطيع نراند تكربون نظريا أن نضد معا لنشكل كيفا لعلاء النين متباً أشكال بنورية حدابته، وهذا حاتف اخر عن الحافسه القريده التي نوهل تكرون يكون عنصر الأسي في الحفاء.

(١) ذكر في أعرف عن الكيمياء في جامعة مصره، قد حاتف لعرف عبه، بعد سبع نيب نغرس صفة ٦٠ - ١٩٩٦.

لا توجد عند كل الثورات هذه الموهبة للتكربون الذي يقصد لسمح من ذاته بحرق الثورات الأخرى أكثر من نوع واحد من الحفوات، يحرق بينها الكبريت في بعض حط ريشيف. بلورات الثمر فيها سيليكون وأكسجين بدلاً من الكربون؛ والفلح العادي فيه ذرات مشحونة كهربائياً من ثصوديوم والكنور... ويحدث طبيعياً أن تتكسر البلورات بطول خطوط تخون يحط السكيل الأساسى تغرفة، وهذا هو السبب في أن بلورات الملح تكون مربعة، والسبب في أن الأعمدة التي تستظم في شكل فصوص عمل الفحل في كرب العملاق تنتصف كما تفعل، والسبب في أن بلورات العانس تكذا على حسن وجه اشكل الماس.

بلورات كليا تتجمع ذاتياً حسب قواعد فاعلة معينة. فنحن أن مكوناتها من الحفوات التي تسمح في الماء في محلول بدلاً فينا، لا نقف أن تتجمع تلقائياً كالسندادة داخل كعرات على سطح البلورة الموجودة من قبل، حيث تطابق المعينيس تتصسط. وبالتالي فإن البلورة وهي في محلول قد تنمو من تيرة دقيقة تتجدد - نحتها تكون شامية مثل حبة رمل في قلب نوزة، ولا يوجد أي نصمد كبير ليوص نوعاً، أو بلورات الثمر، أو العانس أو أي شيء آخر، وهذا المبدأ للتجمع الذاتي يرى بعد عشرة حلال شفي الحية. فحامض لنا نفسه (تجزئة توراني، تجرى الذي يشغل المركز نكل الحياة) يمكننا أن نعبر أنه بلورة طويلة تولبسة حيث نجد أن أحد نصفي اللوالب المزوج يتجمع ذاتياً فوق الغالب الشافي يسوره نصف الآخر. والغيروات أيضاً تتجمع ذاتياً معاً بدائل عنيفت بلورية مركبة زكياً متفناً. وهناك نكزيروفاج (أي فيروس يعدي أنكزانيا) اسمه كرا (14) يبدو أنه يتفعل مثل بلورة مفردة.

هذا هو أي منصف خطير إلى مجموعة المعدييات. بق دعنا نبدأ شري أي منحرف من منحرف أنعصر الحديد للسفر إلى البلورات المعروضة. هي زيمر معدان الطفوس البحرية ووسائل الاحيوت الشينة. من تستجيب للثورات ذاتي محوثة عنا تبرعناها بعض الأمل، لو تكربسها بفكر دفة محبة. وهي

نن نتعهدا من أي شيء كانه، وان نملا الغرفة بسلام داخلي أو طاقة روحانية، إلا ان تكثير من هذه البلورات جميل جدا، ولا ريب أن جماليات سرب لا غير عنما بعد ان اشكال التوراب، وروبا أسطحها، وألوان قوس فرجها التي نستطيع من الحبيب، كل هذا له تعبير دقيق يكمن عميقا في الصطد نسيت ذراتها.

لا يحدث في البلورات أي تذبذب نظافة محبة بانطية. ونكتب نكتب دافعنا بمعنى آخر أكثر دقة وأكثر إنارة تلاهنا. فبعض البلورات يوجد غيرها طاقتة كيربانية، تعبر عندما بشوة شكل البلورة ليربانية، وهذا التأثير -الضغط- كهربسي اكتشفه في ١٨٨٠ إخوان كوري (روح ماري وأخوه)، ويستخذ في أسر أجهزة انجرامفون (بحث التثوية بواسطة التفوق التي على سطح لأسطوانة التي تلفه) وفر بعض مكبرات الصوت (بحث التثوية بواسطة موجات الصوت التي في تجويف). والتأثير الصعطي يعمل أيضا بالعكس. فعندما نوضع بلورة مناسبة في مجال كهربسي فبها تشوه نفسها في ابداع، وكثير ما يكون توفيت هذه التذبذبة دقفا الصي كدقة. وهذا يعيد كمزاد لتبتول أو تولاب التوران في -أعانت المرو (الالكترونية).

اسحو لي ان أذكر شيئا أخيرا واحدا عن البلورات، وتعد أكثر ما يحضد فيها، بجملة استخدام محاذ الاستعارة العسكرية ترى ان كل حدى سيكون على بعد متر أو شون من حركته. ولكي توقع هو ان كل التورة من الداخل نكس، نكسور فراع خاوية، ان راسي قصرها ١٨ سم. وحتى تبقى على التفتيل المناسب، فس اقرب جبرسي في العرص العسكرية تبلوري بحث ان يفد على بعد أكثر من كيلومتر، لا عجب ان في أن تجسيمات الذبذبة التي يسمى الواحد منها النيوترون^(١٢) (وهي حتى اصغر من الالكترون) نمر مباشرة مر خاتل الارض

(١٢) نيوترون: احد من الجسيمات الأولية كانه صغير جدا، وصغير، وقد نخر العبد حرارة في سرب، وهذه الحرارة -في بعض من العبدات- توفيت تارة واحدة من لا عدد شكل حارب عن ١٠ متر مربع من سرب (مربعا).

ونخرج من جانبها الآخر ولكنه لا وجود للأرض (بمعنى المنحرف حميد جونريو
: احد من خلال كل انسان في كل ثانية).

ولكن لا كانت الأشياء الحسنة في بعضنا فضاء حويها، ثمنا لا تراها
كفضاء حويها؟ بعد نحن بان العاسة صلبة وحادة بدلا من ان تكون شيئا متقلنا
متبد بالتقوى؟ كمر الاجابة في تطورنا، ان انصاء حسنا هي مثل كل الخزانة قد
نكتف الانتخاب الطبيعي الكارونيني عبر اجيال لا حصر فيها، وقد يقض القوي ان
انصاءنا الحسنة قد شككت لتعطيلنا صورة حقيقية للعالم كما هو واقعا، ومن
الاسلم لنا ان نفترض ان هذه الاعضاء قد شككت لتعطيلنا صورة مفيدة عن العالم،
لما عدنا على انشاء اجزاء، ومعنى ما، فان ما فعله اعصاونا الحسنة هو ان نساعد
عقولنا على انشاء صورة مفيد عن العالم، وهذا النموذج هو ما يحرك فيه هذا
رذلك، هي نوع من المحاكاة لواقع افتراضي (virtual reality) للعالم الواقعي.
سطيع حسيمات النيوتريو ان نمر مباشرة من خلال صخرة، وكنت نحن لا
سطيع ذلك، ونو حاولنا فعل ذلك، نحسب أنفسنا باللاقي، والصح عندما ينسب ما
بدكي لشيء صخرة، فبته بالثنى بعلمه كشيء جامد صلب، والامر وكأ أعضاءنا
الحسنة نقول لثو احد هذا، انك لن سطيع ان عز عن خلال انشاء من هذا النوع،
فيما ما تعبنا كثر حمدا، وهو السب في تذاذرت هذه الأشياء على أنها حادة

وسجد بيده لطريقة نفسها ان الكثير من تكون، كما يكتشفه انعم، هو مما
يصعب فهمه، فهناك نسبة ليشين، والثلايق الكموي، والتقوى السوداء،
والانجاز الكبير، والتكون المنعد، والحركة جذ انبطينة ترمين الجيولوجي - كل
هذه امور يصعب استيعابها، ولا عجب في ان العلم فيه ما يحسب بعض الناس، الا
ان العلم يستطيع حتى ان يعسر السب في ان هذه الامور يصعب فهمها، وتمنا
تهدف من مثل موجود في تلك، فنحن فردا على قد رابت رقيما، وعهونا كالك
مصممة نعلم بحسب التفاصيل لواقعية لطريقة بظاننا اجزاء في السقانا الافريقية
بتعصر الحصري.

ان هذه امور عميقة لا يعد اي مقال قصير المكان املاءة تلخوص فيها،
 ساعتر نفسي قد نحدث لو أنني توصلت إلى إنتاج الفغاريه بأن تناول تينورات
 تدو لا عنما فيه ما هو أكثر تكويرا، وأكثر نساميا، وأكثر عراية ايض من أي شيء
 يمكن نخفته في تلك الإحلال جموحا عن امرائين الروحانيين تعصر تحتها از
 وعاطفه الحارفين لطبيعه. فالحقيقة التي لا مسراء فيها هي أن حلاله وروى
 ثمرائين الروحانيين والوعاظ لا يكاد يكون فيها أي قدر كاف من الجموح، أعلى
 أنها لمبت كذلك بالمفاهيم العنصرى.

تعريف ما بعد الحديث^(*)

عرض لكتاب دجالون مثقفون

تأليف آلان سوكال وجان بريكمونت

قد يفترض أن لدينا تحالفاً منطقياً ليس لديه حقا ما بقوته، ولكنه بما لديه
ضمومات شديدة لأن ينجح في الحياة الأكاديمية، بجمع زمرة من التحوليين
المبشرين وأنه تلاميذ في كل أنحاء العالم يصغون تحت الشطور المهمة لصفحاته
حضرنا بأفلام النون الأصغر القاع المحترم، ما هو نوع الأسلوب الأدبي الذي
سنصده؟ لا ريب أنه لن يكون أسلوباً واضحاً، لأن الموضوع سوف يكشف عن
جوانب المحتوى لديه؛ والاحتمال الأكبر هو أنه سينتج كلاماً من نوع ما يلي:

سنطيع بوصف أن نرى أنه لا يوجد توافق ثنائي - أحادي
للمعنى بين الروابط الخطية ذات المعنى أو للكاتب -
الرئيسية، بما يعتمد على المؤلف، وبين هذا الحفز الماكيني
المنعك المرجعية، والمعنى الأبعد، وما يوجد من مغزبية في
المعنى، وخطوط مستعرضة، ومن خاصية تمنعها على نحو
عوض غير منطقي؛ كل هذه الأبعاد تنقلنا بعيداً عن منطق
نوع الاستيعاد وتغرز وضعها في رفضنا الثنائية
الخطية^(*) التي سبق أن قلناها.

(*) الإحصاء هو البحث المعنى الذي ينشأ في الوحدة، خلافاً، مجرد من كل معنى ٢٠٠

عنا سبق استشهد بنص لمحلل النفس فيكي حواتزي وهو واحد من
 كثيرين من متعلمي انصرعة (الموضحة) الفرنسيين الذين اكتشفوا الآن سوكل وحل
 تركيبون في كتابهما الرابع 'حناور متفون' الذي أحدث ضجة عند نشره في
 فرنسا في عهد الثماني والذي صغر الآن في طبعه بطريقة اعيدت كتابتها
 وعراحتنا بتكامل. يواصل حواتزي إلى ما لا نهاية هذا الاتجاه ويشرح حسب
 رأي سوكل وزيكونت لمزيداً من رطنة العنم والعلم المربيع والتسفة هو عن
 لكي ما بلغه المرء من هذا النوع. وكان لجواتزي شريك حميد هو اراجل جيز
 نيلو. وفيه موهبة مماثلة في الكتابة:

بعد في المقام الأول أن الأحداث المفردات (Singularities)
 ناظر ثلاثيات لا متجانسة تنطق في منظومة ليس مستقرة
 ولا غير مستقرة، وإنما هي بالأحرى ما بعد المستقرة، وقت
 أصغر عليها طرفة كمنصة حيث يحدث اضطراب في
 الاختلافات التي بين المتاليات... وثانياً فإن المفردات تمتلك
 طريقة معالجة لتوحيد الذاتي، هي دائماً منفذة ومراحة التي
 حد أن عناصر من المفارقة يمر عبر المتناقضات ويجعلها في
 حالة زنين، ويضيق النقط المفردة المناظرة في لحظة واحدة
 تصادفية ويطوى كل الأبعاد. وكل قدافات الفرد، في رمية
 واحد.

يذكرنا هذا بما ذكره جيز ميدوار مستكراً وهو يصف خواص نوع معين
 من الأسلوب الففافي الفرنسي (ونلاحظ فيما يعرضه الثبين الذي يفرجه لنا،
 الأسلوب الففافي الخاص لميدوار بوصوحوه ورشاقته):

أصبح الأسلوب هدفه الأهمية الأولى، ويته من أسلوباً!

تحياتنا، راجع إلى خبراتنا في مجال (التزج)

وهو بالنسبة لى تديه خاصية من النطر والوزن عاليًا، ومعمد
تألفهمذ نذات، وهو حفاً أسلوب رفيع، وتكن ذلك بطرففة
رفص الباشه، وهو يتوقف من أن لأخر عتد موافق منروسة،
وكانه يتوقع انفجار عاصفة من التصفيق. لن نه لننتير نعر
على نوعية التفكير الحديث...

يقول ميذاوار معونة: اتجود على الهدف نفسه من روية أخرى:

لى وسى أن أسنهد مرهين على تديت حمنة من ليمس
صد فصدت توصوح. طرح أحد الكتاب فى مقال عن اتنبوية
فى المنحق تلى لثانهر أن الأفاكر اتلى تكون سلسلة
وستوية سبب شدة عمقها تكون أسد طرففة تنعير عنها هى
نشر عير واصح عن عمد. بالها من فكرة حيفة سدافية لتعقر!
ويكرنى هذا بمراقب عازاك حوية فى زمن الحرب فى
أوكسفورد، وكان عندما نبدو أن صوه القمر الساطع قد تغلب
على روح مظنة الإظلام، بحثاً على إضاء نظارات سواداء.
إلا انه على أى حال كن هكذا يصرح عن عمد.

هذا الاستياد هو من محاضرة لبيداوار فى ١٩٦٨ عن تعلم والذات،
عند طبعها فى كتاب جمهورية أفلاطون^(٢٢)، وبعد بعد زمن ميذاوار أن هذه
الحمنة الشهمة قد رفعت عن صوتها.

أفد ديبويز وجواندى وشركا فى تائف كتف وصفها الكاتب المشهور
مشول فوكوه نائب لمن بين أعضاء كتف العظيمة... وربما جدلى بود بوصف به
القرن بأنه نيوبزى، إلا أن سوكل وبريكونت يعفون بأنه:

نحوى هذه للنصوص حمنة من حمل معبومة هى أحياناً تافهة
وأحياناً خاطئة، وقد علقنا على بعض منب فى نيولس. أما
تدنى، وهذا نتركة للقرى ليحكك عليه.

ونكس الأمر بصعب على القارئ، لا ريب أنه توجد فكر يتبع من عطفه ان معضماً من يفهم اللغة التي يد بها التعبير عنها. ولا ريب أن هناك أيضاً لغة فصحا بها ان تكون غير معبومة حتى توارى عيب أي فكر صادق. ولكن كيف لنا ان نعرف الغزوة؟ ماذا لو ان الأمر نطلب حفا عجونا حبيراً لتكشف عن ان كان بغير صور يرادى في ملايين؟^(*) وبوجه خاص، كيف سنعرف ما إذا كانت فنبهنا تصرحة السادة الفرنسية التي سيطر حوريوها وأتصارها على فطاعات كبرية عن الصاة الأكاديمية الأمريكية، هي حقا فلسفة عميقة أو انها مجرد حطاب حاد لتسعودين ودجلين؟

بعمل سوكال وبريكمونت كاستانين للتورباء في جامعة نيويسورك ولوفان حسب الترتيب. وهما فافصرا فقدمنا على تلك الكتب التي عاشرت بالاستشهاد بمفاهيم من تفرقاء والرياضة. وهما هنا يعرفان ما يتحدثان عنه، وحكسهما واضح لا نيس فيه: كما بالنسبة لتلاكن مثلا، الذي يتجلى اسمه في الكثير من أقسام الإنسيات هي كل الجماعات الأمريكية والبريطانية، ولا ريب أن هذا في جزء منه سبب أنه يعمل على محاكاة طريقة فهم عميقة للرياضيات، وهما يقولان عنه:

... على الرغم من ان "لاكان" يستخدم عدة كلمات رياضية من النظرية الرياضية لتدمج (compactness) إلا انه يخلط بينها خطأ تعسفياً دون أدنى اعتبار لمعناها، وتعريفه لتدمج ليس فحواً زائفاً وإنما هو هذا بلا معنى.

وهذا يواصلان القول بالاستشهاد بالفقرة التالية المأخوذة عن الاستدلال بواسطة لاكان:

(*) - إذا لم تكن متفهمين من محتاج الفصح الأمر لظهور بأنه يتحدث عن مثيرات فخرية لا بواقعة الاعضاء، ويراد بعد الأنكسار. بعين عن الأمر وهو عبارة صريح لتأني إعطاء التلاكن لتدمج حتى عند مثل من الأمر وهو مثير فخرية (المأخوذة)

وبالتالي فانه بحسب هذه الدلالة حسب الطريقة الجبرية المستخدمة هنا، وهي أن:

$$\frac{S(\text{signifier})}{S(\text{signified})} = \frac{\text{(العبارة)}}{\text{(المتنوع)}} = \frac{\text{(الشيء)}}{\text{(المتنوع)}}$$

$$\text{حيث: } S = (1-), \text{ ينتج عنيا: } \sqrt{1-}$$

لا يحتاج الواحد منا لأن يكون رياضياً ليفهم أن هذا أمر مضحك. وهذا يستدعي للذاكرة شخصية عن شخصيات النور فكسرت أثبتت وجود تربيع معينة فسمت للصغر على رقم، وبالتالي يستخرج من ذلك أن ما لا نهاية، وفي فقرة أخرى من الاستدلال هي بالكامل نعظم من "الجسدية" (genre) بواصل لاكان الاستدلال نستخرج أن عضو الانقسام هو مكافئ بتحيز $\sqrt{1-}$ في الدلالة المتكسرة اعلا، عن المتعة الشديدة التي نتحدث فيه بواسطة معادل العبارة بالنسبة لدالة غياب مثال (1-).

لا يحتاج الواحد منا إلى الخبرة الرياضية لسوكال وبريكمونت ليؤكد من أن عرف هذا الكلام منظر، أفراء يكون صائفاً عندما يتحدث في مواضيع غير علمية؟ إلا أننا عندما نبحث على فيلسوف وهو يساوي عضو الانقسام بالجزء التربيعي ناقص واحد، فانه بالنسبة لما أعرف يكون قد سف كل أوراق اعتماده عندما نصل الأمور إلى أشياء "لا أعرف عنها أي شيء".

وهذا لومس إريخاري "الفيلسوف" بصيرة المراد، وهي شخصية أخرى عالج أمرها سوكال وبريكمونت في فصل ساكنه. تذكر إريخاري محاكاة في فقرة شكرنا بنوصيف مشهور أضفنه بصيرة المراد على كتاب "المبادئ" لبيسون حيث وصفته بأنه (كتاب إرشادي لا يعصب المراد). تحتاج برجزري أن معادلة الضافة = الكتلة × مربع سرعة الضوء (E=mc²)⁴ هي معادلة ذات طابع جسي. ما هو

(*) معادلة أينشتاين المشهورة في ظرفها من النسبية الخاصة والتي على أساسها يمكن صنع قنبلة ذرية (تكملة)

نفساً؟ لأنها تصغر نصيراً، سرعة الضوء على سائر السرعات الأخرى
 لضرورة ذات ضرورة حيوية (إن تأكيدى على ما أصل سريعاً إلى معرفته هو
 أن لكلام هنا ضمنى). وعند بحثنا عند إريخارى على ميكانيكا السوائل يعطى مثلاً
 عند هذه التسمية المفكرة التي ندرسها. هي تقول إن السوائل، كما نرى، قد
 اهتمت اهتماماً غير منصف. فتفسيره الذكورية تصفى امتيزاً على الأشياء الصلبة
 تجانداً، وإريخارى شرحه أمريكية هي كاترين هيلز ارتكبت خطأ هي أيضاً
 عند التعبير عن تفكير إريخارى في لغة واضحة (نسبياً). ففي هذه المرة نحصل
 على نظرة معقولة على الأمر تطوراً لا يوجد ما يعوقها، وعند أن بعد، الأمر تطور
 لا يرتدى مذهباً:

إنها ترجع السبب في إضفاء امتياز للميكانيكا الصلبة على
 ميكانيكا السوائل، والتي عجز العلم حقاً عن التعامل معها مع
 الشدق المضطرب. سوائل، ترجعه إلى ارتباطاً لسببونة
 بالأمثلة. ففي حين أن الأعضاء الحساسة لدى الرجال تكون
 بزررة ونصح صلبة. فإن النساء لينهر فتحت بتسرب منها
 التروالسوائل المهيبة... وبهذا المنظور ما من عجب في أن
 العلم قد عجز عن التوصل لتمودج ناضج للاضطراب، وليس
 في الإمكان حل مشكلة تدفق السائل المضطرب لأن مفاهيم
 سوائل (ومفاهيم النساء) قد صيغت بحيث تُخلق بالضرورة
 بقايا بلا تساق واضح.

لا يحتاج امرء أن يكون فيزيائياً ليشتد تسخف التمعوه لهذا النوع من
 المحاجة (والذي أصبحت لغته مألوفة لأكثر مما ينبغي)، على أنه مما يفيدنا أن
 يكون كاتب سوكمال وبريكومنت في مناوئنا ليخبرنا عن السبب الحقيقي في أن تدفق
 السائل المضطرب مشكلة صعبة (معادلات نافير - ستوكس معادلات يصعب حلها).

يكتف لنا سوكمال وبريكومنت بطريقة معادلة خلط برونو لانور عن نظرية

النسبية (عند أينشتاين) ومذهب النسبية (الفلسفية)، وتعلم ما بعد الحداثة عند تيوتار، وسوء الاستخدام العنصر والمتوقع لمرهنة حوديل، ونظرية الكج ونظرية الشوائ. وسنجد أن حان نودربلارد المشهور هو مجرد واحد من كثيرين يحنون أن نظرية شوائ أداة مفيدة لحداج القراء، ومررة أخرى فإن سوكال وبريكوموت يساعداننا بحللا لنا لتحليل المستخدمة في التلاعب. والتجمله التالية "وان كانت قد حبت على مصطلحات علمية إلا أنها لا معنى لها من وجهة النظر العلمية":

لعله يجب أن ينظر إلى التاريخ نفسه على أنه تشكيل شوائ، حيث التتارح يضع نهاية لتخطية وحيث الاضطراب الذي يخلفه التتارح ينحرف التاريخ لتحرفا لكبدا عن غايته، نأما مثلبا يحدث أن يؤدي الاضطراب إلى إبعاد التتارح عن أسبابها.

لن أستشهد بأي فرائد أخرى، إنه كما يقول سوكال وبريكوموت، فإن نص نودربلارد يُواصل في تصاعد تدريجي من الهراء، وهما يلفتان الانتباه مرة أخرى إلى ما يوجد من كثافة عالية للمصطلحات العلمية والزائفة علميا - التي تولج داخل الجمل، وهي بقدر ما نستطيع فهمه - حوية من أي معنى. وبخلاصة حكمهم على نودربلارد يحق أن تطبق على أي من المؤلفين الآخرين الذين لنأقدهم، هاء، ويحتفى بهم في كل أمريكا:

وبخلاصة أن المرء يجد في أعمال نودربلارد سيلا غزيرا من المصطلحات العلمية، تُستحم دون أي اعتبار لمعناها، ونجد أنها فوق كل شيء تستخدم في سياق من الواضح أنها لا علاقة لها به، وسواء فسرناها أو لم نفسرها كاستعارات مجازية، فإن من الصعب أن ندرك أي دور يمكن أن تقوم به. إلا أنها تعطي مظهرا عن العمق لملاحظات مبتذلة حول علم الاجتماع أو التاريخ، ونجد فوق ذلك أن المصطلح العلمي

نحط بمفردات غير علمية نستخدمها لدرجة نفسها من النسب
القدر. وبعد أن يقول غوتزيلارد ويقل كل ما يقوله في كتابه
نساءل عما سيتخلف من فكره بعد أن نزيل عنه كل ما يعطيه
من تلك القشرة الصاعدة من الألفاظ.

ونكر أنيسر مما برع به اشاع ما بعد الحداثة لفهمه أوسع بلعبون ألعاباً
فحسب؟ أتيت كل انتقاص التهمة في فلسفتهم هي أنه يمكن لأي شيء أن يجري،
فليس هناك حقيقة مطلقة، وكل ما يحدث أن يكتب يكون له الوصف نفسه مثل أي
شيء آخر. وليس هناك أي تمييز لأي وجهة نظر. وبدء على معيبرهم هو لفهم
للحقيقة النسبية، ليس الأخرى أنه من الظلم أن نعتهم أنهم يعنون هنا وهناك
باعت الكائنات وبتعبون قراء بفكاهات صغيرة؟ لعز الأمر كذلك، ولكن المرء
عنده ينبغي لديه تساؤل عن السبب في أن كتاباتهم ممتة هكذا بدرجة مذهلة.
أنيسر مما ينبغي أن تكون الألعاب على الأقل مسلية، وتبست مبتذلة، وجملة
ومدعية؟ ويتكفئ الأمر بدرجة أكبر عندما نسال: إذا كانا يتفكرون لا غير، لماذا
يكون رد فعلهم بالصرخ هكذا من الرعب عندما يمرح أحدهم بفكاهة على
حسابهم؟ لو أن كتب نجائون متفوقون عن خدعة زارعة إذاها الآن سوكال، إلا أن
الخداع المدهل تهدد "الضريبة" الموقفة له بقابل بنجته بإنجازات من الإنتاج كما قد
يأمل المرء بعد إنجاز فد كهذا في أداء تلك اللعبة الهائلة. من تواضع به عنده
يصبح شخص ما هو المؤسسة، فلن يكون ممعناً أن يفهم شخص آخر نقاب فزسة
شبهاء المؤسسة.

كما هو معروف الآن كل المعرفة تفريد. فين سوكال فدد في ١٩٩٦ مجلة
"نص الاحتماعي" الأمريكية ورقة بحث عوشتها "التبث الحدود: نحو نأويلان
تحوتية تعادبية الكو". والورقة من البداية حتى النهاية هراء. وهي محاكاة هزلية
صبغت براعة للهدر لتجاوز عند الشاع ما بعد الحداثة. وقد حضر سوكل على
تأليفها كتاب ليول هروس ونورمانت لعبت عوشتها "الخرافة الرقيقة: نيسر

الأكاديمي ودرعائه مع العُدَّة، وهو كتاب مهم يستحق أن ينال الشهرة في بريطانيا كما سبق له أن تسبَّح في أمريكا، ووجد سوكل أن من الصعب عليه أن يصدق ما قرأ في هذا الكتاب فتابع ما فيه من مراجع عن أنبياء ما بعد التحدث، ووجد أن حروس ولعبت له يديها في كتابهما. وقرَّر أن يفعل شيئاً بهذا الشأن وحسب كلمات جازي كنيا:

كل من حدث له أن أتعق وقتاً كثيراً وهو يحوض خلال هذه الأيام، ثمحرفة الزائفة، نظامية الملبنة بالطرطانة والتي تمرر الآن على أنها فكر تكلمي في الإنستانت، كل من حدث له ذلك يعرف انه سيكون من المحترق إن أجلاً أو عاجلاً أن يحدث أن: واحداً من الأكاديميين البارزين وقتئذٍ تسبح بكلمات السر التي ليست سرية جداً (مثل "تأويلات"، "نهاكي"، "تابع مذهبي لاك"، "الهيمنة"، ونحن لم ننكر هذا إلا القليل)، سوف يكتب ورقة بحث رافعة بالكامل، ويفدونها إلى أي مجلة رائجة، ويقال فتولا لها... يستخدم سوكل في عقائه كل المصطلحات المناسبة، وهو يستشهد بكل من هد من أقصَل الكتاب، وهو يضرب بنسبة على الخطاة (البعض من اليسار، "العالم الواقعي") ويعبر عن استحسانه لمبعضي الفضلة (السا، الجون الميتافيزيقي عموماً)... والكتاب روث بهائم كامل بلا عس، وهي حقيقة لم ينتبه لها على نحو مسا محرزو مجلة النص الاجتماعي* بكل قدراته العالية، والذي لا بد وأنهم يخشون الآن تلك الإحساس بالعشيان الذي أصاب الطرواديين في الصلاح الثاني بعد أن حروا داخل مدينتهم هدبة الحصان الكبير للتطيف.

لا بد ان ورقة بحث سوكل بدت وكنها هدبة للمحصرين، لأن "احد الغريبيين" هو الذي يقول فيها كل الأشياء المناسبة التي يريدون سماعها، فيهاجم

هيمنة ما بعد التنوير - وتلك الألفاظ غير الباردة مثل وجود العالم الواقعي - وتم
 بزرگوا أن سوکال قد حذاً ورقة بحثه أيضاً بأخطاء علمية مفضوحة، من نوع كان
 سيكتفه في ثبو أي محكم حاصل على اثني مئة نخرج في الفرياء. ولكنها لم
 ترمس قط إلى أي حكم من هذا النوع. إلا أن المحررين، أندرو روس والأخريين،
 ارضاهم أن ما فيه من أيولوجية يتسق مع أيولوجيتهم، ولعلمهم قد أحسموا بما
 يرضى غرورهم عند ذكر مراجع من مؤلفاتهم هم أنفسهم، وجعلهم عليهم بالنسبة
 لتحرير هذا ثمغال الصهين يستحقون صدارة جائزة نوبل ١٩٩٦ في آداب الجهل.

على الرغم من تقنيا البيض التي تغطي كل وجهه، ومع كل مزاعمهم في
 مناصرة العراف، إلا أن هؤلاء المحررين ذكور صهيون في حلية صراخ الديوك
 الأكاديمية. وأندرو روس نفسه عنه قدر نال من ثقة الأستاذ الجلف شميث في
 منصبه، جعله يقول أشياء مثل: أنا سعيد بالتخلص من أقسام الإنجليزية، وأحد
 أسباب ذلك أي أكره الأدب، وأقسام الإنجليزية نحو التي أن تكون مئسفة بأفراد
 صيون الأكتاف، وشبه غرور فقط بالنفس بما يجعله يبدأ كتاباً عن دراسات علمية
 بهذا التكمات: 'هذا الكتاب مكرس لكل منسبي العلم الذين لم أدرس قط على
 أيديهم. وما كنت لأتمكن من كتابته إلا بدونهم، إبه هو والبارونات اللعجن له في
 دراسات ثقافية' ودراسات علمية ليسوا مجرد شواك لا ضرر منهم موجودين في
 كليات ولايات من الدرجة الثالثة. وإنما قد نال الكثيرون منهم تعيينهم في مناصب
 أسنانية في بعض من أفضل جامعات أمريكا. يجلس رجال من هذا النوع في لحاز
 اللعجين العلمية، وهم يمارسون سلطانهم على الأكاديميين الشبان الذين ربما يتوفون
 سرا إلى مستقبل أكاديمي كبريفاً في دراسات الأدب ميكرا لو في دراسات
 الأثيروسولوجيا، ولما عرف - لأن الكثيرين منهم قد أخبروني - أن هناك أساتذة
 مخلصين يوعون أن نواتهم العراف ليتكلموا بصراحة، وتكبه بصمتون خوفاً مما
 يفتندهم. وبالنسبة لهم فإن آلان سوکال سجدوا طلالاً، وإن يختلف على ذلك أي فرد
 لديه حس الفكاهة أو حس بالعدالة. وفيما يعرض، فقد كان من المفيد أن ما تدسه

من أوراق 'عماد' بسارية كنت معصومة من أي خطأ، وإن كان هذا لا يتعلق على نحو دقيق بالأمر.

كتب سوكال بالتفصيل مفلاً عن النصفة انشربحية¹⁴ لداعنه المشهورة وفده ذلك لصفة النص الاجتماعي ولكنهم كما هو متوقع رفضوا المقال، فنشره في مكان آخر، ويلاحظ فيه سوكال أنه بالإضافة إلى العديد من أوصاف الحقائق والأمور الرفيعة والاستنجاب التي تتعارض مع تعلماته، فإن عقائه الأصلي كان يحوي أيضاً بعض الحملات الصحيحة في تركيبها الشحوي ونكها ليس لها أي معنى عصفاء. وهو نادم لأنه لم يكن هناك المزيد عن هذا التلغو الأخير: 'حاولت جاهداً أن أنتج هذا النوع من الجمال، ولكنني وجدت أنه فيما عدا نوبات تكسر فائدة من الإلهام، يبقى لا غير ليس لدي موهبة لتلك'. ولو كان سوكال يكتب هذه المحاكاة الساخرة الآن، فلا ريب أنه كان سيسفيد من بحث في ترمجة الكمبيوتر بواسطة اشرو بولوك عن مليون وعنوانه: 'موت ما بعد الحداثة'. ويستطيع الواحد منا أن يزوره عند موقع <http://www.elsewhere.org/bin/postmodern> وكما زاره احد فانه سينوت به في التو مقال جديد رائع لما بعد الحداثة لم يره احد من قبل، نتحدث فيها مبدي بحوية لاحقاً فيها. لقد كنت هناك من زمن قريب لا غير وانتج لي الموقع مفلاً من 2000 كلمة عنوانه النظرية التراسمالية والنموذج الانساني تحت النصي التسويقي، كتبه 'تافيد ي. ل. ويرثر ورو' يلف ذي حربايندير من قسم اللغة الإنجليزية بجامعة كامبردج (وفي هذا عمل شاعري، ذلك لأن كامبردج هي التي رأيت أن من المناسب أن تمنح جاك دويرنا درجة فخرية). وهناك حصة مصيبة من مؤلفه الواسع المعرف والمثير للإعجاب:

إذا درس المرء النظرية التراسمالية، سيواجه بأسر عليه أن يحترق: إما أن يرفض مادية من نوع التصية الجديدة وإما أن

(*) نسخة الشريحة هي آخر، فحسب غير حدث من يموتون من العوصي والمصحاتي لهده في سبب
بده (مترجم)

يستنتج أن للمجتمع قيمة موضوعية. وإذا كان اللا مؤلف
الجدلي صحيحا، سيكون علينا أن نحذر بين العفلى
النهائى ماسى وبين النموذج الأساسى نحت النصى للسباق،
وبسك القول بأن الموضوع يتحول حياقه إلى قومية نصية
تضمن الحقيقة كواقع. وبمعنى ما، نقرر للمقدمة المنطقية
للمنموذج الأساسى نحت النصى أن الواقع يتألى من اللاوعى
الجماعى.

هنا إذن نرور موقع تموك ما بعد الحداثة. إنه بالمعنى الحرفى مصدر لا
يهنى نبراء بتوك عشوائيا وصحيح فى تركيبته اللغوية، ولا يمكن تمييزه عن
الأشياء الحقيقية إلا بأن قراءته تنير منعة أكبر. ويستطيع المرء أن يوك ألقا من
أوراق البحث فى كل بوءه وكل منها فريدة فى نوعها وجاهرة للنشر، ومكتسبة
بيوامر مرفومة. وينبغى أن تعرض مخطوطات المقالات على هيئة التحرير
الجماعى لمجلة النص الاجتماعى، وقد كُتبت بمسافات مزدوجة ومن ثلاث نسخ.
أما من اجل القيمة الأوسع لاستعادة أقسام الإنسانيات والدراسات
الاجتماعية للباحثين الحقيقيين، فإن سوكل وريكمونت قد انضمنا إلى جروس
ولفينا لاعطاء علامات إرشاد ودية ومعاطفة من عالم العلم. وعلينا أن نعلم انها
سندت عن يتبعها.

صحة أن نعيش في خطر:

ساندريسون من أوتيل^(*)

يحظر التعليم على حياتي موحزا. وإذا غلبت على حياتي العنصرية فذلك من هوان المنحازات المستولى^(**) هزيت التي تفتن لألقى كلمة في مؤتمر لمدريسي لغاتنا. وكان عليّ نما بشير الاغصاب أن ألقى في الأسبوع التالي محاضرة وذلك الإفتاحية في مدرستي القديمة^(***)، وأخذت في النظر أستعد لهذه المحاضرة بعزاءة المسرة التي كتبها هـ. ج. ويلز^(****) عن ناظر المدرسة المشهور: قصة ناظر عظيم: مرد بسيط تحية وأفكار ساندريسون من أوتيل^(***). يبدأ الكتاب بعبارات يبدو في أول الأمر أن فيها شيئا من العاتفة: اعتقدت لما لا ريب فيه انه خص من عرفه فظ من الشر، بأى لراحة من الحميمية. ولكن هذا أدى إلى تسي من افرا سرده لرحل المرعبة ساندريسون من أوتيل^(****)، التي كتبت عدد كبير من

(*) محمد السوي . (حسب: بولج) تحدث للمرحوم من تجربة، ثم بعد ذلك كثير العمل في خدمت إبراهيم، وشهر حضرات استولى . فيودجينة به حسب نور هجر السوي . أن موراً كثيرة كثره تابعة ما بعد على عطفه. وتدفق لندرس حاد مع لآخرى فكان مفادته في الخواص الجديدة لعميه لسيف. لا، في الخواص السوي . ودمج يعرف على أن لآخرى . في الخواص السوي . في شاء لتأيد التي فخره على معرفة المعونة، حسبة كما، مرتبة لمرجه في لخدمة لخدمية.

(**) مراده أوتيل في توت هسوي في وسط الجوار، ١٩٥٦ في ١٩٥٦

(***) هـ. ج. ويلز، هزوت جورج، ١٩٥٦ - ١٩٥٦) زواله وسلف الخبري وهو من كتب
 (****) هـ. ج. ويلز، هزوت جورج، ١٩٥٦ - ١٩٥٦

جماعة من أفراد غير مسعين من تلاميذه السابقين (كان ساندرسون يؤمن بالنعنون بدلاً من النصل بتمييز الفردى).

وأنا الآن أدرك ما عبده ويتز، وأنا وافق عن أن فردريك ووليه ساندرسون (1857-1922) كان سيصبيه الفرع أو عرف ما عرفه من المدرسين اثنين القرب بهم في مؤتمر لندن، عما يتعلق بالأثار المعوقة لتلاميذنا وعين المرعسة المنسلطة على الحكومة بأن نفس أداء المدرسة حسب الامتحانات، ولأن من أن ساندرسون كان مؤثمة دعرا عندما يرى الأخطاء ضد التعنيمية التي يضطر لشبان لأن تلفظ من حلاتها لينخلوا إلى الجامعة، وكان أيضا سيشرح ما زراء صريح لما يحدث من خشية في التعبير عن الرأي، ومن سنة انحصارية لشؤون الصحة والأمان وهي خشية يدفعها المحامون قنما، وتجداول اجماعية التي يدفعها المحامون قنما والتي تسيطر على التعليم تحديث وتضع أعتارس محمية على أن نضع مصطلحها الخاصة قبل مصالح تلاميذها. وأسئله هنا بيزتراند رامسل¹¹ الذي كان يكره التنافر ووزعة التملك كدافع لأي شيء في التعليم.

بلغت شهرة ساندرسون من أوائل إلى حد أنه كان لا يفوقه في شهرته إلا زفوك لاعب الترجي، إلا أن ساندرسون لم يكر ميبا تعاتد المدارس العامة. نستطيع أن نقول أنه كان حاليًا سيعمل ذاترا تمرسة شاملة كبيرة مختطة¹². وقد تركز على أصوله المتواضعة، ولهجة الشمالية وافتقار المرنة في الكهنوت، أن أصبح طريقه صعبا مع كهنة التعلب الكلاسيكيين الذين وجددهم عن وصونه في 1892 إلى متببة أوئل الصغيرة المعهدة، وكانت سنواته الخمس الأولى جد منفرة حتى أنه كتب بالفعل خطاب استقالته. ولحسن الحظ أنه لم يرسله قط، وعندما

(*) برتراند رامسل (1876 - 1920) رياضي وفيلسوف إنجليزي وداعية نشط للسداد، (لمترجم)

(**) المدارس العامة هي إما قد تميز مدارس خاصة ولا يتصعب تحمل تكلفتها إلا الزماد الآرية سيد، وهذا يضع تلك المدارس عند طرف الضيف السيسلي العنفة، تمارس لتأمنة لتتسبره الحكومة (والتي لا تترك قد حازعت حد في زمن ساندرسون) بحيث يكون نفعهم محادا.

منذ بعد ذلك بثلاثين عاما كانت درجات لوندل قد راقت من ١٠٠ إلى ٥٠٠،
وأصبحت أكثر المدارس تقدما في القطر في العدا والهندسة، وأصبح هو مصوبا
ومبجلا طفلة أجيال من التلاميذ المرملة المستفيدين له، والأهم من ذلك أن
ماترسون نفي فلسفة للتعليم ببغى أن يتببه إبيبا الأذن انبهاها عنجلا.

كان قدّر انه تنفصه طلاقة اللسان كخطيب حمديري، إلا أن عطاته في
هيكل المدرسة يتبع تروة يمكن أن تغارن بنترسل:

هؤلاء رجال أشداء في العلم أشداء في إجازاتهم. نيون الذي
يرسط تكون معا في فاتور منسوق، لأجرتج ولالاس وليبنزر
هم وثاعسات أصالهد ثويصية الرلعة، كولومد وهو يقين
الكيرياء... فتردي، لود، أمبير، جول، مانكسويل، هيركر،
رونجنج، وتينا في فرع آخر من فرع كافتدش، ودافى،
ودثون، ونيول، ثم هي فرع آخر، داروين، ومنثل، وباسير،
ولبتر، وسير رونك روس. هؤلاء كلهم، وآخرون كثيرون،
هم والنص ممن لا نرد أسماؤهم على الككرة، كهم يتكون
حننا هانلا من الأبطال، حين من الحنود - رفة ثلاث أولاد
الذي عى لهم الشعراء... وهات نيون العظيد على قمة هذه
لغامة بغارن نعه بطفل نعب على ساطر البحر ويجمع
الخصي، في حين أنه قد استطاع بروينه التتوية أن يري
تمحيط الهائل لتحقيقة التي ظنت أنه من غير أن يتكسفا
أحد...

نري كد سرد يسمع الواحد منا هذا النوع من العطات في قدام ديني؟ أو
يسمع بصدا، دانه لطفه تترعة ثوطية غير المتعلة، وذلك في خطبة لفاها في
بود الاميراضورية مع انشاء الحرب العالمية الأولى؟ استخدم مباشرة عظة الصبح
على نجل، واحد بخند كل مفتح تطوبب عناقه لثاخر احكمي يا بريصانيا!

ضوي نحراي لأنيه يتعرون، احكمي يا بريطانيا!
ضوي للودعاء، لأنيه يرتون الأرض، احكمي يا بريطانيا!
ضوي لصانعي السلام لأنيه أبناء الله يتبعون، واحكمي
يا بريطانيا!

ضوي للمضرودين من أجل البر، واحكمي يا بريطانيا!
لأنيها الأرواح الحبيبة! أرواحي الحبيبة لي! ما كنت لأخذ بك
عن تصراها لأي سبب.

كانت لدى سائرسون رغبة عارمة في أن يمنح الأولاد العربية حتى يحفظوا
دولتهم، ورغبة كهذه ستؤدي إلى أن تصاب بطور الصحة والأمان بنوبة نوح فيب
بالاستنحار، وتؤدي إلى أن يافت محامو الزعر التالي في لعق عنقه في ظرف
بعضى سائرسون فوجهاته بأن تترك المعامل غير مفعلة طول الوقت، بحيث
يستطيع تصديه أن يدخلها ويخرجها مشاريع أبحاثهم الخاصة بهم، حتى ولو
كانوا يعير بزراف. أما ما يتعلق عليه فهو الكيمياء، لأنك حضرا، إلا أنه كان
يزك هتت ما يكفي لأن يفتق هنوء أبلت عن تعارفين الآخرين الذي يفل يمانيد
عن إيمان الناظر بأن العناية السماوية ترعى العبيد، فطعت سياسة الباب المفتوح
نفسها على ورش المدرسة، وهي من أرقى ما هي القطر، ومدينة أدوات ماكينات
مقدمة كانت مثار فخر سائرسون ونهجنه. وهذا في هذه الظروف إن نسبت أحد
نصيبين في ذلك تصفيحة للتصفح بأن استخدمها كستان تصرق عليها مسمار
برشاد، ويحكى هذا المذهب القصة في كتاب سائرسون من أوتش.

أدى هذا إلى أن يفتق الناظر قليلا عن اكتشاف الزعر^(*) إلا
أن عفتي كان من يوع أوتش نعمنا، أصبح عتسي أن أقوم

(*) هذا هو بعن ر حسنه ما الفتق لأن أصيلة شتخ شتخ مشخ مشخ معبر بكفة جيد، معده
تلك عن شتخ شتخ.

دراسة عن صداقة واستخدام صفائح السطح وأن نحصر فيه
تقريراً ونسرح له كل هذا. ونعدها ونحن نرى قد تعلمت أن
نضرب مرزبان إلى أي قطعة نكيفة تصعب فنزل أن أسسه
استخدامها.

وفي النهاية أنت أحداث من هذا النوع إلى أن يعاد الحلاق الورش والمعامل
ثانية عندما لا يكون هناك مشرف راشد، ولم يكن في إغلاقيها هكذا ما يثير أي
دهشة. إلا أن بعض الصبية وقد احسوا بحرفة من هذا الحرمان، شرعوا بالسؤوب
سانتروسيبي حقيقي في إجراء زراعات مكثفة على الأفعال في الورش وفي المكتبة
(وهذا امر اخر كان حثار فخر بستروسون).

هنا ونحن في حماسنا معانين بفتح التواحد منها أوبانا عنيداً،
وذلك لكل لوتل، ليس فحسب للمعامل بل وتغرفه الخاصة
أيضاً. وبقينا لأسابيع ونحن نستخدم المعامل والورش التي كنا
معانين على استخدامها، ولكننا الآن كنا نحرض حرماناً
شديداً على الأحيرة الثمينة ونحتاط لنلا نعلف أي شيء في
غير نظاه فنكتف عن زيارتنا. وبدا وكأن الناظر له ير شيئاً؛
كان لذه موهبة هائلة في ادعاء العمى حتى حل يوم
الخطية، وعندها دخلنا عندما سمعناه وهو يشرق بانسانته
على الأبناء المنجمين، ويحكى لهم كل الحكاية، فمما رأيكم
فيما بعله اولادى الآن؟

وهكذا فبته مما يرمز لموقف سانتروسون بتكملة عن التعليم، هذه الكراهية
بأنى ما معق قد تحول بينه وبين أحد الصبية، وهو ينحصر لتلك حماساً له فتره،
كان أحد الصبية سبباً لشمس مشروع يعمل عليه حتى إنه تعود أن ينسحب من
عسر النوم في الثانية صباحاً ليقراً في المكتبة (التي تكون بالطبع مفتوحة)، وأمسك
به الناظر هناك، واخذ بزأر في حلق شديد لهذا الانتهاك لتنظام (كان له نوبان

أحداث شهيرة وكانت إحدى حكمه المتأثورة هي ألا تنزل قط عفتنا إلا وأنت
عاصب). ومرة أخرى يحكى لنا الصبي نفسه نصته:

«مرت الزوبعة لهذا، أما لذي نقره يا ولدي في هذه
الساعة؟ واجبرته عن ثحت الذي انحود على، وهو بحث
كن وقت اتهر بالنسبة له مزدحما تغاية. نعم، نعم، انه يعبر
ذلك. وألقى نظره على تملحظات التي كنت أدونها فحكنت
تغفل هذه. وجلس بجوارى ليفرأها. كانت تملح بسفا
عمليات استخراج المعادن، وأخذ يحذني عن الاكتشاف وفيد
الاكتشاف، وكيف أن البشر لا يتوقفون عن التملح المعرفة
والثيرة، ومغزى هذه الرغبة هي المعرفة والصنع وما الذي
تفعله نحن في المدرسة بالنسبة لهذه العمية. ضلنا نتحدث، لو
ضل هو ينحنت لما يقرب من الساعة في ليل ننتك للحجرة
التهانة، كانت هذه الساعة من أعظم ساعات حياتي وأكثرها
هعاية في شكلي.... عدا إلى فرانت يا ولدي، لأن وار نحت
نك بعض وقت في النهار تناسر ذلك».

ليها الصبي، أنا لا أعرف من تكور، ولكن هذه القصة تجعلني على وسك
تكاء.

كان ستارسون أبدا من أن ينشئ وصول مدرسته إلى قمة
قنعة المدارس بأن يحصر اهتمامه في الطلبة المتكوفين،
لجهد أنت جهود ستارسون إلى ما يقع نصيبة المتوسطين،
وخاصة نصيبة الأبداء. ولم يكن يسمح قط بيده تكلمة: إذا
كان أحد الصبية بلينا فإن سبب ذلك أنه أحسر على تحاد
الاحد الخطأ، ويحرق ستارسون تحارب لا نهاية ته تبعثر
على طريقة ينير بها اهتمامه النصي... وهو يعرف كل صبي

بالاسم ولديه صورة ذهنية كاملة عن قدراته وشخصيته... ولا
يكفي أن تكون الاغلبية كما ينبغي من المفحصين، قلنا لا أحد
أذا أن أفضل مع أحد الصبية.

ومع أن ساندرسون كان يزدرى الامتحانات العامة - وربما بسبب ذلك -
فإن أوندل كاتب ناجحة فيها، ذات مرة سقطت ورقة داخنة مصفرة لإحدى الصحف
من نحني لكتاب نويلن الثريته مقروءا:

مرة أخرى تصل أوندل إلى المقامة هي الشهادات العليا
للامتحانات المدارس لأوكسفورد وكمبريدج، فقد نجح منها ٧٦
فردا، وحازت شرتز بري وعارثيورو على المرتبة الثانية
حيث نجح ٤٩ فردا من كل منهما.

توفي ساندرسون في ١٩٢٢ بعد أن ناضل نيبسي محاصرة لتجمع عن
العمياء في كلية الجامعة بثندن، كان رئيس الجلسة هو هـ.ج. وينز نفسه، وما إن
فتح الدعوة لأول سؤال من القاعة حتى سقط ساندرسون ميتا وهو على العنصة. لم
يكن يقصد بهذه المحاصرة أن تكون محاصرة وداع، إلا أننا نستطيع بعين الأسي
أن نقرا النص المنتور لها على أنه الوصية التعميمية لساندرسون، خلاصة كل ما
عرفه في ٣٠ عاما عمل فيها ناضرا ناضحا فانقا ومحبويا أعمق الحب.

اغتنق الكتاب ورأسي ترن فيه آخر كلمات هذا الرجل الزانع، وواصلت
سفرى إلى كلية الجامعة في لندن، الموقع الذي أشد فيه أغنية موته، وموقع
حظتي نموأضعة لمؤتمر مرسى العند.

كانت تحلة برناسة رجل بين منتور، وكان عوصوحي هو للتطور،
وطرحك قياسا بالنممثل قد يستخدمه المدرسون ليقرؤوا لأدهان تلاميذهم المدى
تحفيقي لغة الكون، لو أننا كتبنا التاريخ بمعدل فرن في كل صفحة، كيف سيكون

سلك كتاب الكون؟ حسب رأى التكوينيين^(*) عن عمر الأرض الصغير، فإن كل تاريخ لكون هذا المعبىس سيكون ملائماً على نحو مريح لأحد كتاب هزبل بعلاف ورقى. وماذا عن الإجابة العتمية عن هذا السؤال؟ سيكون الحجم الملائم الذى نحتاجه يضم كل مجذات التاريخ بهذا المعبىس نفسه. بقز زف كنب طوله عشرة امتر. بعطينا هذا بقذيرا الحجم المقهوه للمفهوه بين تعلد الحقيقى من نجبه والنعايد التكوينية من الساحبه الأخرى، تلك التعاليد التى تفصلها بعض القمارس. نبر هذا بعض خلاف حول أحد التفاصيل العتمية. واما هو الفارق بين كتاب واحد بعلاف ورقى ومكبنه من مليون كتاب. نعل ما كان سيودى إلى إضاء مشاعر انرسون بشأن تزيير الرأى بصغر عمر الأرض لا ينحصر فقط فى انه رآى زانف، واما لأنه ايضا رآى "نقه، وفيه صيق فى التفكير والأقو، وبخلو من النجبل والشاعر به، وبكصف بأنه "عمل" تماما عند مقارنة بالحقيقه الماهله التى توسع الأذهن.

دعيت بعد وجبه الغداء مع القنرسين إلى الانضمام إلى مناو لاتيهم بعد الظهر. وكان كل فرد منهم تقريبا مترعجا أعمق الإزعاج بسبب مقرر القمنوى لرفع والتأثيرات السمره لضعوف الامسحل على التعليد الحقيقى. وأتوا إلى الواحد بعد الآخر يسروا إلى بأنهم مع رعنهم السهده فى ان يتحدوا بما ينصف النطور فى فصولهم لا "يجرعون" على ذلك. ولم يكر هذا بسبب الحوف من اياه أصوليين (وهذا ما يكونه السب فى بعض أجزاء من أمريكا)، واما السبب ببساطه هو سفر القمنوى الرفيع، فالتطور لا يرد ذكره فيه إلا بكنى حد، وحتى ذلك لا يكون إلا عن بداية المقرر القنرسى لهذا القمنوى. وهذا أمر يتقى العقل، لأنه كما قيل نى أحد القنرسين. مستشهدها بعائد البيولوجيا القمطيد ثيودوسوس تونزسكى، وهو

(*) شويج من بصلو عمر لكون حسب تاريخ الألف فى عمر الكون، يكون ما يقرب من 1000 سنة ق.د (المتحد)

أمريكي روسي الفوك (ومسيحي وزع مثل سائرسون)، "لا يمكن أن يحفل شيء في البيونوجيا إلا في ضوء الفطور".

البيونوجيا من غير التطور لا تعدو أن تكون مجموعة من حقائق نفسية متنوعة. وبغير أن يتعمد الأطفال أن يفكروا بطريقة نظرية، يتخلل الحقائق التي يتعلمونها مجرد حقائق، تون خيط ربط بصمها معاً، وتون شيء يجعلها جديرة بالذكر أو غمناك. أما بالتطور، فيكون هناك ضوء هائل يشرق طريقه ليصل إلى أعماق التجديف، إلى كثر زاوية عن علم الحياة. والمرء عندها لا يقتصر فهمه على ما يكون الأمر، وإنما يفهم أيضاً السبب فيه. كيف يمكن أني حال أن ندرس البيونوجيا إذاً "بأنا" بالتطور؟ كيف يستطيع المرء حقاً أن يسمى نفسه بأنه منحصر بعلم، إذا كان لا يعرف شيئاً عن الاستدلال الأروبي حول وجوده هو نفسه؟ ومع هذا فقد ظلت أسمع المرة بعد الأخرى العبارة نفسها. فالمترسون يقولون أن يتعمدوا لتلاميذهم السير هذه المحورية للحياة، إلا أن الكلام نقف ميتاً في صاخره عندما يسألهم التلاميذ: هل هذا في المقرر عيناً؟ «هل سيأتي في نتيجتنا؟» ويكون على المترسين أن يفروا بأسي بأن الإجابة هي لا، ويعودون إلى تعلمهم يستظهر الحقائق غير المترابطة حينما ينطلق الجراح في سحابة الفسوف.

لو كان سائرسون موحوداً لملكه العصب من ذلك:

بني أوافق مع نيتشه على أن أمر الحياة المنفعة هو أن تعيش في خطر، والحياة المنفعة هي حياة نشطة. إنها ليست حالة ساذجة مبتدئة مما مر عد أنه السعادة. كم هي ملينة بنيران الحماض المتئنة، كم هي فوضوية، وتورية، ونشطة، وعربية، وعريضة، ومععمة لتقيص يدافع رهيب للإنسان. هكذا تكون حياة الإنسان الذي يحاطر تركاً الآمن في سعادة عن أحل التناهي في سعادة.

ها هي روح ساندرسون وقد ظلت حية في اوتل. كان خلفه العنابر كبيت
 فيشر برأس اجتماعا لبيئة التدريب عندما سمعت طرقة وجثة علي اتسب ونخل
 صبي صغير: "من فضلك يا سيدي، هناك طيور خطاف بحر سوداء عند النيز".
 وقال فيشر بعد اتي التحدث للمضجعة "ان ما نبخته امر يمكن تأجيله". ونهض من
 مقعده، والنقطة نظراته المعظمة من اتسب وركب دراجته معتدا وهو في صحبة
 عالم الطيور الصغير، ومعهما كما لا ينمالك للمراء الا أن يتحمله - شبح
 ساندرسون بوجهه البريء للصارب للخمرة وهو يشرق مبسما في أعفانها، والآن
 فإن هذا ما يكونه التعليم وبني الجحيم بكل إحصاءات القائمة الجماعية.
 والتعزلات الدراسية للمحنوة بالحفظ، وجدول الامتحانات التي لا تنتهي.

أخبرني بقصة فيشر هذه، يومال توماس المنرس الذي درسني بطريقة
 منهم عن الحيوان، وكان قد طلب العمل في اوتل بناء علي سبب معين بالذات
 هو اصحانه ساندرسون الذي كان قد مات من زمني طويلا، ولربك توماس ان يدرس
 حسب تقاليده، بعد وفاة ساندرسون بما يقرب من ٢٥ عاما، لتذكر درسا تثقيده عن
 انيبرا وهي حيوان صغير يعيش في الماء تحذب. سأل مستر توماس واحدا منا،
 ما الحيوان الذي يأكل انيبرا؟ وذكر الصبي ما ضمن أنه الاجابة. وبدون ان يبدي
 مستر توماس أي تعبير محدد تحول إلى اتسب التالي لیسانه اسوال نفسه، ودار
 السؤال على الفصيل كله وهو يسأل كل واحد منا اسمه وقد أخذ يرداه حماسا، ما
 هو الحيوان الذي يأكل انيبرا؟، ما هو الحيوان الذي يأكل انيبرا؟ ونحننا الواحد
 بعد الآخر نحمن إجابة اسوال، وعندما وصل إلى آخر صبي كما متلفين على
 الإجابة الحقيية، سيدي، سيدي، ما هو الحيوان الذي يأكل انيبرا؟
 وانتظر مستر توماس حتى سد سكون برن فيه صوت ابرة تلفظ. ثم تكلم بسطة
 ووضوح، وهو يتوقف بين كل كلمة وأخرى.

لا اعرف.. (بعدة متصاعدة) لا اعرف... (تصاعد كثير) ولا
 اعرف.. مستر كولسون يعرف نورد. (نغمة عالية جدا،
 Fortissimo) مستر كولسون! مستر كولسون!

ودفع باب حجرة الدراسة المجاورة ليفتحه سقاطاً على نحو دراسي ترمي رعيته الأكبر، ومحضراً يده في حجرنا، مستر كولسون، هل تعرف ما هو الحيوان الذي يكثر البثور؟ لا اعرف إن كنا قد تبادلنا بعض عزماتنا عبيدنا، إلا أن مستر كولسون أدى دوره أداءً بارعاً، أنه لا يعرف. مرة أخرى يصعد طيف سائرسون اللبوي ضحكة حافلة وهو يقف في زاوية، أما نحن فما من أحد منا سوف ينسى هذا الترمي، إن ما بهم ليس هو الحقائق وإنما الطريقة التي كتبتها بها وتفكرت بها فيها؛ التعميد بالمعنى الحقيقي يختلف ككل الاختلاف عن ثقافة إنجليزية، ثقافة جنون التعميد بالامتثال.

من تعذيب سائرسون أن المدرسة كلها، وليس فحسب جوففة العناء، بل وحتى من لا يتمكنون أدنى موسيقى، كلهم ينبغي أن يعيدوا تجارب التعذيب على الغناء (شروحات) وأن يرفعوا الصوت عالياً في دورهم في حفلة الأغاني التنبؤية السنوية، وهذا التعميد ظل أيضاً ناعياً بعد وفاته، وانتشرت محاكاته في المدارس الأخرى، وشهر ما ابتكره سائرسون هو قضاء أسبوع في الوردية (فعلية كل نميناً أن يقضي فيها أسبوعاً تاماً في كل فصل دراسي، مع توقف كل نشاط آخر) إلا أن هذا التعميد لم يطل بقايا، وإن كنا قد ظلنا مستمرين في زرع خرافتي في الحسنة، وقد تم الإحراز عليه في النهاية بسبب ضغط الامتحانات - وهذا أمر ضيق - إلا أنه قد نتق من بقايا رماء عفاء - دراسية رابعة، فتصبيان، همد والبنت أيضاً فيما بعدني فونه، يعمنون حراج ساعات الدراسة في بناء البيارات الرياضية (وعرصة حلبة للضرب الحذية) حسب تصميمات خاصة بونتل، وكل حارة يجسها كميذ واحد، بالطبع مع بعض مساعدة خاصة في التقنيات المتقدمة تحام. عندما رزق بونتل في الأسبوع القصي، قُبلت اثنين من الثياب برتقالية "لافرود"، صبي وفتاة، كانا قد تركا المدرسة حيناً، ورحبت المدرسة بعودتهما كل منهما من جامعة خاصة بكل، جنباً سائرسون، وخلال السنوات الثلاث الماضية سبق أكثر من خمسين عشرة حارة قذرها صانعوها المحورون بها إلى بيوتهم.

هكذا بأرواح مسفرة مستترسبون العزيزة، فإن لك تأثيرا حيويا كسمة طبيعة
من الخلود، بالمعنى الواحد لكتمه للخلود الذي يمكن ان يتوقف نه رجل العقل. هينا
بد الآن نطلق عناصره اصلاح خلال القطر كنه، تعصف بعدا بزوان القيد بما
فيها من نورة لا نهاية نوهن المعنوياتك، وما فيها من امضيات ندمر الطفولة،
ولعد ذنبه ير شنعم الحقيقي.

الفصل الثاني

سببتي الضوء الكاشف

عنوان هذا القسم .. هو وفصله الأول - هو استنهاض من كتاب أصل الأنواع، كل داروين يتحدث عن ضوء كاشف ينير أصول الإنساني، وجعل هذا الضوء ينحرف في كتابه "لنحار الإنسان"، ولكني أود التأمّل في كل الضوء الأحمر الذي ألفت به أفكاره في محادثات مختلفة بالغة الكثرة، والتجففة أن هذا العنوان كل حيازنا الثاني كعنوان للكتاب كله. أول مقال في هذا الجزء سببتي ضوء للكشف (٢٠١)، وهو نميد كنته حديثا جدا تطعة حديثة لتطوئة من "الانحار" كثرتها دار كتب جيمون سكوير، واكتشفت في أثناء كتابتي أن داروين كل بعد نظرا ممبا أركت فيما سبق.

ومقال داروين مختصرا (٢٠٢) هو إسهمي في الندوة الثانية عن الإنساني والوحش في واشنطن العاصمة، ١٩٩١، وعنوانه الفرعي هو "الداروينية كحقيقة كونية شاملة"، وعبارة "الداروينية للكونية الشاملة" عبارة قد قدمنها في مؤتمر ١٩٨٢ في كامبردج إحياء لتذكري العنوية توفاه داروين. الداروينية ليست مجرد أمر يصف أنه أساس الحياة على كوكبنا هذا، فينك أدرة وجبهة على انبعاثي الإنساني من الحياة نفسها، ضاهرة كونية شاملة توجد حيثما قد توجد حياة، وإذا كان هذا صحيحا، يكون ضوء داروين قد وصل لأبعد من أي مما كان يحلم به ذلك الرجل المتطيف للمواضع.

أحد الأملكن الذي يمكن أن بعد لقاء الضوء عليه هو العالم السفلي للمنظم

لدعوت أتباع مذهب التكوينية، يعتقد المستجون التليفزيونيون سلطتان واضحا على هينات التحرير وحجرة المونتاج لتفتيح الأفلام، ومن المنهش كيف أنهم نادرا ما يسيئون استخدام هذا السلطان، يقال عن نوني بن، العضو الاشتراكي المحنك في البرلمان، أنه يشغل مسجل الأشرطة الخاص به كلما أحرى معه لقاء، ليكون في ذلك ما يشهد على أي احتمال لإداء خارج على قواعد اللعبة. ومن المنهش تسي نادرا ما أجد ضرورة لذلك، والمرة الوحيدة التي حدث فيها أن حُذعت عن عمد كانت على يد أسراي من أتباع مذهب التكوينية. وقد شرحت في المقال نفسه كيف حنتي تلك القصة المشينة على أن اشتر مقال تحدى المعلومات* (٢، ٣).

انه شيطان، شيطان مطبوخ، لا يمكن أبدا لتتطيع أن يتنصق بطبيعته. مهما يكون من رضا شكبير عندما يعرف كيف أن الكثير مما حطه قد أصبح مألوفاً عند الجميع، إلا أنني أظن انه ربما سيتلوى ضيفا مما يعري حجتنا من استخدام عبارة الضيع / لتتطيع كعنوان مبذل. حدثت ثورة من الدعاية في ١٩٩٣ عند يزعم من وجود "جين للتشود الحسي" على كروموسوم كس، وأدى ذلك إلى أن دعنتي صحيفة "الذي تحراف" إلى التكتف عن الأساطير تسي نفال عن "الحمية نورلية". وكانت نتيجة ذلك هي مقال أعدت نشره هذا بعنوان "الحيات ليست هي نحن" (٢، ٤).

وكيل أعمال كئيب جون بروكمان لديه من سحر شخصيته ما يفتح به عملاءه هم وغيرهم بأن يتوقفوا عن أي عمل حتى يسهموا في الكتب التي يشرف هو على تحريرها، حتى وإن كان ذلك في تعارض مع ما ينصحهم به هو نفسه في العادة من أتباع الرأي الأفضل تحاربا. ولدى بروكمان قاعة ضيوف متميزة تغري لها منهم بالدحول إلى صالونه في موقع (<http://www.edge.org>) وقيل أن يدركوا أين يكونون سجدون أنفسهم وهم يعملون في تصحيح بروفاك مطبوعات إسرائيلية. ومقال ابن قانون مور* (٢، ٥) هو اسهامي المستقبلي في ندوة "على الخط" من النوع الخلاب نظيا عنونها "الأعوام الحسون الثانية".

سيأتي الضوء الكاشف

تهجد نظرية جديدة للحظية

لكتاب داروين "الحمد للإنسان"^(١٧)

البشرية هي تصنيف المفنك في وثيمة "أصل الأنواع". والعبارة الشهيرة عن أن "الضوء سوف يلقى على أصل الإنسان وتاريخه" هي تعبير محسوب متحفظ، لا يصفه في حوليات العلم إلا عبارة لواطسون وكريك تم يفت انبأهنا أن وجود هذا تنوع شخاص من الإفران (الأزواج للواعد) كما افترضاه بطرح في التوالية نسخ ممكنة للمادة الوراثية. بحلول الوقت الذي تمكن فيه داروين في النهاية من التوصل إلى إبقاء هذا الضوء في ١٨٧١. كان قد سبقه أفراد آخرون إلى ذلك. والجزء الأكبر من كتاب "الحمد للإنسان" لا يتور حول السنز وإنما يدور حول نظرية داروين الأخرى، وهي الانتخاب الجنسي.

كان أول تصور "الحمد للإنسان" هو أنه يتألف من كتاب واحد ولكن الأمر لشمى بثلاثة كتب، ضم اثنين منها معا بالمعنوان نفسه مع تعيين موضوعه للشمى بعنوان فرعي هو "علاقة الانتخاب بالجنس". بينما عنوان الكتاب الثالث به "التعبير عن الإفعالات". وهذا ليس موضع اهتمامي هنا، ولكن داروين يصفنا أن فكرته نشأت عن كتاب "الإختار" الأصلي، وأنه بدأ كتابته في التو بعد انتهائه من كتاب "الحمد". هذا ويفترض أن فكرة تكتيب كانت هي ذهن داروين، فإنه لما يشير للدهشة للوهلة الأولى أنه لم يتحول أيضا إلى تخصيص كتاب للانتخاب

الجنسى. وكان الأسر سيبدو طبيعياً لو أنه نشر الفصول من ٨ إلى ١٨ تحت عنوان "علاقة الانتخاب بالجنس" ثم يتبع ذلك بكتاب ثانٍ عنوانه "انحدار الإنسان" يتألف من الفصول الحادية من ١ إلى ٨ ومن ١٩ إلى ٢١. ويكون في هذا تقسيم بلوغ ليكون كل كتاب من أحد عشر فصلاً. وقد تساءل الكثيرون عن السبب في أنه لم يفعل ذلك. سوف أتبع لترتيب نفسه، الانتخاب الجنسى عنواناً يتحدار الإنسان، ثم أعود في ثنائية إلى التساؤل عما إذا كان يمكن فصل الاثنين. وبالإضافة إلى مناقشة كتاب داروين، سأحاول إعطاء بعض مؤشرات عن الاتجاه الذى يتحرك له الموضوع الآن.

العلاقة للظاهرة بين الانتخاب الجنسى وانحدار الإنسان هي أن داروين كان يعتقد أن الانتخاب الجنسى مفتاح لفهم انحدار الإنسان؛ وذلك خاصة بالنسبة لهذه الأعراق (Races) البشرية، وهذا موضوع كان يشغل فكر الفيكتوريين أكثر مما يشغلنا الآن. ولكن الأمر كما قال نى ملاحظاً فيلسوف العلم مايكل روس. إن ما يربط بين الموضوعين هو خيط أكثر إحكاماً. فهما المصنران الوحيدان لخلاف الرأى بين داروين والرجل الذى شاركه في اكتشاف الانتخاب الطبيعي، وهو ألفريد راسل والاس. لم يتقبل والاس أبداً الانتخاب الجنسى، على الأقل بشكته الذى اكتمل به عند داروين. وعلى الرغم من أن والاس هو الذى سلك كلمة "الداروينية" ووصف نفسه بأنه "دارويني أكثر من داروين"، إلا أنه توقف متسهماً إزاء ما يوجد من مادية في رأى داروين عن العقل البشرى. وقد تزايد إحسان داروين بأهمية هذه الخلافات في الرأى مع والاس لأن هذين الرجلين العظيمين كانا فيما عدا ذلك يتفان في الرأى في كل شيء آخر تقريباً. وقد قال داروين نفسه في خطاب إلى والاس في ١٨٦٧^{١٥}:

السبب في أنى حالياً أهتم كثيراً هكذا بالانتخاب الجنسى هو
أنى قد وصلت تقريباً إلى قرار بنشر مقال بحث صغير عن
أصل البشرية، ومازلت أعتقد بشدة أن الانتخاب الجنسى هو

العامل الرئيسي في تشكيل أعراق الإنسان، وإن كنت قد فشلت
في إقناعك بذلك، وهذه بالنسبة لي أقل ضربة عميقة.

يمكن إذن أن ننظر إلى الحداد الإنسان وعلاقة الانتخاب بالجنس* على أنه
إجابة ذات شعنتين يرد بها داروين على والاس، على أن من الممكن أيضا أنه قد
تجرف لا غير في حواره وهو يتناول الانتخاب الجنسي - الأمر الذي سوف نراه
أى واحد بفرأ تلك الفصول.

هذه الاخلاعات في الرأي بين داروين ووالاس حول الانتخاب للجنسي قد
سخرت منها الفيلسوفة والمؤرخة الداروينية هيلينا كروبير، وذلك في كتابها الأتيق
"تملة والطوبى"^(*) بل إنها حتى تتعت اثنين الخيطين حتى يومنا الحالى،
مصنعة آخر المنظرين للانتخاب الجنسي على أنهم إما "الاسيون" وإما
"داروينيون". كان داروين متهيجا بانتخابه الجنسي. وكان نصير المذهب الطبيعي
الذي يكمن فيه بحب ما يحده من التبداهي المتطرف في خلافس الإبل^(*)
والدراج^(**)، بينما للمنظر والمدرس الكامن فيه يعرف أن ابتداء على قيد الحياة هو
مجرد وسيلة لا غير بهدف التكاثر. أما والاس فلم يستطع أن يهضم أن السرورات
للمحالية فيها تفسير كاف لتطور الألوان الناصعة وغير ذلك من الملامح الطاهرة
التي جعلها داروين تستدعى الاختيار عند الإناث (أو الذكور في أنواع قليلة).
وحتى حينما افتتح والاس بأن بعض ملامح الذكور قد تطورت كأبواح من الإعلان
تستهدف الإناث، إلا أنه نصر على أن ما يعلن الذكور عنه من مؤهلات يجب أن
تكون مؤهلات نفعية. فالإناث يختزن الذكور ليس بسبب جمالتهم ولكن لأنهم مصدر
إمداد جيد أو ينصفون ببعض شيء له أهمية مساوية لذلك. ويرى الوالاسيون
تمحتنون مثل ونيام هاملتون^(*) وأمويس زانفلي^(**) أن الألوان الناصعة وغيرها

(*) حذر الإبل (أو حمير، حسب) نوع من الخدقر دكره لها فكلز ضيقا بشبهن فرور الإبل
(المترجم)

(**) ادراج نوع من ديت هدى خيل هويدا يتزوج في مشيه. (المترجم)

من الوسائل الإعلانية المنفحة جنسياً، هي علامات مميزة صاندة لا تقبل الغش
تدل على حودة حقيقية في صفت: كاصحة مثلا، أو مقاومة الطفيليات.

ثم يكر داروين ليجد مشكلة في قبل ذلك الرأي، إلا أنه كان أيضا على
استعداد لأن يوبد الرأي بأن للزوات الجماعية الخالصة هي قوة انتخابية في
الطبيعة، هناك بعض شيء في مخ 'إنثا بيوي لا غير ثريش الناصع الألوان، أو
لها مما يكفي ذلك في النوع Species. وهذا فيه ضغط كاف على الذكور للتطور
عنده، حتى وإن كان ذلك فيه أصرار بتسبب ثبقاء الذكور نفسها. وسنجد أن
ر.أ. فيشر، أحد فؤاد داروينية في القرن العشرين، هو الذي وضع لهذه تفكرة
أساسا نظريا سليم بأن طرح أن ما تفضله الأنثى يمكن أن يكون محكوما وراثيا
وبثباتي حاضعا للانتخاب الطبيعي. بالطريقة نفسها التي تفضل بها مؤهلات
الذكور⁽²²⁾. وما يحدث من تفاعل بين الانتخاب في جينات التفضيل عند الأنثى
(التي يرثها أفراد كلا الجنسين) وبين ما يحدث في الوقت نفسه من انتخاب في
جينات الإعلان عند الذكور (التي يرثها أيضا أفراد كلا الجنسين) سيوفر قوة دفع
تطورية مشاركة تؤدي لتوسع بتزايد دائما في الإعلانات الجنسية المتطرفة، وأنا
أظن أن ندلال فيشر المارح مدفوعا بتصورين الأحدث مثل ر. إنثا، ربما كان
سينتج عنه اتصال بين والاس وداروين، لأن فيشر لم يترك الفروة الأنثوية من
غير تفسير، وكانها فرص تعفى، والنقطة المفتاح هي أن تتفق فروات المستفيل
الأنثوية مع تلك التي وُرثت عن الماضي⁽²³⁾.

وإن فؤاد الانقسام بين انتخاب جنسي دارويني ووالاسي أمر يجب أن نضعه
في الذهن عند قراءة الجزء الأوسط الأساسي من التحذر الإنسان. والامر الأخر
هو أن داروين وضع تمييزا واضحا بين الانتخاب الجسي والانتخاب الطبيعي،
وهو تمييز لا يفهم دائما الآن. فالانتخاب الجسي أمر يدور كله حول المنافسة بين
أعضاء الجنس نفسه من نجل الجنس الأخر. وهو عادة يؤدي إلى تكيفات في
الذكور لتتعب في المنافسة مع الذكور الآخرين؛ بما من أجل تقتل مع تذكور

الأخريين و بما من أجل جذب الإناث. وهو لا يشمل سائر جهاز تكاثر الجنسى،
 والتضيب من حيث قدرته كعصو للإبلاج هو مظهر للانتخاب الطبيعي، وليس
 للانتخاب الجنسى. والذكر محتاج للتضيب للتكاثر، سواء كان يوجد أو لا يوجد
 ذكور منافسون من حوله. وتكثرت ذكور فرقة القرصت^(*) (سيركو بيتكوس إتيوس)
 لديها قضيب أحمر ناصع يبرر متباينا مع صفن (كيسن نخصى) بكون أزرق
 كالسما، وهما معا تعرضان في مباحاة في عروض الهيمنة مع الذكور الأخرين.
 وداروين هنا يستحضر الانتخاب الجنسى بسبب اللون هذه الأعضاء وليس بسبب
 الأعضاء نفسها.

حتى نقرر إذا كان شيء ما قد تكيف بالانتخاب الجنسى أو لم يتكيف به،
 نقوم بالتعربة الفكرية للتالية. فنختار أن كل المتكافئين من الجنس نفسه يمكن على
 نحو ما أن يزاوجا بعيدا بفعل سحر ما. إذا حدث عندهما أن اختلف للضغط من أجل
 التكيف تكاثر الأمر بتلك انتخابا جنسيا. وسيكون من المعقول في حالة فرود للقرصت
 أن نحسن، كما كان داروين سيفعل بكل تأكيد، أنه لو رالت المنافسة بين الذكور
 المتكافئين ببعض عصا سحرية، سيظل التضيب والصفن باقيين، ولكن نظام
 نوبهما الأحمر والأزرق سيهدت، فأول التجمين هي نتاج للانتخاب الجنسى، أما
 الأعضاء النفعية لإنتاج الحيونات المنوية والإبلاج فهي مظاهر للانتخاب الطبيعي.
 لو كان داروين موجودا لأحب للتصديق المزخرفة الشائكة للنس وتحتها و.ح.
 إبيرهارد في كتابه "الانتخاب الجنسى والأعضاء للتاسلية عند الحيوان"^(*).

أرجع الفيلسوف الأمريكى ثمرموق دانييل نينيت إلى داروين الفضل فى
 أعظم فكرة طرأت قط على أى ذهن بشرى^(*)، وهى بالطبع فكرة الانتخاب
 الطبيعي، وأنا أود أن أضمن الانتخاب الجنسى كجزء من الفكرة نفسها، على أن
 داروين لم يكن فحسب مفكرا عميقا فهو أيضا عالم طبيعة له معرفة موسوعية كما

(*) المرفق فرد نرفنى صغير شوه بين مصر ومخضر. (المترجم)

أن له فترة (وإن لم تكن عطفًا مما ترتب بالضرورة على معرفته الموسوعية) وهي الفترة على الحفاظ على هذه المعرفة في رأسه ونشرها في اتجاهات بناءة. فقد كان داروين أستاذًا موسوعيًا يوازن بين كميات هائلة من المعلومات والملاحظات التي انتمىها بدقة عنماء التاريخ الطبيعي في كل أنحاء العالم، وكل سجد نبيل منهم هو واحد ممن يقر لهم مع التدقيق بأنهم قد "بنوا العناية" بالموضوع كما يرجى لهم الإطراء أحيانًا بأنهم ممن يوثق بهم كملاحظين. وأنا أجد في نشره وأسلوبه الفكتوريين ما يخلب القلب إلى حد الإيمان، وذلك يصرف النظر عن إحساس المرء بأنه قد افتقد إلى حضرة أحد أعظم العقول في الزمان كله.

وداروين مع كل بصيرته للنفادة (التي جعلت ما يكل جيزلين يقول عنه إنه بأسمائه قد سبق زمانه بقرن على الأقل^(١٦٦)) إلا أنه يظل يسمى للعصر الفكتوري، ويجب أن يقرأ كتابه في سياق عصره، باعتبار كل ما فيه من عيوب ومزايا. وأكثر ما في هذا العصر إثارة للإعجاب والتضيق المحدثين هو تسليم العصر الفكتوري نسليهما فاطعة؛ بأن الحيوانات عموماً، وأنشز على وجه الخصوص، تنظم في سلم من مراتب تزداد رقيًا. وداروين مثل كل الفكتوريين يشير بمعادة إلى أنواع معينة على أنها "منحلة حسب تدرج مقياس الطبيعة". بل إنا نجد حتى أن بعض علماء البيولوجيا المحدثين يفعلون ذلك. وإن كان ينبغي ألا يفعلوا، ذلك لأن كل الأنواع الحية هي أبناء عمومة ظلوا يتطورون للعدة الزمنية نفسها بالضبط منذ زمن السنك المشترك.^(١٦٧) أما ما لا يفعله أبداً المتعلمون المحدثون. وكان يفعله دائماً نظرياً هم الفكتوريون، فهو التفكير في الأعراف البشرية بالطريقة النزائية نفسها، وسيطلب الأمر جهداً خاصاً من الواحد منا ليقرأ نون نفور شيئاً يعادل التالي:

بينو لأول وهلة أن من الفروض البشعة أن يكون الأسود
 تعاقم للزنجي قد تم اكتسابه من خلال الانتخاب الجنسي
 (بمعنى أنه يجب التحس الآخر)... هناك مشابهة بين فرد

البيثيسيا ساتانس^(*) بجلده الأسود الفاحش، وعينه البيضاوين
التي توران في محجريهما وشعره المعروق في قمة راسه،
وبين النمودج المصغر لأحد الزوج، وهذا أمر عصب بما
يكاد يضحك^(**).

من علامات النزعة الطفولية تاريخيا أن تنظر إلى الكتابات في أحد القرون
من خلال النظرات الملونة مناسبا لقرون آخر. وعنوان "انحياز الإنسان" نفسه فيه
ما يجرح مشاعر أولئك الذين يخلقون بمساجدة داخل أعراف عصرنا الحالي، ومن
الممكن أن نحاج بأن قراءة الوثائق التاريخية التي تنتهك تابوهات قروننا نحن، فيها
ما يثقتنا دروسا قيمة بشأن سرعة زوال الأعراف من هذا النوع. من الذي يعرف
كيف سيحكم علينا أقران سلانكا؟

أما الأمر الأقل وضوحا، وإن كان من المهم فهمه، فهو ما يحدث من
تغيرات في المناخ العلمي، وبوجه خاص فإن هناك حقيقة كافية بذاتها دون أي
تهويل، حقيقة أن ورايات داروين تسمى إلى زمن ما قبل مئذ. كانت النظرية
المقبولة بنيتها زمن داروين هي نظرية الوراثة الأمتراجية^(***) وهي نظرية لا
يقصر أمرها على أنها خطأ، وإنما هي خطأ فاحش وفاحش على وجه الخصوص
بالنسبة للانتخاب الطبيعي. وقد كتب المهندس الإسكتلندي فليمنج جنكينز عرضا
معاديا لكتاب "أصل الأنواع" وضع فيه عدم توافق لداروينية مع الوراثة
الأمتراجية، فأى تبينات مسترع إلى أن تختلف مع كل جيل ممزوج، بحيث لا
يتخلف للانتخاب الطبيعي أي قدر منها يكفي لأن بعض عليه بالتواجد، أما ما كان

(*) البيثيسيا ساتانس: (Pithecia satanas) الاسم العلمي النوع من القرود في أمريكا الجنوبية يتميز بشعر
غزير خاصة في الوجه حيث يبدو وكأن له لحية وكأن شعر لولبي مفروق. (المترجم)

(**) الوراثة الأمتراجية نظرية بأن الصفات الوراثية هي الأبناء تكون نتيجة وسط لامتزاج صفات
الأم والأب، فإن كل أحدهما مثلا قصيرا، الآخر طويلا كان طول الابن وسطا أو لون شعره وسطا
(المترجم)

ينبغي أن يدركه حكيم فهو أن التوراة الامتراجية ليست فحسب غير متوافقة مع
 الذرورونية وإنما هي أيضا لا تتوافق مع الحقائق الواضحة. ولو كان حقيقيا أن
 التباين سيحتفي، لأصبح مما ينبغي أن يصير كل جيل أكثر اتساقا عن الجيل
 السابق. وبالتالي فإنه بطورٍ وقتنا سيكون الأفراد كلهم فيما ينبغي نساخ غير
 متميرة، وما كان داروين يفتاح لأكثر من أن يرد للوز على جنكين بأنه: أنها كل
 السبب، حين من الواضح أن الحال هو أن هناك دفرة من التباين الموروث وهذا فيه
 ما يكفي لأهداهي.

كثيرا ما يزعم بأن الإحابة عن اللغز كانت ترقد مهلة فوق رهوف مكتبة
 داروين، هي تلك الصفحات التي لم يفتحها من وقائع جمعية التاريخ الطبيعي في
 برود، التي تتوى فيها ورقة بحث لجورج مندر عنوانها تجربة على تهيؤ
 النباتات، ولسوء الحظ فإن هذه الحكاية المثيرة هي فيما يبدو مجرد أسطورة
 ظريفة. هناك باحثان موجودان في أفضل مكان (في كمبريدج ودلونهاوس) يتيح
 معرفة ما كان يوجد في مكتبة داروين الشخصية، ولم يستطع أي منهما أن يجد أي
 دليل على أن داروين قد اشتبك قط في الوقائع، كما أنه يبدو من غير المرجح أنه
 ربما فعل ذلك^{١٢٩}. وكلاهما ليس لديه أي فكرة عن مكان ظهور أسطورة
 الصفحات التي لم تفتح، إلا أنه ما إن ظهرت هذه الأسطورة حتى أصبح من
 السهل إدراك أن ما فيها من إثارة هو نفسه الذي ربما عجل من انتشارها. والمسألة
 كلها يمكن أن تشكل مشروعا صغيرا لطيفا في بحث ميمائي^{١٣٠} فيه ما يكمل
 أسطورة بزرعة أخرى ظريفة شائعة، وهي تلك الحديقة المزيفة المستساعة التي
 تقول أن داروين رفض عرضا من ماركس بأن يهدي له كتابه رأس المال^{١٣١}.

منفل ولا ريب كان لديه بالضبط النظرة العتبصرة التي كان داروين

(*) لسمات مصطلح من انتشار نوكلو. والعميات بالنسبة لتجميع تنخر الجينات بالنسبة لإفراد الإنسان،
 والعميات هي ومهلة نقل التراث الثقافي؛ كمنشاري من جيلٍ محتق لتكفي، بشر ما تعمل الجينات على
 نقل السمات الوراثية للأفراد من جيلٍ لتاني. (المترجم)

بحاجتها. إلا أن العقل الفكوري لم يكن بالذي تُضج له مباشرة علاقة هذه النظرية بنقد جنكين، وحتى بعد إعادة اكتشاف أبحاث مندل في ١٩٠٠ وما ترتب على ذلك من أنه كان السبب في ظهور قانون هاردي واينبرج ١٩٠٨، حتى بعد ذلك لم يفهم العلاقة الفالقة لنظرية مندل بالدروينية فهما واسع النطاق إلا عندما أتى فيشر في ١٩٣٠^{١١}، وإذا كانت الوراثة هي عن طريق جسيمات دقيقة منفصلة، فإن الثباين لا يتكفى، وإنما يحتاج تشكيبه في كل جيل. فالتطور الدرويني - الجديد يعنى بالضبط تعبيراً في تكرار الجينات في مستودعات الحيدات، والأمر الذي فيه إنارة حقا هو أن داروين نفسه كان قد قارب الوصول لذلك على نحو فيه ما يثير الغمظ، ويستشهد فيشر^{١٢} في ذلك داروين في خطاب كتبه لهكتي في ١٨٥٧:

أصحت مؤخرا أميل إلي أن أضمن تخميناً مازال ينقصه إلى حد دالغ النضج والوصوح، وهو أن للتكاثر بالإخصاب الحقيقي سبب في النهاية أنه نوع من خلط، وليس انضماماً حقيقياً، ويكون بين فردين متميزين، أو الأخرى بين أفراد لا حصر لعددهم، لأن كل والدته والداه فسلالته، ولا أحد أي رأي آخر أستطيع أن أفهم به النظرية التي ترجع بها الأشكال المهجنة وراء إلى مثل هذا المدى الواسع من الأشكال السلفية. إلا أن هذا كنه هو بالطبع تخمين مازال ينقصه النضج تماماً.

يعلق فيشر ببراءة على أن التمثيلية فيها نوع من معقولة ضرورية كان يمكن أن تؤدي إلى اكتشافها على يد أي مفكر من المفكرين اتابعين في تكراسي الوشيرة في منتصف العصر الفكوري. (يرد الاستشهاد بذلك في المقال التالي). وتعله كان سيضيف أن الوراثة عن طريق جسيمات دقيقة منفصلة أمر يبرز محطفا في وجهنا كلما تأملنا في الجنس (Sex) نفسه (الأمر الذي نفعله كثيراً).

(١١) رجع ان هذا حد سيكر. عن نشء، ولكن فيشر لم يشر كتبه التابع الإسمية إلا في ١٩٣٠.

نحن كلما نديننا والدان أنثى وذكر، إلا أن كلا منا يكون إما نكرا وإما أنثى، ولا يكون خنثى توسطية. ومن المدهش أن داروين نفسه قد بين أمسية هذه النقطة بالذات على نحو واضح في خطاب لرسله لوالاين في ١٨٦٦^(١٤)، ولو كان فيشر قد عرف بأمره لاستشهد به ولازيب.

يا عزيزي والامن... لا أظن لك تفهم ما أعنيه بعدم امتزاج بعض الصفات المتشعبة. إن هذا لا يشير إلى الخصوبة؛ سيفسر الأمر أن أضرب مثلا. قد هجنت بين بازلاء برتقالية مرقطة وبازلاء أرجوانية، وهذان صنفان يختلفان تماما في لوبيهما، وكان أن حصلت حتى في الصنف نفسه على كلا النوعين مكتملا ولم أحصل على أي نوع توسطي، وفيما اعتقد، لأجد من أن نينا على هذا النحو يحدث على الأقل بالنسبة لما لديك من الثمرات والتشكال الثلاثة لزهره كعيب التلح؛ وعلى الرغم من أن هذه الحالات هي في مظهرها جسد مدهشة، فإني أرى أنها في هذا ليست في الحقيقة أكثر إحدنا من أن كل أنثى في العالم تنتج سلالة تتمايز بين ذكر وأنثى...
تعلك تصدقني، المحب المخلص جدا.

س. داروين

داروين هنا يقرب من أن يسبق مندل بأكثر مما في الفقرة التي استشهد بها فيشر، بل إنه حتى ينكر تجاربه الخاصة التي تشبه تجارب مندل على البازلاء. وأنا معتن أقصى الامتنان للدكتور سيمور ج. جارت بجامعة نيويورك، الذي وجد هذا الخطاب صدفة في أحد أجزاء المراسلات بين داروين ووالاين في المكتبة البريطانية بلندن، ولربك في التو معراه ولرسل لي نسخة منه.

هناك مسألة أخرى من أعمال داروين التي لم ينهها قد لالتقطها فيشر فيما بعد، وهي مسألة نسبة الجنسين، وكيف تتطور تحت تأثير الانتخاب الطبيعي. وبدأ

فبشر بالانضواء بالطبيعة الثامنة من اندثار الإنسان حيث يقول داروين في تأمل:
 كنت فيما سبق أعقد له إذا كانت النوعة التي إنتاج الجنس
 في أعداد متساوية فيها مصلحة للنوع، فإنها ستتركب على
 الانتخاب الطبيعي. ولكني رأيت الآن أن المشكلة كليهما بتفخ
 التعقيد درجة أن من الأسلم أن نفكر حلها للمستقبل.

وحل فبشر^(١٢٢) نفسه لهذه المسألة لم يستدع مصلحة النوع. وهو بدلاً من ذلك
 يوضح أنه حيث إن كل فرد يوجد يكون له أب واحد وأم واحدة، فإن الإسهام الكلي
 لتلك في التربة لابد من أن يكون متساوياً للإسهام الكلي للأنثى. ولو كانت النسبة
 بين الجنسين هي أي نسبة مختلفة عن ٥٠/٥٠، فإن الفرد من جنس الأقلية يمكن له
 إذن أن يتوقع، في حالة تساوي كل العوامل الأخرى، نصيباً أكبر من الثروة، وهذا
 سوف يحفز الانتخاب إلى أن يكون في صف إعادة التوازن إلى نسبة الجنسين.
 واستخدم فبشر بصواب اللغة الاقتصادية لتفسير عما يتطلبه الأمر من قرارات
 استراتيجية: فهي قرارات حول طريقة تخصيص أوجه الإنفاق الوالدية. والانتخاب
 الطبيعي سيحلى للوالدين الذين يتفنون عما هو أكثر مسيئاً عن الطعام أو الموارد
 الأخرى على تربيتهم التي تنتمي للجنس الأقلية. وسوف يستمر هذا الانتخاب
 التصحيحي حتى يصبح الإنفاق الكلي على الأنثى في السكان موازياً للإنفاق الكلي
 على الذكورة. وهذا يحصل إلى أن يتساوى عدد الذكور والإناث، إلا في تلك
 الحالات التي يحدث فيها أن تكون تكلفة تربية أفراد التربة من أحد الجنسين أكثر
 من تكلفة تربية الجنس الآخر. وإذا حدث مثلاً أن كانت تكلفة الطعام لتربية الإناث
 صعبت تكلفة الإناث (رسمياً يكون ذلك من أجل جعل حجم الأنثى كبيراً بما يكفي لأن
 يتنافسوا بفعالية مع الذكور المنافسين لهم) سنجدها أن النسبة للذكورة بين
 الجنسين ستكون بحيث يصل عدد الإناث إلى ضعف عدد الرجال. وسبب ذلك أن
 الإستراتيجية المديونة بالنسبة للإناث واحد ليست ابنة واحدة وإنما هي اثنتان. حدث
 توسيع وتفتيح. بطرائق شتى لهذا المنطق لغوي لبشر، كما نجد مثلاً عند
 د. هاملتون^(١٢٣) وإبل تشارنوف^(١٢٤).

ومرة أخرى، وعلى الرغم من الاستشهاد السابق من الطليعة الثانية "الاحذار
الإنسان"، فإن داروين نفسه في الطليعة الأولى كان يقرب وثيقا على نحو رائع من
أن يسبق فيشر، وإن كان ذلك بدون اللغة الاقتصادية عن الإنفاق الولدي:

دعنا الآن بأخذ حالة أحد الأنواع الذي ينتج، للأسباب غير
المعروفة التي أشرت لها نوا، عددا زائدا من أحد الأجناس
ونقل إليهم من الذكور بحيث يكون هذا العدد فائضا وبلا فائدة،
أو يكاد يكون بلا فائدة. هل يمكن أن يتساوى عند الحنسين
عن طريق الانتخاب الطبيعي؟ في وسعنا مع ما في كل
الخصائص من تعبير، أن نكون متأكدين من أن أزواجا معينة
من الأفراد سوف تنتج ذكورا: لزيد من الإناث بزيادة أقل نوعا
مما عند أزواج أخرى. والأزواج الأولى، إذا افترضنا أن
العدد الفعلي للذرية يظل ثابتا، سوف ينتجون بالضرورة إناثا
أكثر، وسيكون بالتالي أكثر إنتاجا، وحسب مبدأ الاحتمالات
سنجد أن عددا أكثر من ذرية الأزواج الأكثر إنتاجا سوف
يبقى حيا، وسوف يرث هؤلاء نزعة إلى إنتاج ذكور أقل
وإناث أكثر. وبالتالي سوف تنتج نزعة تجاه مساواة الحنسين.

حذف داروين بكل أسف هذه الفقرة الرائعة عندما أخذ يعد الطليعة الثانية،
محصلا عليها الفقرة الأكثر حذرا التي استشهد بها فيشر مؤخرا. وهذا التسوق
للجزئي داروين على فيشر في الطليعة الأولى من "الاحذار" فيه ما يشير إعجابنا
أكثر، بسبب وضحه لي الآن جرافس، وهو أن محاكاة فيشر تعتمد اعتمادا حاسما
على حقيقة لم تكن متاحة لداروين، وهي أن التوائين الاثنين لهما إسهام وراثي
متساو في كل واحد من الذرية، والحقيقة أن المدارس الفكرية المختلفة في الأزمنة
السابقة تاريخيا (مثل مدارس المنويين والبويضيين بالتزويج) كانت تنادي بأن
الجنس الذكري وحده، لو الأثنوي وحده، هو الذي يحتكر الوراثة.

الترويسور أو - إوارتز نجاسة كمبروج هو أحد تلامذ فيشر المتعيرين، وقد بحث هو نفسه بتفريق شديد في كل ما يخص مسألة مصادر فيشر لنظرته عن النسبة بين الجنسين⁽⁴⁷⁾. وقد لاحظ إوارتز ما داروين من سبق في الحاجة الرئيسية عن تمسألة. وإن كان قد لاحظ أيضا الحقيقة العجيبة من أن داروين قد شطب هذه الحاجة من الطبعة الثانية. إلا أن إوارتز بالإضافة يوضح كيف أن محاكاة داروين قد أخذتها ونمّتها سلسلة من الباحثين الآخرين ربما كانت كتاباتهم معروفة لفيشر. فهناك لولا كارل دوسينج من بينا الذي قام في ١٨٨٤ بتزويد وتوضيح محاكاة داروين، ثم هناك ثانيا عالم الإحصاء الإيطالي كورنو جيني الذي ناقش الحاجة في ١٩٠٨ بطريقة أكثر تفحصا، وأخيرا هناك ج. أ. كوب عالم تحسين النسل الذي أنتج في ١٩١٤ شكلا من المحاكاة يبدو وكأن فيه كل تفصيلات فيشر نفسه في ١٩٢٠. بما في ذلك الفكرة الاقتصادية عن أوجه الإنفاق للولادة. وهما يبدو فإن كوب لم يكن متبها لأسبقية داروين، ولكن إوارتز يقنعنا بأن فيشر كان متبها لأسبقية كوب، ويعقب إوارتز بقوله:

افترض المعلقون وقرر معظمهم بحزم أن هذه المحاكاة هي أصلا لفيشر، وإن كان هو لم يدع أنها له، كما أنه لم يشر إليها، لا قبل ١٩٢٠ ولا بعدها، في أي من إصداراته الأخرى. والحقيقة أنه لا توجد أدلة على أنه كان يعتبرها بالذات أمرا مبتكرا أو لافتا للنظر، أو مما يرجح أنه قد يؤدي لتطورات رئيسية في البيولوجيا التطورية... ولعله أيضا كان يعتبر عند ١٩٢٠ أنها نوع من ملكية عامة.

وإوارتز نفسه هو واحد من أولئك الذين هاتهم ذلك مرة الانتباه إلى الفارق المهم بين الطبعة الأولى والطبعة الثانية من "انحدار الإنسان" - ولنا واحد آخر ممن فاتهم ذلك ذلك مرة.

سعى روبرت ل. تريفرز وحية نظر هيتز الاقتصادية عن الجنس لما هو
لعمد، وذلك فيما كتبه في مؤلف نُشر في الذكرى المئوية لـ "الحدود الإنسانية"¹¹.
وطبق تريفرز تطبيقاً حاداً بطريقة الاستعمار الوالدي (وهو الاسم الذي أطلقته على
ما كان يُشار إليه باسمه "التعلق الوالدي")، تطبيقاً على نوري الذكر والأنثى في
الانتخاب الجنسي تطبيقاً تلقى صوماً كبيراً على التحفائق التي جمعها داروين في
الفصول الوسطى من كتاب "الإنحدار". يعرف تريفرز الاستعمار الوالدي بأنه (عما
قد يسميه الاقتصاديون) الفرصة البديلة، تقلل تكلفة أحد الوالدين في الاستثمار في
ضفل معين بالفرصة المتنازعة، مدفوعة بالنسبة للاستثمار في الأفضال الآخرين،
سواء حاليًا أو في المستقبل. وعدم المساواة جنسياً هو أساساً أمر اقتصادي، والأم
تستثمر محلياً في أي فرد من الذرية أكثر مما يفعل الأب. وعدم المساواة هكذا
تترتب عليه نتائج بعيدة المدى، وهي قد تُصلح حتى التي منى أبعد في نوع من
عملية تعزية نفسها ذاتياً. وعندما يقوم عضو من الجنس الأقل استثماراً (عادة
الذكر) بإدراج عضو من الأعلى استثماراً (عادة الأنثى) بأن يتزوج معه، فإنه يكون
قد كسب عملاً اقتصادياً حقيقياً بأن يحارب من أجله (ولو بدلاً من ذلك، لأن يتنافس
عليه). وهذا هو السبب في أن تكور يكورون نطياً جيداً أكبر في الشبان مع
التكور الآخرين، في حين أن الإناث يحولن نطياً جهودهن بعيداً عن المنافسة مع
الإناث الأخرى، ليوجهن إلى الاستثمار في الذرية، وهذا هو السبب في أنه
عندما يكون أحد الجنسين أصعب لونه من الآخر، فإن هذا الجنس يكون نطياً حسب
الذكور. وهذا هو السبب في أنه عندما يكون أحد الجنسين أكثر نخيراً، في انتقاء
رفيفه فإن هذا الجنس يكون نطياً حسب الإناث. وهذا هو السبب في أن الشبان في
للجناح في التكاثر يكون نطياً أكثر بين الذكور منه بين الإناث، فكثير للذكور
نجاحاً قد يكون له من النسل ما يريد أصعاف كثيرة عن أقل الذكور نجاحاً، في
حين أن أكثر الإناث نجاحاً يريد نجاحها فقط بعض الشيء عن أقل الإناث نجاحاً.
وهكذا فإن أوجه عدم المساواة الاقتصادية بين الجنسين حسب فيشر/ تريفرز أمر
يسعى أن يبيحه في الأذهال في أثناء قراءة عرض داروين المتأخر للانتخاب

الحنسي في كل مملكة الحيوان، وهذا أكثر الأمثلة روعة لفكرة واحدة توحد وتفسر في ضربة واحدة عبدا من الأتراك التي نبدو وكأنها متباينة.

نعد الآن إلى الحداد الإنسان نفسه. ضمن داروين أن نوعا شأ في إفريقيا وهو تخمين كان تعظيما سلبا لعصره، وقد شكك هذا الآن بادلثة وافرة من حفريات عبده، ثم يكن أي منها متاحا لداروين. فنحن فردة عليا إفريقيا، وأبناء عمومة وثيقة مع أفرك الأسماعلي والتورينلا أوثق من قرابتهم هم لأفراد الأورانيج لوتان ولجنون؛ دج عنك الفرد. والرئيسيات نوات الأربع^(*) عبد داروين قد عرّفت بحيث تستبعد البشر؛ وهي كلها فردة عليا وفرد، لها بد تحمل إصبعا في الاتجاه المخالف، وهو موجود على الطرفين الخلفيين كما يوحد أيضا على الطرفين الأماميين، ونخص الفصول الأولى من كتابه بتضييق الفحوة التي أترك وجودها بيضا وبين الرئيسيات نوات الأربع، وهي فحوة سيراها الجمهور الذي يستهدفه داروين كفحوة مفتوحة بين الترتجة العليا في سلم متقل والترجة الثانية لها بأسفل. اما اليوم فنحن لم نعد نرى (أو ينبغي ألا نرى) أي سلم مطلقا، وبدلا من ذلك، ينبغي أن نلقي في ذهننا الشكل التوضيحي للشجرة المتفرعة وهو الرسم الإيضاحي توحيد في الأصل الأنواع، والبشرية ليست إلا فصلا واحدا صغيرا يتفرع بين عصور أخرى كثيرة في مكان ما وسط دغل القرود العليا الأفريقية.

هناك حبيكان حيوان لم يكونا متماخين لداروين، وهما تتأريخ بالانتعاع للصخور، والأدلة التحزيبية بما في ذلك الساعة الجينية. وفي حين استطاع داروين - في مسعاها للثرفنة على المشابهة بيننا نحن وبين الرئيسيات نوات الأربع - أن يرجع إلى التشریح المقارن الذي تعزز حكايات خلاية عن المشابهة للبيكولوجية والانتعالية (وهي حجج وسعت في كتاب التعبير عن الانفعالات)، فإن لدينا الميزة بأن نعرف بالمصبط، وحرفا بعد حرف، تتتابع القواعد في فصوص

(*) الرئيسيات نوات الأربع quadrumana: لبرخي الرئيسيات غير الإنسان، وكلها لها أزيمة قدام سبع أصبع في تصد مختلف. (المترجم)

تأ الضحمة. و هناك دعوى بأن الجينوم البشري عندما نقيسه على هذا النحو، سجد أن أكثر من ٩٨ في المائة منه يتطابق مع جينوم الشمبانزي، ولأنك أن هذا أمر كان سيبهت له داروين. وهذا التقارب الشديد في التسلسل، وهذه الدقة في قياسه كنا سببها بما يتجاوز كل حتم.

ومع ذلك يجب علينا أن نحترس من أن نشعر بعيدا بشئنا من هذا كله. فبذو المعادلة بسية ٩٨ في المائة لا تعنى أننا شمانزيون بنسبة ٩٨ في المائة. فمن المهم حقا ما تكونه الوحدة التي نختارها لصنع هذه المقارنة. إذا كنا نحصى عدد كل الجينات التي تتطابق، فإن الرقم عند الإنسان والشمبانزي سيكون قريبا من الصفر. ليست هذه مقارفة، دعنا ننظر إلى الجينوم البشري وجينوم شمانزي على أنهما طبعتان للكتاب نفسه، كما مثلا في الطبعة الأولى والثانية لـ "الحضارة الإنسان". لو أحصينا عدد الحروف التي تتطابق مع الأعداد المتقابلة في الطبعة الأخرى، ستكون فيما يحتمل أكثر كثيرا من ٩٠ في المائة. ولكن لو أننا أحصينا عدد الفصول المتطابقة فقد يحدث تماما أن تكون صفرا، ذلك أن الأمر يتطلب فقط أن يختلف حرف واحد في أي مكان من الفصل، حتى نحكم على الفصل كله بأنه مختلف في الطبعين. وعندما نقيس النسبة المئوية للمطابق بين النصين، سواء كنا طبعين لكتاب أو طبعين لأحد القرود العليا الأفريقية، سجد أن وحدة المقارنة التي نختارها (الحرف أو الفصل، أو وراثة قواعد دنا أو الجين) تؤدي إلى اختلاف صخم في النتيجة النهائية للنسبة المئوية للمطابق.

والنقطة المهمة هنا هي أننا ينبغي أن نستخدم هذه النسب المئوية، ليس من أجل قيمتها المطلقة وإنما من أجل المقارنة بين الحيوانات. وسنرى أن وجود نسبة تطابق حول ٩٨ في المائة بين البشر والشمبانزي تبدأ في أن يكون لها معنى عندما نقارنها بأن نسبة المطابق بين البشر والأورانج أوتان هي ٩٦ في المائة (هي النسبة نفسها من ٩٦ في المائة بين الشمبانزي والأورانج أوتان، والنسبة نفسها بين العوريل والأورانج أوتان، لأن كل القرود العليا الأفريقية لها صلة باقرب الأورانج

أوتار الأسيوية عن طريق سلف أفريقي مشترك). وسنجد لهذا النوع نفسه من الأسباب، أن كل القردة العليا العظمى تتشارك بنسبة ٩٥ في المائة من جينوماتها مع أفرد الجيبون والسيامنج. كما أن كل القردة العليا تتشارك بنسبة ٩٦ في المائة من جينوماتها مع فردة العنم القديم.

ينح لنا فرص الساعة الجزيئية أن نستخدم هذه الأرقام من النسب المتوقعة لنضع تأريخاً على كل فرع في شجرة عائلتنا، فهو يفرض أن التغير التطوري على المستوى الجيني لتوراة يجرى بمعدل ثابت تقريباً بالنسبة لكل جين، ويتوافق ذلك مع النظرية المحايدة المتوقعة على نطاق واسع، والتي وضعها عسليم لوراة ايتاسي موتو كيمورا، ينظر أحياناً إلى النظرية المحايدة كيمورا على أنها ضد الداروينية، وتكفي ليست كذلك، إنها محايدة بالنسبة للانتخاب الدارويني. المفردة المحايدة هي تلك التي لا توجد قازفا بالنسبة لوظيفة البروتين المتأخر. فسخته بعد المفردة ليست أفضل ولا أسوأ من سخته قبل التطور، في حين أن كلا منهما قد تكون لها أهمية جوية لحياة الكائن الحي.

من وجهة النظر الداروينية فإن الطفرات المحايدة ليست بالطفرات عطفاً. أما من وجهة النظر انجزيئية فإنها طفرات مفيدة أقصى الفائدة لأن معدلاتها الثابتة تجعل الساعة الجزيئية مما يعتمد عليها. والنقطة الخلاصية الوحيدة التي أدخلها كيمورا هي كم يكون عدد الطفرات التي تكون محايدة، يعتقد كيمورا أنها الأهمية الكبيرة، وتو صدق ذلك فإنه سيكون امراً طيباً جداً بالنسبة للساعة الجزيئية، وبغض الانتحاب الدارويني هو التفسير الوحيد للتطور التكيفي، وسيكون مما يسكن أن يحتاج به (كما أحتاج أنا) إلى أغلب التغيرات التطورية، إلى ثم تكن كنها، التي براها بالفعل في العنم بالمعيار تكبير الميكروسكوبي (في تقابل مع تلك للتغيرات المحتجة بين الجزيئات) هي تغيرات تكيفية وداروينية.

نعطينا ساعة الجزيئية، حسب ما توصف به حتى الآن، توقيتات نسبية وليست مطلقة. ونحن نستطيع أن نقرأ عليها توقيتات الفرعات التطورية، ولكن

ذلك يكون فقط بوحدات تعسفية. ولحسن الحظ أنه يوجد وجه آخر من النظم العظيم كان داروين مبنئى له، وهو أن هناك ساعات مطلقة مختلفة أصبحت متاحة لتأريخ الحفريات. وتتضمن هذه المعدلات المعروفة للاضمحلال الإشعاعي لتناثر الموجودة في الصخور البركانية التي نحوى بين طبقاتها الطبقات الرسوبية التي توجد فيها الحفريات. وعندما تأخذ مجموعة من الحيوانات لها سجل حفريات غنى ونورخ للفرعات في شجرة عائلتها بالطريقتين بواسطة الساعة الوراثية للحرزيتية وبواسطة الساعات الإشعاعية. سيكون من الممكن عندها التحقق من الوحدات التعسفية للساعة الوراثية، وأن نعايرها في الوقت نفسه ساعتيين من السنين الواقعية. وهذه هي الطريقة التي نستطيع بها أن نفهم أن التفرع بين البشر والشمبانزى قد حدث منذ فترة ما بين 5 إلى 8 ملايين سنة، والتفرع بين القرود العليا الإفريقية والأورانج أوتان منذ ما يقرب من 14 مليون سنة، والتفرع بين قرود العليا وقرود "العالم القديم" منذ ما يقرب من 25 مليون سنة.

تعلمنا للحفريات، التي اكتشفت كلها بعد نشر التحذارات، بصور مستقنة لبعض التوسيطات الممكنة التي تصلنا بسلفنا المشترك مع الشمبانزى. ونسوء الحظ لا توجد حفريات نصل حيوانات الشمبانزى الحديثة بذلك السلف المشترك، ولكننا نجد عند جانبنا نحن من التفرع أنه قد أخذت ثنائى لنا تقارب عن حفريات جديدة بمعدل زاه مشيراً، ولأنك أن داروين أيضاً كان سيراً كذلك. وسنجد عندما نعود إلى الوراء في خطوات قدرها تقريباً مليون سنة أن هناك: لهومو اركتوس، ولهومو هابليس، والأسترالوبيثيكوس أناميسيس، والأرنيثوكوس، والأورورين، ثم اكتشاف حديث قد يرجع تاريخه إلى زمن بطول إلى 7 ملايين سنة وهو ساهيلانثروبس (الساحلى)^(*). وهذا الأخير واحد في تشابه بعيداً إلى العرب من الأخدود العظيم، الذي كان يُعتقد حتى ذلك الوقت أنه يشكل حاجزاً جغرافياً يفصل بين خط سلالتنا

(*) كل هذه أسماء تقديراً لفرانسوا الإنسان الداني أو لهوميند ظهرت بعد طرح لهوميند والشمبانزى من سلف المشترك. (مترجم)

وخط سلالة المشيمبازي. وإذا كان في هذا بعض ما يزعم فطعل من الأفصل للتقليد من علمائنا أن يصيبهم ما يزعمهم هكذا من أن الآخر.

ببغى أن نحذر من افتراض أن هذه أسئلة الموقته من الحفريات تمثل سلسلة من السلف/النسل. ومن الأستد دائما أن نفترض أن الحفريات هي لأبناء عمومة بدلا من أن تكون لأسلاف، وتكون ما من ضرورة لأن نحس بتدخل عندما نحسن أن أبناء العمومة الأقدم ربما سيجوز لنا على الأقل شيء حول الأسلاف الحقيقيين من بين معاصريهم.

ما هي التغيرات الرئيسية التي حدثت منذ تفرعنا بعيدا عن الشمبانزي؟ نتخذ أن بعضنا مثير تلاحقنا، مثل فقداننا لشعر الجسم، إلا أن الحفريات لا يمكنها أن تحبرنا بأي شيء مباشرة عنها. نستطيع الحفريات أن تخبنا بالنسبة لتغييرين رئيسيين، وهذا يجعل لنا بالتالي ميزة كبيرة على داروين، وهذان التغييران الرئيسيان هما أننا انتصنا واقفين على أرجلنا الخلفية، وأن أمحنا قد زاد حجمها بما يكاد يكون زيادة تراسية. ترى أي من هذين التغييرين حدث أولا، لو أنهما قد حدثا معا؟ يجد كل من هذه الاحتمالات الثلاثة ما يدعمه، وقد ظل الخلاف على ذلك يتراوح جنة وذهابا عبر عقود تسعين. اعتقد داروين أن التغييرين الكبوريين قد حدثا في تناغم معا وقد جعل من ذلك قضية معقولة. إلا أن هذا مثل فائر لأن بنيت في النهاية أن تخميننا موقن لداروين هو تخمين خطأ. والحفريات تمطينا إجابة مرضية عن ذلك هي إجابة حاسمة وواضحة⁽¹⁴⁾. فما حدث أولا هو المشي على قدمين، وقد اكتمل تقريبا تطوير ذلك قبل أن يبدأ المخ في التضخم. وقد كان الأسترالوبيثيكوس ينمشي على قدمين بماتلان قدمينا منذ ثلاثة ملايين عام، وإن كان فيما يحتمل مارال بأوى عاليا فوق الشجر، ولكن حجم مخه بالنسبة لجسده هو الحجم نفسه مثل مخ الشمبانزي، كما أنه فيما يفترض بماتل حجم مخ السلف المنفرد مع الشمبانزي. ولا أحد يعرف إن كان السير على قدمين قد أدى إلى صعوبة ابتخابية جديدة قد شجعت المخ على النمو، إلا أن حجج داروين لأصلية

عن تزامن التطور يمكن تعميلها لتجعل ذلك معقولاً، ولعل كبير حجج المخ ته علاقة بالغة، ولكن أيضاً لا يعرف هنا أى شيء وتكثر الخلافات حول الأمر وهناك أدلة على أن أجزاء معينة من مخ الإنسان قد تم اتوصيل فيما بينها مسبباً على نحو فريد حتى تتناول تعميمات لغوية بعينها، على الرغم من أن اللغة المعنية التي يكون الحديث فيها هي بالطبع مما يتم تعلمه محلياً^(٤٠).

هناك فكرة أخرى من القرن العشرين ربما تكون مهمة للتطور البشري، وهي أيضاً من الأفكار التي كانت مستبشرة حيرة داروين، وهي فكرة توالد الصغار (neoteny): فنجد أن السمندر المكسيكي، وهو حيوان برماني يعيش في بحيرة في المكسيك، يبدو بانضبط كبيرة سمندل، ولكنه يستطيع التكاثر، وقد حذف من تاريخ حياته مرحلة البلوغ عند السمندل، وهو من الناحية الحسوية أو ذنبية سالخ. وقد طرّح أن هذا النوع من توالد الصغار هو طريقة يستطيع بها أحد خطوط السلالة أن يبدأ فعلاً اتحاشا حديثاً بالتكامل في التطور، بضرية واحدة. والفردة العليا ليس لديها طور يرقى متميز مثل أبو ذنبية أو يرقة الفراش، إلا أننا يمكننا أن نميز في تطور الإنسان وجود نسخة أكثر تترجاً من توالد الصغار. حيوانات الشمبانزي الطفلة تشبه أفراد البشر إلى حد أكبر كثيراً من حيوانات الشمبانزي البالغة. ومن الممكن أن ننظر إلى التطور البشري على أن فيه نوعاً من الطفولية. فنحن قدردة على أصبحنا ناضحين جنسوا مع أننا مازلنا طفوليين من حيث العورفولوجي^(٤١). لو كان البشر يستطيعون العيش لمئات سنة، هل كنا في النهاية «سنزيد نمواً»، ونهوى على أربع ونسمى فكين بارزين ضخمين مثل فكى الشمبانزي؟ إن احتمالاً كهذا لم يفت كتاب الروايات الساخرة، وخاصة لنوس هكسلى فى رواية بعد فصول صيف كثيرة. وهو فيما يمكن أن يفترض، قد نعلم شيئاً عن توالد الصغار من أخيه الأكبر حوليان، الذى كان أحد رواد الفكرة وأجرى أبحاثاً رائعة على حيوانات السمندر المكسيكي، فحقنها بيورمونات لجعلها تتحول إلى حيوانات سمندل لم يسبق قط أن رآها أحد.

ليسمح لي الفاروق أن أنهى الفصل بأن أضرم معا مرة أخرى النصفين الاثني عشر يكتب داروين. وهو قد نجح نجاحا متحوظا بشأن الانتخاب الجنسي في التحذار الإنسان لأنه رأى أن له أهميته في تطور الإنسان، وخاصة لأنه رأى أنه المفتاح لتفهم ما يوجد من اختلافات بين الأعراق البشرية. ولم يكن تعرق في التعمود الفكتورية حفل ألغام سينسى وعاطفي متلما هو الآن، حيث يمكن حاليا أن يعد مجرد ذكر الكلمة نوعا من الإساءة، سوف اتخذ خطواتي بحرص، ولكنى لا أستطيع أن أتجاهل الموضوع لأنه يترز ولضحا في كتاب داروين وهو بوجه خاص وثيق الصلة بتوحيد جريه.

داروين مثل كل التكتوريين كان يعي وعيا شديدا ما يوجد من فروق بين البشر، ولكنه ايضا أكد أكثر من أغلب معاصريه على ما يوجد من وحدة أساسية في نوعنا. وهو في "التحذار" قد نظر بعناية إلى إحدى الأفكار ورفضها بحسم، وهي الفكرة التي كانت مفصلة إلى حد كبير في عصره، ويقول بأنه ينبغي أن ننظر إلى "الأعراق المتختلفة على أنها أنواع مختلفة (Species). ونحن نعرف الآن أن نوعنا على المستوى الوراثي هو مشق بما هو أكثر من أن يكون تساقا عليا. وقد قيل إن هناك تباينا وراثيا بين أفراد الشمبانزي في منطقة صغيرة في أفريقيا بدرجة أكبر مما بين السكان البشر في العالم كله (بما يطرح أسنا مورنا بعنق راحة في آخر مائة ألف عام أو ما يقرب). وبالإضافة فإن الأغلبية العظمى من التباين الوراثي البشري توجد في داخل أعراق الواحد، وليس بين عرق وآخر. وهذا يعنى أننا لو حدث دمونا كل الأعراق البشرية فيما عدا عرقا واحدا، فإننا سنظل نحفظ بالأغلبية العظمى من التباين الوراثي البشري. أما التباين بين عرق وآخر فهو لا يزيد عن ذلك إلا هودا، ليلتصق بالقمة من مقدار اثنين الأعظم الذى فى الداخل من كل نوع. وهذا هو السبب فى أن تكثيرين من عناء الوراثة بويون الرضى الكامل تمعوم تعرق.

نجد فى الوقت نفسه فى مفارقة تشبه المفارقة التى أتركها داروين أن

الملاح الخارجية الواضحة التي تميز السكان المحليين في أرحاء تعامله هي ملاح يبدو مختلفة جدا. ولو كان هناك عتمة تكسونومب^(*) من المريح لا يعرف أن الأعراق البشرية كلها تتزوج فيما بينها بسعادة أحدها مع الآخر، ولا يعرف أن معظم اللبائن للوراثة الموجود في الأساس من نوعنا، هو تباين تتشارك فيه كل الأعراق، فإن هذا المصنف للمريخي قد يفرضه ما يلاحظه لدينا من اختلاف في المناطق المختلفة في لون البشرة، وملاح الوجه، والشعر، وحجم الجسم ونسبة مفايسيه، سيفرضه كل ذلك بل يفلسنا إلى أكثر من نوع واحد، ما هو حل هذه التعرقة؟ وما هو السبب في تطوير هذه الفروق الخارجية الواضحة في المناطق الجغرافية المختلفة، في حين أن معظم اللبائن الأقل وضوحا يشعر هنا وهناك عبر كل المناطق الجغرافية؟ هل يمكن أن يكون رأي داروين عصيا في الأمر كله؟ هل الاستجاب الجنسي هي الإجابة عن هذه التعرقة؟ يعتقد البيولوجي المرموق جبرد دياموند أن الأمر هكذا⁽¹⁾، وأنا أميل إلى موافقته.

طرحت اجابات منفعية عن مسألة تطور الاختلافات العرقية، وقد يكون ذلك أيضا بعض الحقيقة في هذه الاجابات، فالشرة القاتمة اللون قد يكون فيما حماية من سرطان الجلد في المناطق الحارة، والبشرة الفاتحة قد تسمح بعبء الأشعة المفيدة في مناطق خطوط العرض الجائنة للشمس حيث يكون هناك حطر عن نقص فيتامين د. وصعر القامة ربما يكون مفيدا للصينيين في الغابات الكثيفة، كما عند أقزام أفريقيا الوسطى، ومختلف البشر الذين تطوروا على نحو مستقل في جماعات الصيد حامي القمار في غابات الأمازون وجنوب شرق آسيا. وفيما يبدو فإن التفرقة على هضم اللبن عند اللبوغ قد تطورت عند البشر الذين يطول عسدهم لأسباب تغايفية زمن استخدام هذا الغذاء للطفولي الذاتي. إلا أنني أحس بالإعجاب

(*) التاكسونوميد عنه تصنيف اللبب والعبول إلى أنواع، ونسب، وفصل أو عائلات. وحسب، ونوع. (شفرح)

نسب وحواد تنوع في ملامح هي خارجية واضحة، في حين تكون الفروق المبيقة
للداخلة جذ هجمة.

هكذا قبل الانتخاب الجسدي يفسر لنا بأفضل عن الانتخاب الطبيعي، هذا
التنوع الذي ندنو وكأنه نعضفى، بل وبينو أنه حتى منوع بنزوات جمالية. ويتضح
هذا الأمر بوجه خاص إذا كان تنوع موضع الاهتمام تنوعاً جغرافياً، وبوجه
خاص أيضاً إذا كانت بعض الملامح موضع الدراسة هي ملامح تلاحتلاف بين
الجنسين، كالثقون مثلاً، وتوربع شعر الجسم ومواقع تخزين الدهن تحت الجلد.
ومعظم الناس لا يجدون أى مشكلة في تقبل الفياس بالممثل بالانتخاب الجسدي
النسبة للفردات السائدة التي تتحقق ثقافياً مثل ثياب الراس، أو طلاء الأجساد، أو
عمد القضيبي، أو طقوس البغز، أو ملابس التزين. وباعتبار أن الاختلافات الثقافية
كالاختلاف في النعة، والنعيدة، والسلوك، والعادات، هي مما يؤدي بلا شك إلى
توفر مقومة للتزاوج الجسدي وانساب الجينات، فإلى اعتقد أن من المعقول تماماً أن
الاختلافات الوراثية بين الناس في المناطق المختلفة، على الأقل فيما يختص
بالملامح الخارجية التي تبرز على السطح، هي اختلافات قد تطورت من خلال
الانتخاب الجسدي، وينو فعلاً في الحقيقة أن توعدنا يوجد فيه بين السكان المحليين
ما هو أكثر من العدي من الاختلافات الخارجية الظاهرة لو التي تبعث حتى على
نفت الأنظار. مقرونة بمستويات من التباين الوراثي العام منخفضة أبعاضاً غير
عادي. وفي رأيي الخاص: إن هذا الحال للمزدوج يحمل طابع الانتخاب الجسدي.

وببدو فيما يتعلق بذلك، أن الاعراق البشرية تشبه كثيراً سلالات الكلب⁽¹⁴⁾،
وهي موضوع آخر من الموضوعات المثيرة عند داروين. وعن الناحية الظاهرية
فإن سلالات الكلاب تتباين نابعاً عندها، طل وتبين حتى أكثر من أعراق البشر.
ومع ذلك فإن ما يكمن من الاختلافات الوراثية في الأسان ليس إلا اختلافات
هينة، وانكلاب كلها لحدس نسلها من النجاب خلال آلاف معنودة من سنوات
مضت⁽¹⁵⁾، وبعد حالياً إلى مرتى. سلالات المنطيطين بحفاظون على التكاثر

الأعراسي، ويتم توجيه أشكال وألوان التكاثر نفسها من خلال تطویرها تطویرا
سريعا حسب نزوات التعيين البشريّة بدلا من نزوات إنتاج الكلاب. إلا أن المعالِم
الجوهريّة في الموقف هي كما أشرك داروين، مشابهة لمعالِم الانتخاب الجنسي.

وأنا أظن أن داروين كان عصيا في هذا الأمر، مثلما في أمور أخرى
كثيرة. والتحقفة أن الانتخاب الجنسي يصلح جيدا لأن نحتاره تفسير الكثير بشأَر
النظور الفريد لتوعنا. وربما يكون أيضا مسئولا عن تفسير بعض العلائح الفريسة
توعنا التي تتشارك فيها كل الأعراق بدرجة متساوية، كما مثلا في اللحم الهائل
نمخدا، وجوهري ميلر هي كتابه "العقل المتزوج"⁽¹¹⁾ قد أقل بقوة هذه التدعوى
بالتضبط، وما كان إعجاب داروين بذلك سيكون بدرجة أقل بسبب أن ميلر بنخت
وجهة نظر والاسية فيما يتعلّق بالانتخاب الجنسي. وهكذا فعلى الرغم من كل ما
كان لولا من مظاهر، إلا أن الأمر أخذ يتبدل وكان داروين كان حقا على صواب
في أن يجمع معا في كتاب واحد بين "علاقة الانتخاب بالجنس". ويسمى "التحاد
الإنسان".

داروين منتصرا^(*)

الداروينية حقيقة كونية شاملة

لو حدث أن زارتنا كائنات أرفى من منظومة نجمية أخرى لابد من أن تكون أرفى حتى تصل إلى هنا بأي حال - أي أرضية مشتركة سوف نحددها للنقاش معها؟ هل سنغلب ببساطة على ما بيننا من حوار برّ يتعلم الواحد منا لغة الآخر، أو أن المواضيع التي تثير اهتمام كل من ثقافتنا ستكون على نرجة كبيرة من التباعد بحيث تعوق أي حوار حدى؟ يبدو من غير المرجح أن الرحالة الأتسين لنا من النجوم سيكون لديهم الرغبة في أي حديث عن الكثير مما نعرضه من سلعا الثقافية: كالنقد الأدبي، أو الموسيقى، أو العقيدة أو السياسة. وهؤلاء قد لا يعنيهم فكسبير في شيء ما داموا لا يحوزون خبرتنا البشرية وانفعالاتنا البشورية، وإذا كان لديهم أي أدب أو فن فمن هذا سيكون فيما يحتمل جد أجنبي عنا حتى أنه لا يثير متاركنا. هناك مفكران ذكر أكثر من مرة أنهما يرقبان المرئبة مساوية لداروين وهما ماركس وفرويد، وأنا أميل إلى الشك في أن زوارنا سيكون لديهم اهتمام كبير بالحديث عنهما، إلا فيما يحتمل باعتبار أنهما من الطوائف الأنثروبولوجية. وليس لدينا أي سبب لأن نفترض أن أعمال هذين الرجلين تزيد في أهميتها عن أن تكون أعمالا محلية، ومحدودة الأفق. أعمالا بشرية أرضية تنتمي إلى عصر ما بعد الفيلسوفين^(*) (وربما يضيف البعض أن لها أهمية أوروبية وذكورية).

(*) عصر الفيلسوفين سانس عصر حلف الحياة الصيفة، بدأ منذ نحو مليون سنة. ويرغب فيه فجر ثقافة.

لما ترياضيات وشيريهه فلها شئ آخر. ربما سجد صيوقنا أن درجة ركبنا
 فيهما منخفضة انخفاصا عربيا، ولكن سيكون هناك فيهما ارضية مشتركة. سوف
 نتفق على أن هناك اسئلة معينة عن الكون تُعد مهمة، وبكذلك يكون مؤكدا لنا منطبق
 في الاجابات عن الكثير من هذه الاسئلة. سوف يزدهر الحوار، حتى وإن كانت
 معظم الاسئلة تُسأل في اتجاه واحد ومعظم الاجابات تتساقط في الاتجاه الآخر. لو
 أننا تألمنا تاريخ ثقافتى كل منا، فلا شك أن زوارك سوف يتكلمون بعضهم
 كل ذلك قد حدث في زمن سجد، إلى ما وجد لديهم من نظراء لايششيش وبيوتن،
 ولبلاتك وهايزنبرج. وتكنهم تن يشيروا إلى نظراء لفرود او ماركر، ليس بأكثر
 مما سيحدث لو أننا زرنا قبيلة لم نكتشف من قبل في ساحة بعثة قصبة، حيث لن
 نذكر أسماء من ينظرون في حضارتنا الساحر صنائع المطر المحلي، أو المسعود
 الاجال. إن أهدا عنا ليس بحاجة إلى بيده الاسخفاف بالمنجرات المحببة لفرود
 وماركر فوق هذا الكوكب حتى نصل إلى الاتفاق على أن استنتاجاتنا ليس فيها
 شمول كونى.

وماذا عن داروين؟ هل سجد أن صيوقنا لنجد داروين آخر يوقرونه كواحد
 من أعظم مفكرينهم في الرمان كله؟ هل سيكون قدرين على إجراء حوار حدى
 معهم حول التطور؟ لفرح أن الإجابة ستكون بنعم (إلا إذا كان) داروين عندهم،
 كما طرحت نى احدى اللامبات، تقوم ببعثها العلمية بينما نحن بالنسبة (لها) (1)
 فانطى جرز جالابجوس). فلنجاز داروين هو مثل تجار أيششيش. شامل كونيا ولا
 زمن له، فى حين أن تجار ماركر محدود المحلل ويزرع الزوال. ولا ريب أنه لا
 يمكن إنكار أن السؤال عند داروين شامل كونيا، حيثما توجد حياة، فالملح
 الموجود فى عمادة الحنة والذى ينظف كل التفسير هو أنها تكون معقدة بدرجة تفلح

(1) تفكر والسعادة (تمزج)

(*) هكذا صاغت ويشتر كهد. أتم أمه. إلا أن الفكرة هنا تعبرها التوسل الموانيد عند مصعب لعل
 الاسمى. الذي غير "بشبه لها" نى "بشبه له أو لها".

تقرينا أنها مما لا يمكن تخيله، ويتوجهات تنقل توها فويا بوجود تصميم عن قصد. والسؤال عند داروين، لو تألجرت أكثر سؤال أسنى ومهر عن بين أسئلة داروين الكثير، هو السؤال عن الصيغة التي يمكن بها لهذا "التصميم" المعقد أن ينتهي إلى وجود. سنجد أن كل تلكينات التحية، في كل سكان من الكون وفي أي زمن من التاريخ، ينظر هذا السؤال. أما ما هو أقل وضوحا عن ذلك فهو أن إجابة داروين عن هذا السؤال هي إجابة شاملة كونيا - وهي أن هناك تطورا تراكميا يحدث بأن تبقى التغييرات الوراثية العشوائية حية لا عشوائية. ويمكن لأول وهلة أن تصور أن إجابة داروين هذه قد لا تكون صحيحة إلا في أفاق ضيقة، فنصح فقط بالنسبة لنوع الحية التي يتكاثف وجودها في حيزنا الصغير من الغابة الكونية. وقد سبق أن برهنت على أن القضية ليست هكذا⁽¹⁴⁾، وأن الصيغة العامة لإجابة داروين ليست مجرد إجابة نصح عرضا بالنسبة لنوع الحية كما يوجد عندها وإنما هي صحيحة ولازمت بالنسبة لكل الحية تقريبا، أيضا توجد في هذا الكون. تسمح لي القارئ هذا في هذه النقطه أن أطرح رعا أكثر توامعا، وهو أن استحقاق داروين للحلوه هو في أقل القليل قريب من طرف الطيف الذي يوجد عنده أثنسئين أكثر من قرنه نظرف الذي يوجد فيه سركس. فلداروينية نها حفا أهميتها في الكون.

عندما كنت طالبا قبل التحرح في أوائل سنينيات القرن العشرين، كنا نستعم ان داروين وإن كان شخصية مهمة في زمنه هو، إلا أن داروينية - الجديدة الحديثة قد تقدمت أماما إلى حد أعده كثيرا، بحيث إنها لا تكاد تصلح مطلقا لأن تسمى بأنها داروينية. وكان طرفة البيولوجيا من جبل أسى يفرعون في كتاب عرضي، هو تاريخ موجز للبيولوجيا⁽¹⁵⁾، القول بأنه:

... لا شك أن صراع الأشكال الحية الذي يؤدي إلى الانتخاب الطبيعي بواسطة بقاء الأصلح، هو أمر تقل كثيرا درحة التأكيد عليه الآن عند علماء الطبيعة عما كان التأكيد عليه في

السنوات التي تلت مباشرة ظهور كتاب داروين، على أن ما طرحه داروين في ذلك الوقت كان اقتراحاً متبراً لتعلية.

أما جيل البيولوجيين السابقين لذلك فكان يمكنهم أن يطالعوا كلمات ويليام بيتسون، الذي كان فيما يحتمل أبرز معلم وراثي وقتها في بريطانيا، وفيها يقول:

نحن نلجأ إلى داروين نجميعه للحقائق جمعاً لا يقارن (ولكن)... داروين بالنسبة لنا لم يعد بعد يتحدث بمرجعية فلسفية. فنحن نقرأ عشروعه عن "التطور" مثلما نقرأ مشاريع لوكريتيوس أو لامارك... وكما يدرك معظمنا الآن؛ فإن فكرة تحول ككل من العنائر بواسطة خطوات غير محسوسة تسترشد بالانتخاب، فهي فكرة لا يمكن تطبيقها على الحقيقة بحيث لا يمكنها إلا أن نتعجب... أمام ما نرى من الالفة إلى تحقيق النجاح بالطريقة التي يظهرها لتصار هذه القضية.¹⁴¹

ومع ذلك فقد وجدت هيئة تحرير كتابنا هذا الفكرة على أن توكل إلى كتابة مقال عنوانه "داروين مستصراً"، وأنا عادة لا أحب الكتابة تحت عناوين قد تقرحها الآخرون، ولكنني أستطيع تحمل هذا العنوان بلا تحفظ. يبدو لي أنه في الربع الأخير من القرن العشرين أصبحت مرتبة داروين بين البيولوجيين الجادين (فيما يقابل اللابيولوجيين ممن قد تلتزموا بأفكار مسفة عقائدية) أصبحت بحق مرتبة سامية مثلما كانت في كل وقت بعد موته. وبستطيع أن نرى قصة أخرى مماثلة عن عطرية داروين تفوقت لأقصى من ذلك في سنواتها المبكرة ثم فيما تلى ذلك عن نجبتها حديثاً نجدنا ضامراً، وهي قصة النظرية الأخرى لداروين، نظرية "الانتخاب الجنسي".¹⁴²

من الأمور المتوقعة فحسب أنه بعد مرور قرن وربع القرن، ينبغي أن تكون

[*] انظر مقال "مبادئ الصوء والكشف".

صورة نظرية داروين التي لدينا الآن مختلفة عن الأصل. فداروينية الحديث هي داروينية مصفاة لها نظريات وبرهان وفيرر وهاملتون (ومما يقبل النقاش أن نضيف نظرية كيمورا وبضع نظريات أخرى). ولكنني عندما أقرأ داروين نفسه، أظل دائما عجبورا بالطريقة التي تبدو بها حديثه. ومع أنه كان على خطأ مطلق في موضوع له أهميته الثابتة، وهو موضوع الوراثة، إلا أنه أبدى موهبة خارقة هي أنه يكاد يكون على صواب في كل شيء آخر توصل إليه. ولعلنا الآن نكون مرنداروينيين الحد، ولكن دعنا نطبق "الحد" هذه بكل تواضع! فداروينيتنا الجديدة تدخل إلى حد كبير هذا في الصميم من روح داروين نفسه. ولو عاد داروين ثانية إلى رمنا هذا، فإن التعديلات التي سيراها هي في معظم الأحوال تغيرات أجرو على أن أضح أنه سيوافقنا عليها ويرحب بها على أنها إجابات بارعة واضحة في صحتها تحيب عن الألفاظ التي أزعجته هي زعمه هو. وعندما يعرف داروين أن التطور هو تغير في تكررات داخل مسنودع من جسيمات "دقيقة" وراثية¹، فإنه ربما سوف يستشهد بما يزعم أنه تعلق أبدأ ت. ه. هكسلي عند قراءته لكتاب "أصل الأنواع" نفسه: بالعبء الشديد في أن احنا منا لم يفكر في شيء من هذا!²

قد أشرت إلى موهبة داروين للوصول إلى الأشياء الصواب، وإن كان من المؤكد أن هذا قد يعني فحسب أنها صواب كما نركبها الآن. أقلنا ينبغي علينا أن نتواضع وتتواضع الكافي لأن نقر بأن الصواب لدينا قد يكون خطأ بالكامل في نظر

(*) المتعبه بهذه التصيحات هو الحديث (المعروض)

(**) هناك فحان عن هكسلي يقرر ترتيبها إلى حد الاستدلال، غير أن أفضل كثير هذه القصة عن لقصة الأحرى عن استدلته. فموضوع مع سه، ولترنور من أسطف أولسهورد. شيء من أفضة تفسر الأحداث في سخط هكسلي من أنه لم يفكر في فكرة بسيطة هكذا. وقد وحدث من زمن طويل أن قصة لمرنا تكتمل من. نسب في أن هذا الأمر كان عليه أن يستقر للفوز فتسمع عشر حتى يفكر فيه أو فوه. وكان يبدو أن في طاهر الأمر أن بيورن ارشيمير ونوتون هم اصعب كفترا، إلا أن هيفسة لن تحدهم لم يفكر زعمهم من الانتساب الطبيعي قبل القرن لتسمع عشر شيئ موضوع بحثي هي ذلك. كما نيه أيضا حقيقة أن أفضا كنبور هكذا لا يفكر في ذلك، حتى في يومنا هذا.

الاحتمال العلمية في المستقبل؟ كلا، هناك أوقات يمكن أن يُساء فيها اتخاذ موقف من التواضع في أحد الأجيال، إن لم نقل إنه قد يكون فيه تحذوق، ونحن سنستطيع الآن أن يؤكدوا ونحن ان نظرية نوران الأرض حول الشمس ليست فحسب صوابا في زمننا وإنما سنظل صوابا في كل الأزمنة المستقبلية حتى لو حدث أن أعيد إحياء نظرية سطوح الأرض وتم نقيتها على نحو شامل في بعض من عصور مظلمة جديدة في التاريخ البشري، ليس في إمكاننا أن نقول بالتعام إن الداروينية نصل إلى الدرجة نفسها من المناعة. فلا يزال في الإمكان إقامة اعتراضات وجيهة عليها، ولا يزال من الممكن المحاولة بحجج جادة على أن المرئنة الحالبية السامة التي بلغتها داروينية في عقول المثقفين ربما لن تستمر خلال كل أجيال المستقبل. وقد يكون داروين منتصرا عند نهاية القرن العشرين، إلا أنه لابد من أن نفر بإمكان أن تظهر في الصوء حقائق جديدة تحسرها في القرن الحادي والعشرين على مبدأ الداروينية أو تعديلها بحيث تتجاوز إمكان التعرف عليها، وتكون ليس هناك فيما يحتمل لب جوهرى للداروينية، تب لعل داروين نفسه كان سيعينه على انه كتب نظريته التي لا يقبل الاحتزال. لب يمكننا أن نقيم منه ما نرشحه لتفانئ على أن فيه إمكان لأن يتجاوز أي تفنيد من الواقع؟

لب الداروينية كما أطرجه، هو الحد الأدنى من نظرية أن التطور يستمر في اتجاهته التكيفية غير العشوائية بواسطة البقاء اللاعشوائي تغييرات وراثية صغيرة عشوائية. دعنا نلاحظ بوجه خاص كلمتي 'صغيرة' و 'تكيفية'. مثل كلمة 'صغيرة' على أن التطور التكيفي يحدث تدريجياً، وسوف نترنك بعد لحظة لمناذا يجب أن يكون الأمر هكذا. أما 'تكيفية' فلا نضم أن التطور كله تكيفي، وإنما نضم فقط أي اهتمامات لب دارويني تقتصر على أحد أجزاء التطور وهو الجزء التكيفي. ولا يوجد سبب يدعو لأن نفترض أن التغيير التطوري كله تكيفي^(٢١). وتكن حتى لو كان معظم التغيير التطوري غير تكيفي، فإن ما لا يمكن إنكاره هو أن هناك من التغيير التطوري القدر الكافي لأن يتطلب بعض نوع من تفسير خاص. وسنجد أن ما فسره داروين تفسيراً بالغ تروعة هو ذلك الجزء من

التعبير التطوري الذي تكون 'تكيفيا'. ومن الممكن أن يوجد أي عدد من النظريات التي تكسر التعبير التاكيفي. وانتظروا التاكيفي قد يكون أو لا يكون ظاهرة حقيقتا فوق أي كوكب بعينه (وهو فيما يحتمل ظاهرة حقيقتا هي كوكبا، في شكل ما يحدث من لجاج بعقائيس كبيرة لتغيرات لمحايدة)، ولكنها ليست بالتطاهرة التي توفظ فيها حواجا حادا لتفسيرات. أما التكييلات، وخاصة التكييلات المركبة، فإيها توفظ فيها هذا الجوع القوي للدرجة أنها قد وفرت تقريبا أحد الدوافع الرئيسية للتفكير المينافيريفي. وبالتالي فإن مشكلة التكيف كانت حقا مشكلة كبيرة، مشكلة جديرة بالحل الكبير الذي وفرد داروين.

أقام ر. ا. هينر⁽¹⁾ قضية ليس فيها أي احتكاك إلى حقائق بعينها، فهي قضية من نوع فلسفة الكراسي الويرة، نقول الاستدلالية في النظرية المنطية.

من الحقائق الملحوظة انه لو حدث أن أي مفكر في منتصف القرن التاسع عشر قد أخذ على عاتقه مهمة إنشاء نظرية عن توارثة الحسيمات تدفئة، باعتبار أنها مهمة من التحليل النظري التحريدي، فقاد هذا الأمر، على أساس قنراضات معروفة بسيطة جدا، إلى إنتاج منظومة تتطابق مع المشروع الحديث عن التوارثة المنطية أو التوارثة بعناصر فاعلة.

هل هناك عبارة مشابهة يمكن أن نقونها فيما يتعلق بحتمية تب مشروع داروين التطوري بالانتخاب الطبيعي؟ وإذا كان داروين والامر هما نفساهما من العلماء المبدعين للطبيعة حتى إيها قد استخما على نطاق واسع للمعلومات الواقعية لدعم نظريتهما، ولكن هل يعكسا الآن على الرغم من ذلك، عندما تبصر إلى وراء، أن لجاج بانه لم تكن هناك فيما ينبغي أي حاجة لرحلة 'تبيجل'، ولا أي حاجة لأرخيل حادالاجوس والملايو؟ هل كان ينبغي لأي مفكر يواجه المشكلة وقد صبغت الصياغة المناسبة، أن يتمكن من الوصول إلى الحل - التي تب اذاروينية - دون أن يتحرك عن كراسيه الوير؟

بعضاً جزء من لب الداروبينية، نشأة تكاد تكون أوتوماتيكية، من المشكلة التي يحلها، عندما نعبر عن هذه المشكلة بطريقة معينة، باعتبارها مشكلة من مسكلات البحوث الرياضية. وهذه المشكلة هي أن يبحث في الداخل من فضاء رياضي هائل الحجم يشمل كل الكائنات الحية الممكنة، لنعثر على تلك الأنظمة الضمنية من الكائنات الحية التي تتكيف لتتغذى وتتكاثر في البيئات المتاحة. مرة أخرى يعبر فيشر الأمر بوضوح شديد متميز.

يُعتبر لكائن الحي متكيفاً بموقف معين، أو نحصيله للمواقف التي تشكل بيئته، وذلك فحسب بدني ما يمكننا أن نتحمله من مجموعة لمواقف أو بيئات تختلف اختلافاً هائلاً، ويكون تكيف الحيوان لها عموماً أقل جودة عما يجب، وكذلك فحسب بالمعنى العسلاوي الذي يمكننا به أن نتحليل مجموعة من أمثلة عضوية تختلف اختلافاً هائلاً يكون تكيفها مع هذه البيئة أقل جودة عما يجب.

دعنا نتخيل بعض معرض لوحوش رياضية كالموسيقية، حيث نوجد كل مجموعة أشكال الحيوانات التي يمكن تصورهما التي منى لانهائي، والتي يمكن أن تُرصد معاً بأن تغلب عشوائياً عن كل الجينات في كل انجيوومات بكل التوليفات الممكنة. وهي عبارة مختصرة، وإن لم تكن بالعبارة الدقيقة حسب ما قد يفهم من نغمات الرياضية، فسوف أشير إلى هذا المعرض على أنه مجموع كل الحيوانات الممكنة (بحسن الحظ أن الحاجة التي أوضحها هنا هي شكل من مساحة بالمراتب لا تعتمد على ندوة الترفعية). سنجد أن معظم أعضاء هذه الحيوانات الرمزية تشبه إن يتنامى أبداً بما يتجاوز مرحلة لثوية الوحيدة، وسجد أنه من بين العدد القليل جداً الذي سينمى من أن يؤخذ (أو يفسر، إلخ)، سيكون أغلبه مسوخاً بشعة مشوهة سوف تموت منكرًا. وسنجد أن الحيوانات التي تبقى موجودة فعلاً، أو التي تد لها أن نوجد بأي حال، ليست إلا مجموعة فرعية صغيرة جداً من سائر تلك

المجموعة من كل الحيوانات الممكنة، وفيما يعرض فأنا أستخد كلفة "حيوان" عن
ذات محض "الإنسيبال". ويمكن على أي حال أن نضع مكانها كلمة "نبت" أو "كائن
حي".

من المناسب أن نتصور أن مجموعة كل الحيوانات الممكنة قد صُنفت في
فضاء حلاء ورأى له أبعاد كثيرة،^(*) تعنى كلمة "المسافة" في هذا الفضاء أنها
مسافة وراثية، نو عدد التغيرات الوراثية التي ينبغي صنعها من أصل أن يتحول
أحد الحيوانات إلى حيوان آخر. وليس من الواضح كيف يمكن للمرء أن يحسب
بالفعل المسافة الوراثية بين حيوانين (لأن الحيوانات ليس لديها كلها تعدت نفسه من
المواضع الوراثية)^(**)! ولكننا نقول ثانية إن المصاحبة هنا لا تعتمد على التفرقة، وإن
كان ما نعيه واصحاً بالتحديد، كما مثلاً عندما نقول إن المسافة الوراثية بين أحد
الجرذان وأحد القنقذ أكبر من المسافة الوراثية بين الحرث والقر. وكل ما نفعه هنا
هو أن نضع في المحاور ذاتها من منظومة الأبعاد المتعددة كل تلك المجموعة من
الحيوانات الهائلة العدد التي نو توجد قط. وسوف نضمّن فيها تلك الحيوانات التي
لا يمكن أن تبقى حية حتى الآن. نها أن توجد، وكذلك أيضاً تلك الحيوانات التي
ربما كان يمكن أن تبقى حية لو أنها وجدت ولكونها والقضايا التي فط لتوجد.

الحركة من إحدى نقط هذا الفضاء إلى نقطة أخرى هي طرفة، حسب تفسير
الطرفة بأوسع معنى فه ينتصمن التغيرات بمقاييس كبيرة في المنظومة الوراثية
وكذلك أيضاً طفرات اللفظ التي تحدث عند مواضع في المنظومات الوراثية

(*) أحد ر هذه الصورة: هي حورثها عن صورة طرحها جبال ريت نعدك المحلل الأمريكي في
وراثيات السكان. هذا طريقة معينة للتعبير بشأن التطور. وقد استعملتها لأول مرة في كتابي "تاريخ
الذات الأعمى" وصيغت بها فصيحة في كتاب "تاريخ جبال التامخند"، حيث سميتها "مصفى" كل
الحيوانات الممكنة. قد تكون كلمة "مصفى" أفضل ضاعرب من "فضاء" لأن المصنف ثلاثة أبعاد، ولكننا
نقتل بمثلها هنا عند مع أبعاد تزيد كثير عن الأبعاد الثلاثة. أما الصورة، فقد عدت دليل يثبت في
كتابه "تاريخ داروين" الصورة فهو في شكل مكتبة، أطلق عليها اسم "جبال" هو مكتبة مثلاً.
(**) الموضع الذي هو مواقع جنس معين عن الكروموسوم. (المترجم)

لموحودة، ومن حيث المبدأ فإنه باستخدام القدر الكافي من التحميل بالهندسة الوراثية - أي باستخدام الطفر الاصطناعية - سيكون من الممكن التحرك من أي نقطة في هذا الفضاء إلى أي نقطة أخرى. وثمة وصفة موحودة لتحويل جينوم أحد النشرب إلى جينوم لشمس النهر أو إلى جينوم أي حيوان آخر مما هو موجود واقعياً أو مما يمكن تصوره، وستكون هذه الوصفة بالطبع وصفة كبيرة جداً، تتضمن تغيرات في جينات كثيرة، وإلغاء لجينات كثيرة، وتضاعف لجينات كثيرة، وإعادة تنظيمات جذرية في المنظومة الوراثية. ومع ذلك فإن هذه الوصفة من حيث المبدأ وصفة قابلة للاكتشاف، وإجراء تعديدها يمكن تمثيله بأنه مرادف للقيام بكتابة ضخمة واحدة من إحدى النقاط إلى الأخرى في هذا الفضاء الرياضي. أم من الناحية العملية فسيد أن الطفرات القابلة للحياة تكون عادة خطوات صغيرة نسبياً في هذا الفضاء، فالأطفال يختلفون فقط اختلافاً طفيفاً عن والديهم، حتى وإن كان عن الممكن من حيث المبدأ أن يخشعوا اختلاف هرس أشهر عن الإنسان. بشكل التطور في سارات من خطوة خطوة في الفضاء الوراثي، ونيس في وثبات كبيرة. وبكلمات أخرى فإن التطور يكون تدريجياً. وهناك سبب عام لأن يكون الأمر هكذا، وهو سبب سوف أوضحه الآن.

في وسعنا أن نذكر بعض عبارات إحصائية عن فضائنا هذا حتى ولو كننا ذلك بنون معاتجة رياضية تكثيدية، سجد أول كل شيء في هذا الفضاء ساء فيه من كل ما يمكن من اتونيفات الوراثية والكائنات الحية التي قد تولدها هذه التوليفات، سجد أن النسبة بين الكائنات القانئة للحياة وبين الكائنات غير القابلة للحياة هي نسبة صغيرة جداً. ومهما كثر ما يوجد من طرائق لتكون الكائنات حية، فإن من المؤكد أنه توجد طرائق أكثر إلى حد هائل لأن تكون الكائنات ميتة^{١٠٦}، وثانياً، لو تحدثنا أي نقطة نبدأ منها في هذا الفضاء، فإنه مهما كثر ما يوجد من طرائق لأن تكون الكائنات مختلفة هونا، فإن من الواضح أن هناك طرائق أكثر إلى حد هائل لأن تكون مختلفة جداً. وقد يكون هناك عدد كبير من الكائنات المنجاورة في

الفضاء، ولكن هذا العدد يصبح مفرغا إذا قورن بعدد الكائنات شعيرة الجوار، وإذا نظرنا في الأمر على أنه بمثابة دوائر ذاتة تزايد لها في حجمها، فإن ما يحدث من تزايد تدريجي في أعداد شعيرة الأعداء وراثيا التي تصطب نينا هذه الدوائر، يكون تزايد بداتة أئبة ومر على ما يصبح هذا العدد من الوجية العملية عددا لا نهائيا.

نؤكد لنا انطبعة الإحصائية لهذه المحاجة وجود ما يدعو إلى التخرية في زعمه كثيرا ما يرعمه خصوم التطور من غير المتخصصين، وهو الزعم بأن نظرية التطور تنتهك القانون الثاني للديناميكا الحرارية، وهو القانون الذي يفوق إن الأنتروبية^(*) أو الشوش^(**) تحدث تزايد في أي منظومة منغلقة، إلا أن حقيقة لتطور هي عكس هذا الزعم. وإذا كان هناك ما يبدو في الظاهر وكأنه ينتهك ذلك القانون (و الحقيقة أنه لا يوجد أي من ذلك)، فهو يتعلق بالحقائق^(***)، وإن كان لا يتعلق بأي تفسير معين لتلك الحقائق! والتفسير الكارويبي هو حقا تفسير الوحيد المسموح لدينا والفاعل لأن يبقى ليفسر تلك الحقائق و يُطهر لنا كيف يمكن تها أن تأتي بوجود "دون" انتهك لقوانين الفيزياء. وعلى أي حال فإن قانون تزايد الأنتروبية يتعرض لسوء فهم مثير يستحق عنا أن نستعرض هنا استعراضا موجزا لأن هذا الجلس قد ساعد على تعزيز الزعم الحضا بأن فكرة التطور تنتهك القانون.

نأ القانون الثاني أصلا في نظرية للمركات الحرارية^(*)، إلا أن صيغته التي لها علاقة بالمحاجة التطورية يمكن التعير عنها في لغة من مصطلحات إحصائية أكثر عمومية. وصف الفيزيائي ويلارد جيبس خصائص الأنتروبية بأنها ما يحدث من تشوش في إحدى تمظومات، ويفرز القانون أن الأنتروبية الكلية

(*) الأنتروبية يعدها عموما إلى هناك دائما تزعمة لأن يعنت كل مفرد في حالة ترتيب جزيئات المادة وبعد التمررنا كمية إيجابية في عند تديميكا لحرارية، وتساوي كمية لحرارة التي تكتسب، أو فقد معلومة عن الحرارة المتفحة التي يحدث عنها ذلك. (المترجم)

(**) كلمة لشموش صاها لنها معانا الأصلي العشري، ولا يفقد بها بعض النسخ التي اكتسبه حديثا.

(***). هي بعض من التعداد الوشفي شمبه، أو المحتوى للمؤستر¹ لوخي.

لإحدى المنظومات هي وما يحبط بها لا يحدث لها أن تقل، وإي منظومة متعلقة (وإحداة ليست منظومة متعلقة) ثم تركبت لتأنها دون أي إشهاد فيها يستغل من الخارج، سوف نترج لأن تصبح أكثر نشوئاً، وأقل انتظاماً. وهناك الكثير مما هو مكتوف من أسئلة تقياس، أو تعنيا أكثر من أن تكون امثلة. فإذا لم يكن هناك شعور من أصل بنته أمين المكتبة، سوف تعاسي الكتب للمنظمة على أرفف المكتبة من ترديد سوء تنظيمها تردياً لا ينفطع وذلك بسبب أن هناك احتمالاً لا يعرف منه، مهما كان صغيراً، بأن يستعيرى الكتب سيجدونها إلى الأرفف للخطأ. وسيكون علينا أن نجلب أمين مكتبة ممتاز من الخارج إلى الداخل من المنظومة، بحيث يكون نازعاً براعة هائلة ويعمل على إعادة تنظيم أرفف المكتبة على نحو منهجي نشط.

والخطأ الشائع الذي أثير إليه هنا هو أن نصفى شخصياً على الفايون الثاني؛ أي أن نصفى على الكون حافزاً داخلياً أو دافعاً يدفع إلى الشوئ؛ أو أن ثمة تضالاً أكيداً نحو زرفانا^(*) نهائية من الخلل الأكمل. وهذا شططاً هو الذي يؤدي جزئياً بالنفس إلى تقبل الفكرة العموية التي نرجم ان انطور نحو استثناء غامض لتقنون. ويمكننا بسهولة نالعة أن نكتشف عن وجه الضال هنا بين نرجع إلى القياس بمثال المكتبة. ونعز عندهما نقول إن المكتبة التي لا يوجد إشراف عليها نترج بمرور الوقت إلى أن تصل لحال من العوضى، فهذا لا يعنى بذلك أنها نصل إلى حال معين تلكتت على الأرفف، وكأن المكتبة نفسها تناضل نحو هدف يقع بعيداً. والأمز عكس ذلك تماماً. فنحن نستطيع أن نحصد عدد الطرائق الممكنة لوضع عدد للكتب (ن) على أرفف المكتبة، وعدد هذه الطرائق بالنسبة لأي مكتبة ذات أهوية فهو عدد يكون حافزاً كبيراً جداً، ولا يوجد من بين هذه الطرائق إلا طريقة واحدة. أو طرائق قليلة جداً نترك معها أنها تعد في حانة من الانتظام. وهذا هو كل ما هي الأمر، وبعيدا عن أن يكون هناك أي حافز مبهذ كجاء اختلال النظام.

(*) نترفانا، أي اليوانة أو الجهدوسة حانة من سعانة تصدى بعسل اليه الماعنون نامل والسنظصر من كل الشوائب الشبوية بحيث يتوقف تم حود لغردى ونتمذج الذات كليا في اليرفانا (المترجم)

فإن الأمر هو أن عدد الطرائق التي ندرجها كاختلاف في النظام يزيد زيادة هائلة عن الضرائق التي ندرجها كحالة من الانتظام. وبالتالي فإنه عندما تهييم أي منظومة في أي مكان من فضاء كل التنظيمات الممكنة، سيكون من المؤكد تقريباً أننا سوف ندرج ما يحدث من تغير على أنه زيادة في خلل التنظيم إلا إذا تم اتخاذ إجراءات خاصة من نوع إجراءات أمعاء المكتبات. وسنجد في السياق الحالي للتطور البيولوجي أن نوع النظام اسمي الذي يتعلق بالموضوع هو التكيف، أي كون الكائن مجرباً لتغذية حيا ولتكاثر.

وإذا عدنا إلى الحاجة العامة التي تؤيد مذهب التدرجية، فإن محاولة العثور على الأشكال القابلة للحياة في فضاء كل الأشكال الممكنة يشبه البحث عن عدد قليل من الأبر في كوم قش هائل الحجم. واحتمال أن يصادف أن يقع المرء على إحدى هذه الأبر عندما نغير فترة طفرة عشوائية كبيرة إلى عكس آخر هي كومة قش ذات الأبعاد المتعددة وهو احتمال صغير جداً في الحقيقة. إلا أننا نستطيع هنا أن نقول شيئاً واحداً وهو أن نقطة البداية لأي فترة طفرة يجب أن تكون كتنا قليلاً للحياة، واحدة عن تلك التبر النفيسة المتناثرة في كوم القش. وسبب ذلك أن الكائنات التي لها الكفاية لأن تستمر في البقاء حية حتى تصل إلى سن التكاثر، هي وحدها الكائنات التي تستطيع أن تكون لها ذرية من أي نوع، بما في ذلك لفرة الطفلة. العثور على شكل جسد قابل للحياة بواسطة الطفر العشوائية ربما يشبه العثور على ابرة في كومة قش، ولكننا إذا افترضنا أننا قد عثرنا بالفعل على أحد أشكال الجسد القابل للحياة، فإن من المؤكد أننا سنستطيع أن نزيد زيادة هائلة من فرصنا للعثور على شكل آخر قابل للحياة لو أننا بحثنا في البحيرة العباشرة بدلاً من البحث على مسافة أبعد.

وينطبق ذلك نفسه على محاولة العثور على شكل لجسد محسن. إذا نظرنا في أمر وثائق طفرة تجرى ندرجك طفر متناقصة، سنجد أن العدد المطلق لمحطات الوصول يتناقص ولكن نسبة محطات الوصول التي فيها تحسن مستمرين.

بعضنا فيشر بحاجة بسيطة بارعة نبي أن هذا الفرايد ينحو إلى تجاه نكون فيه نسبة ٥٠ في المائة من التغيرات الطفرية بدرجة صغيرة جدا.^(*) وبما يبدو، فإنه لا يوجد عفر من محتجته هذه فيما يتعلق بأي بعد واحد من التباير عندما نلظر إليه في حد ذاته. ونرى انقش هنا ما إذا كان استنتاجه التديق (٥٠ في المائة) هو مما يعمر على حدة الأبعاد المتعددة، وإن كانت الحاجة في توجيهها لا تغفل الجدل، فكما كانت الوشة خلال انقضاء الوراثة وثية أكبر، فل الاحتمال بأن يكون التغير الناتج قبلا للحياة، ناهيك عن أن يكون نصيبا. وبما يبدو فسأى التدرجية، أو التمشي خطوة فخطوة في الجيرة المباشرة للإير التي تم اكتسافها بالفعل في كود القش، فهي طريقة الوحيدة لتعنون على إير أخرى أفضل. وعموما لابد من أن التطور التكييفي يجرى بلوح حدك القضاء تورلتي، وليس سلسلة من التوثات.

ونكر هل هناك أي ظروف خاصة يحدث فيها أن ينضم التطور طفرات كبرى؟ لا ريب أن هناك طفرات كبرى تحدث في التعمل^(**). وحسب ما لدينا من الاعيانات للنظرية، فبها نقول لنا إن الطفرات الكبرى "القاسية للحياة" بنفسى أن تكون نادرة أقصى الندرة بالمقارنة بالطفرات الصغيرة القابلة للحياة. ولكن حتى إذا كان من العادر جدا أن تكون الوشات الكبرى قابلة للحياة ولن نتمخ في التطور. وحتى إذا كانت لا تحدث إلا مرة واحدة أو مرتين في كل تاريخ إحدى السلاطات عند الاحقاف قبل الكامبرية^(***) إلى الآن، حتى عندما يكون الحال هكذا فإن فيه ما

(*) استخدم نلشر هذا تواتر التعميل ما يحدث عندما يعمل على تحسين وضع جوره لغيره كونه. فعندما تحرك الحمار لتتبعه حركة صغيرة جدا يكون هناك احتمال من خمسين في المائة بأن يكون هناك العودة في الاتجاه الصحيح (على بعض من الجورة). أما العرقة الكبيرة، مع المنضم لها تزيد الأمور سوءا (بعضى لو كنت في الاتجاه الصحيح، إلا أنها ستجاوز الهدف المطلوب).

(**) الطفرات الكبرى، أو التغير الوثات، هي طفرات درجة كبيرة، وتتمثل التغير لست في صفات الكيفية هو التغير الاستمرارية، حين تسمى حشرات اللذات الخطوة -تقا حيث يتفر أن يوجد قرر استعمار^(***) الاحداث من كسرية هي فكر ناهور لحيوية الشنفة تحلب الحياة القديمة وتديزل بالتصغير لست ردة بيرة بعضى في هذه لصحور. (الفرحد)

يكفى لأن يحدث تحولاً في كل مسار انشعوري. وكما في أي أحد من المعقول أن يكون اختراع تقسيم الجسم إلى حلقات قد حدث في وثبة من طفرة كبيرة واحدة، ذات مرة في تاريخ أسلافها من الثعابين، وذات مرة أخرى في أسلاف المفصليات والديدان الحلزونية. ومنحرف أن حدث ذلك في كل من هاتين السلالتين، حتى تغير كل المنحرف الذي يتواصل فيه الانتخاب العادي التفاضلي من الطفرات الصغيرة. ولا بد من أن الأمر كان فيه ما يشبه هذا تغيراً كارثياً مفاجئاً في الشعاع الخارجى. وكما أن إحدى السلالات تستطيع بعد أن يموت عدد مرعب من أفرادها أن تتعافى وأن تتكيف مع ما حدث من تغير كارثي في المنحرف الخارجى، فإنه بعقل ذلك تماماً ربما تستطيع إحدى السلالات ما يتلو عن انتخاب طفرات صغيرة أن تتكيف مع كارثة طفر ندرجة كبيرة مثل طفرة أول تقسيم حلقي.

نحل مثلاً عن التقسيم الحلقي سيدو في فضائنا لكن الحيوانات التي يمكنه وكأني يشبه ما يتى. تتطرق وثبة طفورية كبرى عنيفة من أرض التوالدين القابضة تماماً للحياة لترسو في جزء بعيد من كومة القش، بعيد عن أي إبرة من المناطق القابضة للحياة. ويولد أول حيوان حلقي: كان عجيباً مسخ، ليس فيه من ملامح جسده التفصيلية أي مما يهينه لأن يبقى حياً وهو في معماره الحلقي الشديد. هذا كائن يسعى أن يموت. إلا أنه يتصانف أن هذه الوثبة في الفضاء الوراثي تتطابق مع وثبة في الفضاء الجغرافي، ويجد المسح الحلقي نفسه في جزء بكر من العائم حيث يعيش سهل والمنافسة هينة. عندما يجد أي حيوان عادي نفسه في مكان غريب، كفارة جديدة مثلاً، فإن ما يكثر أن يحدث عندها على الرغم من سوء تكيفه للظروف الجديدة، هو أنه سيقف حياً بنق الأنف. فمع تعدد المناصم، سيقف ذريته حية لعدة من الأجيال يكفى لتكيف مع الظروف العريضة، بواسطة التراكب المعتاد لظفرات الصغيرة للانتخاب الطبيعي. وربما كان هذا هو ما حدث مع مسخنا الحلقي. لقد بقى حياً بنق الأنف، ولمكر لذريته بواسطة الانتخاب الطبيعي العادي بالطفرات الصغيرة، أن تتكيف مع الظروف الجديدة جده جذرية التي فرضتها

الصفرة الكبرى، وعلى الرغم من أن وشة الطفرة الكبرى قد رست بعيدا عن أي لبرة في كوكب القش، إلا أن اندماج المناصة قد مكّن سلالة المسخ فيما نلبي من أن تتق طربها وبدأ نداء أقرب لبرة. وكما ثبت في النهاية، فلبه عندما بنم اكتمال كل التطور التوعوي عند المواضع لوراثية الأخرى، سنجد أن التخطيط الجسدي الذي يتمثل في تلك الإبرة الأكثر قربا قد انبثق في النهاية كتخطيط لرقى مسر التخطيط اللاحتفي لجسد السلف. وهكذا ثبت في النهاية أن الوضع الأمثل المحلى الحديد، الذي وثب الأبرة وشة عنفة على مقربة منه، هو لرقى من الوضع الأمثل المحلى الذي كانت تتحسر فيه سابقا.

على أن هذا نوع من التخمين ينبغي ألا نعلمس فيه إلا كملاذ أخير. ونظرا لتتصب أماننا بحاجة أن نسير التريجي خطوة خطوة خلال القضاء الوراثي هو وحده الذي يتوافق مع ذلك النوع عن التطور التراكمي الذي يستطيع أن يسي التكيف المعقد بتفاصيله، وحتى لو كان التقسيم الحلقى كما في مبتنا ينهي إلى شكل لرقى لتجسد، إلا أنه قد بدأ ككارثة في حاجة إلى التكيف على تحملها، تماما مثلما يحدث مع كارثة مناخية أو تركانية في البيئة الخارجية، والانتخاب التريجي التراكمي هو الذي يهندس التعافي خطوة خطوة من كارثة التقسيم الحلقى، تماما مثلما يهندس حالات التعافي من الكوارث المناخية الخارجية، والتقسيم الحلقى حسب التخمينات التي مررتنا ثواب؛ قد استمر بأقبا، ليس بسبب أن الانتخاب الطبيعي قد حياء، وإنما بسبب أن الانتخاب الطبيعي قد وحد طرائق تعويضية للبقاء على الرغم منه، أما حقيقة أنه قد انبثقت في النهاية عزايا مسر تخطيط التقسيم الحلقى للجسد، فإنها مجرد علاوة إضافية لا علاقة لها بالأمر. وهكذا فإنه ثم نصح تخطيط الجسد الحلقى في التطور، وإن كان من الممكن أن هذا التخطيط له يكن قط مجيدا بواسطة الانتخاب الطبيعي.

إلا أن التريجية هي على أي حال جزء واحد لا غير من ثل لداروينية. وإذا كنا نؤسر بأن التطور التريجي موجود في كل مكان وزمان إلا أن هذا لا

يجعلنا ملتزمين بالضرورة بأن الانتخاب الطبيعي للذرويني هو، ميكانيكياً، الموجه الذي يبتدىء به البحث خلال الفضاء الوراثي. ومن المحتمل إلى حد كبير أن موتو كيمورا على صواب عندما بصمغ على أن معظم الخطوات التطورية التي تبدأ بخطوها خلال انقضاء الوراثة هي خطوات غير موجبة، وهكذا سفند إلى حد كبير أن مسار الخطوات التدرجية الصغيرة التي نتخذ بالفعل هو مما قد يشكل مساراً عشوئياً بدلاً من أن يشكل مساراً موجهاً بالانتخاب، ولكن هذا لا علاقة له بموضوعنا، إذا كان اهتمامنا - للأسباب السابق ذكرها - ينصب على التطور التكيفي وقد وضع إزاء التعبير التطوري في حد ذاته. وكيمورا نفسه بصراً^(*) في صواب على أن نظريته نظرية الحياد ليست في تضاد مع الرأي الأثير بأن التطور في الشكل والوظيفة يكون موجهاً بالانتخاب الدارويني. كما أن:

هذه النظرية لا تتكرر نور الانتخاب الطبيعي في تحديد مسار التطور التكيفي، وإنما هي تعترض أن نسبة صغيرة لا غير عن تغيرات لنا هي التطور تكون لها طبيعة تكيفية، في حين أن الأغلبية العظمى من الإحلالات الجزئية الصامتة من حيث التأثير في المظهر لا تمارس أي تأثير له مغزى في النقاء والتكاثر وتتحرف عشوائياً خلال الأنواع.

نحسبنا جفائق التكيف على أن نستنج أن المسارات التطورية ليست كلها عشوائية. ولابد من أن يكون هناك بعض توجيه لا عشوائي تجاه حلول تكيفية لأن اللاعنوائية هي بالضبط ما نكونه للحلول التكيفية. ولا يمكن للسير العشوائي، ولا

(*) نعت كلمة بصراً فيها شيء من التعديعة. والآن وقد نفى البروجيمور كيمورا - فمما سنضيق أن نضمن حد يقار العسة الأثيرة التي رواها - أنه جون ميارد سميث. من الحقائق أن كتاب كيمورا يتضمن مقولة أنه لا بد من أن يكون للانتخاب الطبيعي دور في التطور التكيفي، إلا أنه حسب ما يذكر ميارد - سميث - لم يحصل أن يكتب هذه الكلمة بنفسه - أضف من سميثه جسم غرو عتتم لوزانة الأمريكي لفرمود أن يكتبها له. وكتاب كيمورا - عنوانه النظرية المتعادلة للتطور لبروجيمور - (تسردج، مطبعة جامعة كمبريدج، ١٩٨٢)

لتحروب العشوائى، ان يؤدي أى منهما بذاته إلى تاجر المهمة، ولكن هل لاد عن أن يكون الميكانيزم الموجه هو المحسوسة التبعيات لمتزويضى حيث انقضاء للاعتبوسى للتغيز التلقائى العشوائى؟ يفترض فى الألوخ الواضحة من النظرىات البديلة وجود بعض نوع من تغاير لا عشوائى، أى تغاير موجه.

والاعشوائىة؛ هى هذا لتسابق، معنى التوجيه إلى ناحية التكتيف. وهى لا معنى لاعداد السببىة. فالتطورات سببىها بالتطبع أحداث فىزىقىة كما مثلا فى حالة قذائف الاشعة الكوبىة. ونحن عندما نقول ان التطورات عشوائىة لما معنى فحسب نونا عشوائىة فيما يتعلق بالتحسن التكتيفى⁽³⁷⁾. ويمكننا أن نقول، مرر باله المستق، إن التهل التوحىد لانتخاب الطبعى كتفسىر للتكتيف؛ هو بعض نوع من نظرىة من التغاير الموجه. ومن الواضح أنه يمكن عمل تولىفات من هذين النوعىين من النظرىات.

النظرىة التى تُنسب الآن الى لامارك هى نظرىة نمطىة لتغاير التوجه. وهى عادة يعبر عنها فى مبدأىن رضىسىن، الأول أن الكائنات الحىة تتحسن ختلل مدى حىاتها بواسطة مدا الاستخدام وعدم الاستخدام؛ فالعضلات التى تستخدم مثلا عندما يناضل الحىوان فى سبىل نوع معين من الطعام هى التى تنصخم، وترتسب على ذلك أن يصح للحىوان أفضل تجهىز لتحصول على هذا الطعام فى المستقبل. والمبدأ الثانى هو أن "الخواص المكتسبة" - وهى فى هذه الحالة التحسنىات المكتسبة بسبب الاستخدام - يتم توارثها، بحيث يتم مع نواصل الأجبىل، يحدث تحسن فى الذرىة. الحجج التى تُطرح ضد النظرىات التلاماركىة هى عادة حجج من الواقع. فواقع الأمر أن الخواص المكتسبة لا تورث، ودلالة ذلك، التى كثيرا ما تُجعل واضحة، هى أن النظرىة التلاماركىة لا يمكن ان تكون نظرىة صالحة لتلتطور إلا لو كان يحدث فحسب ان تورث الخصائص المكتسبة. وكمثل فى ان رنست ماير⁽³⁸⁾ قد كتب يقول:

أو نقيضاً. تمفندات المنطقية للامرك، تكون نظريته صالحة
كنظرية للتكيف مثل نظرية داروين. ولسوء الحظ أن هذه
المفندات المنطقية قد ثبت في النهاية عدم صحتها.

بيتر هرنيسن كريك^(*) تشبیه لإمكان أن تطرح هنا حجج عامة تديهية،
وذلك عندما كتب يقول:

تد بعض أحد، هي مدى ما أعلمه، اسباباً نظرية عامة تعتل أن
هذا الميكانيزم لابد من أن يكون أقل كفاءة عبر الانتخاب
الطبعي.

وقد طرحت بعدها سببين من هذا النوع في اتباع تلمحاة بأن تولدت
الخصائص المكتسبة هو "من حيث المبدأ" أمر لا يتوافق مع علم الأحياء كما
يعرفه^(**).

فأولاً: سجد أنه لا يمكن من حيث المبدأ تولدت السمات المكتسبة إلا لو
كان تشكيل الأحياء يجرى حسب "التخلق السبقى" (preformationist) بدلاً من
"تخلق المتعاقب"^(***) (epigenetic). وتشكيل الأحياء حسب وصفاة، أو برنجمج
كمبيوتر. والنقطة المهمة فيما يتعلق بالتشكيل حسب طبعة تصميم زرقاء^(****) هو أنه
قابل للتغير عكسياً، إذا كان لدينا منزل، سيكون في إمكاننا إنتاج قواعد بسيطة أن
نعيد إنشاء الطبعة الزرقاء لتصميم، وتكون عندما يكون لدينا كعكة؛ لن تكون هناك
مجموعة من القواعد البسيطة التي يمكننا من إعادة إنشاء وصفها. وكل الكائنات
الحية فوق كوكبنا هذا تنمو حسب تشكيل أجنة بالوصفاة، وليس حسب تشكيلها

(*) لعقل السبقى نظريته بأن كل أعضاء الجنين يكون لها وجود سبق في الخلية الجرثومية، والتخلق

المتأخر نظريته بأن الجين والعضوة تتكون في نسخة من الشكل المتأخر (المترجم)

(**) طبعة التصميم الزرقاء، رسم للتصميم النهائي على ورق زرقاء تستخدم عند تعيد بناء المعصار أو
الذئب. (المترجم)

بطبعة تصميم زرقاء، وفوائد التلامي تعمل فحسب هي اتجاه للأمام، مثل قواعد إحدى الوصفات أو قواعد برنامج الكمبيوتر، ونحن لا نستطيع بمعاينة احد الحيوانات، أن نعيد نشاء جينته. الخواص المكتسبة صفات تعزى إلى الحيوان. وحتى تصبح صفات متوارثة، يجب إجراء مسح (scan) للحيوان وأن يحدث للصفات التي تعزى إليه أن تستصح عكسيا داخل جينته. ونعلم هناك كوكب أخرى يجري تحويراتها بشكل للأجنة حسب طبعة تصميم زرقاء، وإذا كان الأمر كذلك، فإنه يمكن عندها أن يتم توارث الصفات المكتسبة. ونقول هذه الحاجة لنا إذا أردنا أن نعثر على شكل لامركزي للحياة، فعلينا ألا تلجأ في ذلك إلى البحث عن هذا الشكل فوق أي كوكب تتلامي أشكال الحياة فيه بواسطة التخلق المتعاقب بدلا من التخلق المسبق. وتدى بعض فكرة بعض أنه ربما توجد حاجة عامة "دهية" ضد تشكل الأجنة بالتخلق المسبق، أو طبعة التصميم الزرقاء، ولكنني لم أصل بعد إلى توصيح لهذه الفكرة.

وثانيا؛ فإن معظم الخواص المكتسبة ليست تحسينات، ولا يوجد أي سبب عام يبرر أنها ينبغي أن تكون كذلك، ومبدأ الاستخدام وعدم الاستخدام لن يفيد هنا حقا، والتحققة أنه عند الغياب بالتشثيل مع الليلى واللطف في الماكينات، فإنه ربما نتوقع أن مبدأ الاستخدام وعدم الاستخدام سيكون عاملا سلبا ضد الإنتاج. ولو كانت الخواص المكتسبة يتم توارثها بغير تمييز، لأصبحت الكائنات الحية كمتاحف تمشي بسافين ونحوى لوجه عجز الأسلاف، بعلمات ليرث من أوبنة الأسلاف، والآثار المتخلفة عن محن الأسلاف، كيف، فيما يفترض، "سيفرف" الكائن الحي وسيلة الاستجابة للبيئة بالطريقة التي تؤدي إلى أن يحسن نفسه؟ إذا كانت هناك لفلية من الخواص المكتسبة التي تعد من التحسينات، سيتوجب على الكائن الحي أن تكون لديه طريقة ما لانتخاب هذه الخواص لتعريفها إلى الجيل التالي، مع تجنب الخواص المكتسبة الضارة التي يكون عندها أكبر كثيرا. والانتخاب هنا إنما يعني

حذا أنه لابد من أن يشتمل هنا بعض نوع من إجراء دارويني. فلا يمكن أن تصلح التلامارية إلا إذا كان لها بعض أساس دارويني.

وثالثاً: حتى لو كانت توجد بعض وسيلة لاختيار تلك الخواص المكتسبة التي يسعى أن نوريث، وذلك التي ينبغي أن نهمل في التحول التالي، فإن مبدأ الاستخدام وعدم الاستخدام ليس قوياً بما يكفي لتصوغ تكيفات رهيبة وعشوائية على النحو الذي نعرف أنها تكون عليه. وكمثل فإن العين البشرية تتجعد في عملها بسبب ما لا يحصل من تكيفات دقيقة تصيلية. ويستطيع الانتخاب الطبيعي أن يجري تعديلاتاً دقيقة لهذه التكيفات، لأن أي تحسين، مهما كان هيناً، مهما كان مدفوناً بعمق في التعمير الداخلي، يمكن أن يكون له تأثير مباشر في البقاء والتكاثر. ومن الشاحبة الأخرى قبل مبدأ الاستخدام وعدم الاستخدام هو، من حيث المبدأ، غير قادر على إجراء مثل هذا تضيق الدقيق. وسبب ذلك أنه يعتمد على قاعدة خسنة فجأة تقول بأنه كلما زك استخدام الحيوان لجزء فيه هو نفسه أصبح مما ينبغي أن يزيد حجم هذا الجزء. ولعل هذه القاعدة تصلح لتضيق فراعي الحدك لتتناسب مهنته، أو تضيق عرق الزرافة لتتناسب الأشجار المرتفعة. ولكنها لا يمكن أن تصلح بأي حال لأن تكون مسنولة عن تحسين صفاء عدسة العين أو سرعة زمن رد الفعل في حجاب القرصية، فملاقة الارتباط بين الاستخدام والحجم علاقة جد فضفاضة بحيث لا تصلح لأن تكون مسنولة عن التكيف في التفاصيل للرهيبة.

سوف أشير إلى هذه الحجج الثلاث على أنها حجج الداروينية للكونية التامة. وأنا واثق من أنها حجج من النوع الذي طالب به كريك، وإن كان يقبله هو لو أي فرد آخر لهذه الحجج الثلاث بعينها يعد أمراً آخر. وإذا كانت هذه الحجج صحيحة فإن قضية الداروينية هي أكثر أشكالها شمولاً تكون هناك قد تدعمت دعماً هائلاً.

أعتقد أن هناك حججاً أخرى من نوع حجج التأمّل في الكراسي السوفوية

وثنى تدور حول طبيعة الحياة في ازدهار الكون كله، تنصف بأنها أكثر قوة
واحكاماً عن حدى، وكلها تنظر ان يتم اكتشافها على يد عن هذا الفصل مني من
حيث اعدادهم. ولكن لا نستطيع ان نسي ان انتصر داروين نفسه، مع كل ما
يمكن له من الاضاحق من اي كرسى وتير في الكون، هذا الانتصار هو في
الحقيقة المرة التي نتجت عن خمس سنوات من الاحار حول كوكبنا هذا بالذات.

التحدى المعلوماتي^(١٧)

حدث في سبتمبر ١٩٩٧، أن سمحت لفريق تصوير أفلام أسرائلي بتدخول التي عزتي في أوكسفورد دون أن أترك أن هدفهم كان الدعاية لمذهب التكوينية^(١٨). وفي سياق لقاء حدث فيه نزعة من الهواية بما يتجزأ الشك، وجهوا إلي تحدياً عنيفاً لإعطاء مثل نظرة وراثية أو لعمئية تطويرية يمكن إدراك أنها تزيد من المعلومات في الجينوم. وهذا نوع من الأسئلة لا يسأل بهذه الطريقة إلا واحد من أنصار مذهب التكوينية، وكانت هذه هي النقطة التي فتحت عيني على حقيقة أني حدثت بالموافقة على لقاء مع أنصار للتكوينية - وهو أمر لا أفعله عادة، لأسباب قوية^(١٩). ورفضت وأنا في غضبي أن اتكلم المسألة لأبعد من ذلك، وأخبرتهم بأن ينصرفوا عن التصوير. على أني في النهاية سحبت إنوماني الحاسم لقاءهم لأنهم توسلوا إلي بأنهم قد قطعوا كل هذا الطريق من أسرائيليا حصيصاً من أجل لقائي. وحتى لو كان هذا فيه كثير من المبالغة، إلا أني مع تأمل الأمر، بدا لي أنه ليس من الكرم أن أمزق ليد ابن البشر القانوني وأطردهم خارجاً، وبالتالي فقد كنت لهم.

كوفنت عن كرمي بأسلوب لعله كان يمكن أن يتبأ به أي فرد له دراية

(*) مذهب لتكوينية: يذهب إلى ما يتكرر مع التكوين في العهد القديم عن بدء الخليقة مسيحي
 حريماً (مفترحة)

(**) نظر مراسلات قدّمه مع داريني من نور - لتليل.

منكريكث الأصوليين. عندما رأيت الفيلم في النهاية بعد ذلك بعام^(*)، وجدت أنه قد وقع بحيث يعطى الخطباء كادبا ناسي "عجزت" عن الإجابة عن السؤال عن المحتوى المعلوماتي^(**). ومن العدل أن أقول أن هذا ربما لم يكن نمانا من بسب الضداع المقصود بتكامل كما قد يبدو الأمر. فعلى أن نذكر أن هؤلاء الناس "يؤمنون" حقا بأن سؤالهم هذا لا يمكن الإجابة عنه! ومهما بدا الأمر مؤسفا، فإن من الظاهر أن رحلتهم من أستراليا كان مسعها لا غير أن يصوروا فيلمنا لتصوير تلتطور يقتل في الإجابة عن السؤال.

ويتنصر وراء - وباعتبار أي قد حدث أول كل شيء سمعناهم لهم بالتحول إلى بيبي - فربما كان التصرف الأكثر حكمة هو أن اجيب بسلطة عن ذلك السؤال. وتكني أحب أن يكون قولي مفهوم ما كلما فتحت فمي - فأننا لكي رغب من أن يحس الناس بالعماء عن حديثي في العلم - ولم يكن هذا السؤال مما يمكن الإجابة عنه في عبارة تليفزيونية موحدة، فلو لا سيزم شرح المعنى التقني للكلمة المعلوماتية. ثم إن شرح علاقتها أيضا بالتطور أمر معقد - وهو ليس بالمهمة تصعبة حقا، ولكنه يستغرق وقتا. على أنه بدلا عن أن نتشغل بمزيد من الرد على الاتهامات وبالمزيد من المجدالات حول ما حدث بالضبط وقت اللقاء، سأحاول الآن اصلاح الأمور بالتوب بقاء بأن اجيب عن السؤال الأصلي عن "تفندي" المعلوماتية إجابة بالتطول الكافي - بالتطول الذي يمكن التوصل له في مقال ناتمعي الصحيح للكلمة.

طرح المهندس الأمريكي كلود شانون في ١٩٤٨ التعريف النفسي لكلمة

(*) لم يتناول مسجود غير هذا بل يرسلوا لي نسخة منه: وسيت مرة بالكتاب خبري لك الظاهر له أحد الزملاء الأمريكيين.

(**) اختر مقال جاري ولينامز انتقد. عن حجاج تشكيلية، حصة سبكت ١٨ (١٩٩٨)، ٣، ص ٧-١٠، وفيه الرد عن كيف أن سكتي صعبا (لأنه حول أن قورر ما أنا كك خاطر. جد) له خطأ لينر ولكنه برء اعنيار عن العادة عن السؤال. أعنته لعدة مر وعة على نعم واضح نجسة عن سؤال مختلف.

معلومات. لما كان شانون يعمل موظفا في شركة تليفون بل، فقد اهتم بأن يعبر
 معلومات كسنة اقتصادية. يقتضى نقل الرسائل عبر خط لتتبعون ثمننا مكلفا،
 وسعد أن الكثير مما يمرر في الرسالة ليس من المعلومات؛ وإنما هو 'حشو' كلامي،
 ومن الممكن توفير النقود بأن نعيد تدوير الرسالة لإزالة أي حشو. والحشو
 مصطلح تكفي آخر طرحه شانون على أنه عكس المعلومات. والتعريفان كلاهما
 رياضى، ولكن نستطيع أن نقل المعنى الحدى عند شانون في صيغة كلمات^(*).
 الحشو هو أي جزء من الرسالة غير مفيد كمعلومات؛ إما لأن المتلقي يعرفها من
 قبل (فلا يدهش لها) وإما لأن هذا الجزء يكرر أجزاء أخرى من الرسالة. وسعد
 في حصة زوفر هو كلب من نوع 'بودل' أن كلمة 'كلب' تعد حشوا لأنه كلمة
 'بودل' تجربنا بتفعل ان زوفر كلب. وسوف نحذف للكلمة الحشو من أي بريقة
 اقتصادية، وهذا بالتالي يريد من نسبة الجزء المعلوماتي في الرسالة. وعندما نكتب
 رسالة فيها الوصول سطر حثك جدا، فضلا عما كوناك في طاب' أيضا نحمل
 المعلومات نفسها للرسالة الأطول كثيرا والأكثر حشوا التي تقول سوف اصل الي
 منزل جون في كندا بعد ظهر يوم الجمعة؛ أرجو عن فصلك أن تلاحظي عند
 طائرة التكونكورد؛ خطوط الطيران البريطانية. ومن الواضح أن الرسالة الترفيعة
 النموذجية أرحص في إرسائي (وإن كان متفهما قد يضطر إلى أن يفك شفرتها
 بصعوبة أكبر، فالحشو في الكلام أنه فوائده لو بسينا الاقتصادية). لو كان شانون أن
 يجد طريقة رياضية تتضمن فكرة أي رسالة يمكن تحليلها إلى ما فيها من

(*) من المهم ألا نفكر بانود على شون - بسبب تعريفه اللغوية والحسية في التعبير عما أعتمد أنه حلالة
 مفردة. ويشفي عن الرياضيين من الغراء أن يفتقروا مباشرة على العمل الأصغر الذي كنهه -
 شانون و.و. ويفر بحوالي النظرية الرياضية للاتصال (مطبعة جامعة إلينوي، ١٩٤٩)؛ وما يبرهن
 في كود شون له حد تكاثر مفرد بالتحليل. وقد أشاد ذلك مرة صنفوقا أنه من لسراج زر تشغين
 واحد وعشرا عشر نور يفتح عطاء تصدوق بيضا، وتظهر - ميكانيكا، بعد لا عمل وتوقف تشغيل
 المسدوق. ثم تمنى اليد وتلقوا تصدوق. وكذا نقل برقر على كرات: 'صناد بعض شيء من خشت
 شور لا يوصف في تلك الماكينة التي لا يفعل شيئا - لا تفعل أو شيء، مطلة - إلا أن توقف تشغيلها
 في نفسه

المعلومات* (وهي ما نستحق أن ندفع لها ثمنًا)، وما فيها من "الخبو" (وهو ما يمكن أن نشطبه من الرسالة، مستفيدين بذلك اقتصادياً، لأن الخبو في الواقع هو مما يمكن تمتعنا أن يعيد بناءه) وما فيها من "التشويش" (وهو فحسب مجرد تقنية عشوائية).

سنجد أن حصة هذا الأسبوع أظطرت السماء يومياً في أو كمفورة* تحصل نسبياً معلومات قليلة لأن المتلقى لا يندهر لها. ومن الناحية الأخرى سنجد أن جملة هذا الأسبوع أظطرت السماء يومياً في الصحراء الكبرى* فيها رسالة لهما محتوى معلوماتي كبير، ونستحق تماماً أن ندفع لها ثمن إضافي لإزالتها. أراد شانون أن يصوغ هذا المعنى للمحتوى المعلوماتي على أنه قيمة الإدهاش* وهذا له علاقة بالمعنى الآخر - وهو المعلومات التي لا تتكرر في أجزاء أخرى من الرسالة* لأن المعلومات المتكررة تفقد قدرتها على "الإدهاش". دعنا نلاحظ أن تعريف شانون لكمية المعلومات تعريف لا علاقة له بما إذا كانت المعلومات صحيحة. والمعيار الذي توصل له شانون معيار إبداعي ومرضي حدسياً، وهو بغور مفترحاً، دعنا نقرر أولاً ما عند المتلقى من جهل أو لا يقين قبل تلقي الرسالة، ثم نقرر ذلك بما يتبقى لديه من جهل بعد تلقي الرسالة. سيكون المقدار الذي قل به جهته هو المحتوى المعلوماتي. ووحدة المعلومات عند شانون هي البتة - "bit" وهي اختصار "الرقم الثنائي" بالإنجليزية "binary digit". وتعرف البتة الواحدة بأنها كمية المعلومات اللازمة لتخفيض التلا يقين المسوق عند المتلقى إلى النصف^(*). مهما كان مقدار هذا التلا يقين المسوق (سبلا حظ للقراء الرياضيون هنا أن البتة هي إذن قياس لوغاريتمي).

سيكون علينا عند التطبيق أن نجد أولاً طريقة لقياس التلا يقين المسوق - ذلك الذي سوف ينخفض بالمعلومات عند وصولها، ويسهل عمل ذلك بالنسبة لأسواع

(*) تعريف لتقدير البتة هو أنها أصغر وحدة معلومات يمكن معها تمثيل رسالة (مترجم)

معينة من الرسائل البسيطة، وذلك طعة من الاحتمالات، فنحرض أن لنا ينتظر موتودا برف عيدت طفله من جدال شبك. إنه لا يستطيع أن يرى أي تفصيل، وبثنتي فذا وافقت إحدى الممرضات علي أن نسمك له بطبقة وردية إذا وندت له بنت، وبطافة زرقاء اذا ولد له ولد، ما هي كمية المعلومات التي نتغل عندما تلوح الممرضة مثلا ببطافة الوردية للأب السعيد؟ الإجابة هي بنة واحدة - فاللا يقين المسبق فذا انخفض تى للنصف. الأب يعرف أن ولدا من نوع ما سيولد، والنقاسي في لا يقينه يكون في احتماليين لا غير - ولد او بنت - وهما احتمالان (بالنسبة لاهامنا من هذه المناقشة) يتساويان في درجة احتمالهما، والبطافة ثورية تخفض اللايقين المسبق عند الأب من احتمالين إلى احتمال واحد (بنت). وإذا لم يكن هناك طبافة وردية، وإنما هناك طباط بخرج من الحجر، ويصاح الأب بيده ويقول، تبروك ايها الرجل العجوز، يسعدني أن يكون لول من يخبرك بأنه أصبحت لديك ابنة، سنظل كمية المعلومات المنقولة في هذه الرسالة ذات الكمك الأربيع عشرة هي كمية عن بنة واحدة فقط.

نُحْمَرُ معلومات الكمبيوتر في تعاقب من أرقام النصف والواحد. وهناك احتمالان اشق لا غير، وبالتالي فإن كل صفر أو واحد يستطيع حمل بنة واحدة. وكثيرا ما نجد أن سعة ذاكرة كمبيوتر، أو سعة تخزين أحد الأقراص أو الشرائط، كتها تقاس بالبتات، وهذه السعة هي المجموع الكلي لأرقام الصفر أو الواحد التي يمكن أن يحملها أي منها، ومن الأسهل لأغراض معينة استخدام وحدات قياس من الثانية byte (8 بتات)، أو للكيلوبايتة (1000 بايتة)، أو الميغا بايتة (مليون بايتة) أو الجيغابايتة (1000 مليون بايتة)^(*). ونلاحظ أن هذه الأرقام تشير إلى السعة

(*) هذه الأرقام المشهورة كلها تعريفات عشوية. ونجد في عالم الكمبيوتر، أن البتات تعزبة القياسية كيوا و"جيجا" نوح أشهر لأقرب - ثم سبقت نرقم 2. وهكذا فإن الفلوبايتة ليس 1000 بتة، وبسبب هو 1024 أو 1024 بايتة، وميغا بايتة تسعة مليون بايتة وإنما هي 202 بتة أو 1048576 بتة. ونوك كسر فظهور ثمانية أصابع أو سعة عشر أصبعا دلا من عشرة، ولهذا سم اصراع كمبيوتر بتر بتر. وبحر من صنع هره أن يقرر تعنيه ثر الأشكال حمارا لها دلا مره

الكلية المتاحة، وهذه هي أقصى كمية معلومات تكون للجهاز القدرة على تخزينها، أما كمية المعلومات المخزنة بالفعل فهي أمر آخر، ويتصنف أن سعة فرص عديم عندي هي 4,2 جيجا بايتة. وحالياً فإن ما استخدم فعلاً من هذا الأختزان لمعلومات هو ما يترك من 1,4 جايجا بايتة. بل وحتى هذا لن يكون محتوى المعلومات الحقيقي للقرص بالمعنى الذي عند شأنون. فالمحتوى المعلوماتي الحقيقي يكون أصغر، لأن المعلومات يمكن اختزانها بطريقة أكثر اقتصاداً، نستطيع أن نصل إلى محصر فكرة عن المحتوى المعلوماتي الحقيقي بأن نستخدم واحداً من تلك البرامج البارعة للضغط مثل برنامج ستافيت^(*) (Stuffit). يبحث مشروع ستافيت عما يوجد من حشو في تعاقب أرقام الصفر والواحد، ويزيل نسبة كبيرة منه وذلك بواسطة إعادة التشفير. بين يزيل ما يقبل للتنبؤ داخلياً، لن نتوصل إلى أقصى حد من المحتوى المعلوماتي إلا إذا كان كل رقم من واحد أو صفر فيه ما يهبط بالتساوي (وهذا أمر ربما لا يمكن قط التوصل له عملياً)، ومما يحدث زوئنيا أن البيانات قبل أن تبت بكل حجمها من خلال الانترنست، يتم ضغطها للاقلال من الحشو^(**).

في هذا كله اقتصاد جيد. إلا أننا نجد من الجانب الآخر أن الاحتفاظ ببعض الحشو في الرسائل نوب فكرة طيبة، فقد في تصحيح الأخطاء، فالرسالة التي تخلو

الحساب العنصرى. كما أنه لو ما جرب نقت، وتكني ولعمري نرت أن لغات الهاتلة التي ستفقا نرى المدى لتفسير على هذا التحول شعوراً بهما التغير من فوائد أكيدة غير المدى لتحويل. وأول كل شيء قد سيكون عيب أن تتأخر محاولات ثانية -أية من بضعة أشهر-

(*) ستافيت برنامج مكون من مبرمجين مشتركة لاستخدام كمبيوترات مصممة لتكرات معينة في صياغة تعاليف وتسمح لها بالاعتماد على عدة فريجات. (المعرجد)

(**) ثمة تحقيق مهم لهذا الجانب من نظرية المعلومات. وهو ما فكر فيه موريس برونو من أن المعلومات نصية قد ترميزها بحيث تزيل مخاطر هامة من الحشو قبل أن تغزر رحلتها بجمع. إحدى الطرق التي فعل بها بث هي بإعداد إشارة عن وجود تخبر من لمتله (ما يخلق فيه ترويضون لمتنفسق) بدلاً من أن سجل باستمرار لتدالة لتدويه لتعلم (وهذا أمر فيه حشو غير لأنه لا تغيب سريعاً ولا عشوائية). وقد عكفت فكرة بارنو في كتابه "السيخ كورس فرج" (نشره نصوى، ١٩٩٨ - بوسطن، هارفورد، ميفرن، ١٩٩٨)، ص ٢٥٧ - ٢٦٦.

نماذج من الحشو، عندما يحدث فيها خطأ لا يكون هناك بعدها أي طريقة لإعادته لإنشاء ما كان مقصوداً، ويحدث كثيراً أن تتضمن شفرات الكمبيوتر عن عمد حشواً تفنك تطبيقاً للمساعد في تكثف عن الأخطاء، ودنا أيضاً لثبته إجراءات شتى لتصحيح الأخطاء، نغمد على وجود حشو. وعندما أصبل الى الحديث عن الحشومات، ماعود إلى هذا التمييز الثلاثي بين أسعة الكلية للمعلومات، والسعة المعلوماتية المستخدمة بالفعل، والمحتوى المعلوماتي الحقيقي.

هكذا كنتيجة لبعاد بصيرة شانون، فإن المعلومات من أي نوع، بصرف النظر عما تعنيه، وبصرف النظر عما إذا كانت حقيقية أو زائفة، وبصرف النظر عن الوسط الفيزيقي الذي يحملها، فإنها كلها قد جعلت قابلة لأن نفس باتينات ولأن نترجم إلى أي وسط آخر للمعلومات، استخدم ج. ب. س. هالين، البيولوجي العظيم، نظرية شانون بحوسب عدد بتات المعلومات التي تنقلها شحنة من نوع الشغالات إلى زميلاتها في الخلية عندما تعبر ليم رقصة^١ عن موضع مصدر الطعام (ما يفرق من ٣ بتات للإتياء عن اتجاه الطعام، و ٣ بتات أخرى للإتياء عن مسافة موضع الطعام). واستخدمت أيا الوحدات نفسها حديثاً لأصب أي أحتياج لأن أضع جنباً ١٢٠ مباحثة من ذاكرة الكمبيوتر المحمول لأحترق فيها نغمات الإفتتاحية المنصرفة التي ألقها ريتشارد شتراوس هكذا تكلم رازدشيت^٢ (الحسن ٢٠٠١)^{١٦} نفى أريد أن أعر فيها وسط محاصرة لي عن التطور. واقتصاديات شانون تمكنا من أن نحسب كمية ما استنفقه من زمننا الحديث حتى نرسل بالبريد الإلكتروني النص الكامل لأحد الكتب إلى ناشر في قطر آخر. وهكذا فإنه بعد مرور خمسين عاماً على شانون، أصبح هناك وجود ذاتي لفكرة أن المعلومات تعبر سلعة قابلة لتقبس وقابلة للتحويل مثلها تماماً مثل النفود أو الطاقة.

(*) خير تعريف هذا هو أن مسود كتابه لصانع المساعد لأصلي، حيث يصف كيف ر مع كمبيوتره تحدث تصوراً بما أنشأل بيضة تطور شرجها لايشغل معدة ثبه الحشرات سمها لبيومر سدا، وأنه أليس عندما نرسل أثر نكذ وكسه سمع نحن هكذا تكلم رازدشيت. (الترجمه)

يجعل لنا المعلومات طريقة مماثلة جدا لطريقة الكمبيوتر، وهي استطاعت
 ان تقبس أيضا سعة الجينوم بالبيئات، إن كنا نملك، ولا يستخدم لنا شهرة رسمية
 ثنائية، ولكنه يستخدم شهرة رباعية، وفي حين ان وحدة المعلومات في الكمبيوتر
 هي واحد أو صفر، فإن وحدة المعلومات في لنا يمكن ان تكون سة (T) أو (A)
 أو س (C) أو ج (G)^(*)، وعندما ادكر ان التقاربي ان موضعنا معين في تتابعنا لنا
 هو ث (A)، ماذا يكون قدر المعلومات التي انتقلت منى تقاربي؟ نسبتا بقياس
 التلغين المسوق. ما هو عدد الإمكانيات المفتوحة قبل وصول الرسالة (A)؟ العدد
 هو أربعة. ما هو عدد الإمكانيات الباقية بعد وصولها؟ واحد، وبالتالي فإن التقاربي
 قد يعتقد ان المعلومات المنقولة قدرها أربع بتات، ولكنها هي الحقيقة بتان لتتسار.
 وذلك هو السبب (بافتراض ان الحروف الأربعة تتساوى في الاحتمال، مثل الألف
 الأربعة في حزمة ورق لعب الكونتسية)، دعنا نتذكر ان العيبس عدد ثابون يعني
 بطريقة الأكثر اقتصادا في نقل الرسالة، دعنا نفكر فيه كعدد لبنة بعدد لا تتسار
 يكون على التقاربي ان يسألها حتى يصير الحيز ليصل إلى أقصى انشاء من لا يقين
 من أربعة إمكانيات، وذلك بافتراض ان التقاربي قد خطط لسئلته بأكثر طريقة
 "فصلانية". ترى هل الحرف الخاضع موجود في الابجدية الإنجليزية قبل (D)؟^(**)
 لا، وهذا يضيق الإمكانيات لتصبح T أو G وسنحتاج الآن إلى سؤال واحد فقط
 لمعرفة الحرف. وبالتالي فنته بهذه الطريقة للقياس، يكون لكل حرف في لنا سعة
 معلومتك من بتين لتتسار.

حيثما يمكن التعبير عن اللابفين المسبق عند التلقى بحث من البتات لتتسار

(*) الحروف الأربعة تتساوى فواحد خمسة في تركيب لنا هو للتتسار، والتتسار والتتسار والتتسار
 (المترجم)

(**) في شان التقاربي كمدينا يمكن الأكثر ضيقه هو أنه يسأل، هل الأربعة حتى لاعدة من سبع
 التتسار؟، ادكر هذا يسأل لنا رسالة بأربعة بتات، ذلك ان لغواصنا لا سبع أو الأربعة
 الأربعة لنا ان تقع ضيقا في عاشر ثمانية بتات من التتسار أو التتسار بين هذا التتسار في
 الحقيقة وضع لغواصنا لتتسار

بنسأوى احتماليًا هو العدد (ن)، فإن المحتوى المعلوماتي للرسالة التي تقلل عدد هذه التداخل إلى واحد هو $\log_2 n$ (أي الأكر الذي يجب أن يرفع له لرقم (٢) حتى ينتج العدد (ن) من تداخل. لو أننا احضرنا ورقة كوتشينة، أي ورقة من رزمة كوتشينة عادية، سنكون العبارة التي تعبر عن هوية هذه الورقة هي $\log_2 52$ ، أو ٥.٧ ببتة من المعلومات. ونكلمات أخرى، إذا كان لدينا عدد كبير من أشعل التخمين، سنطلب تخمين ما نكونه الورقة في المتوسط ٥.٧ سؤالًا من أسئلة عددنا، بشرط أن نكرر طريقة لقاء الأسئلة هي بأقصى الطرائق اقتصادًا. وقد يؤدي أول سوالين إلى تثبيت عن المجموعة التي تنتمي لها الورقة (هل هي باللون الأحمر؟ هل هي الشكل البيضاوي؟) وما ينبهي من أسئلة ثلاثة أو أربعة سوف يودي بالتتابع إلى تقسيم المجموعة إلى ما هو أصغر (هل هي ٧ لو أكثر؟ ألح)، حتى نتوصل في النهاية إلى الورقة المختارة. وعندما يكون للتأيقين المسبق هو بعض خليط من بدائل لا تنسأوى احتمالًا، ستصبح معادلة شانون في شكل متوسط تزيد حسابه تعقيدًا على نحو هين، ولكنه يمثل جوهرًا ما سبق. وفيما يعرض فإن المتوسط المحسوب لمعادلة شانون يمثل معادلة استخدمها الفيزيائيون منذ القرن التاسع عشر لحساب الأنثروبيا. وهذه النقطة دلالات تشير الاهتمام ولكني لن أتبع هذا^(*).

يكعبنا هذا كخلفية عن نظرية المعلومات. وهي نظرية مارثت نحطيني من رسم ضوئيل، وقد استخدمتها في الكثير من أوراق بحنى العلمية عبر السنين. دعنا الآن نركز في طريقة ربما نتعكن بها من استخدامها للسؤال عما إذا كان محتوى معلومات الحينومات يتزايد بانتظور. دعنا أولاً نتذكر التمييز الثلاثي بين السعة تكتية للمعلومات، والسعة التي نستخدم فعلًا، والمحتوى المعلوماتي الحقيقي عندما نحترز المعلومات بأكثر طريقة اقتصادية ممكنة. نغادر السعة الكلية للمعلومات في الجينود البشري وحدات جيد بنة. أما البيكتريا السانعة في الأمعاء، فكريًا

(*) استخدمه الانكولوجيون بعدا هذه المعادلة لأمونر على لتوع.

إشيزبشياكو لاى، ففقدت موحداً المباحية، ونحن، مثل كل الحيوانات الأخرى نختار من سلع، لو كان مناهاً لنزعه الأى، لصنفاه على انه طيبة بكثرية. وبالتالي فإنه قد حدث خلال بلايين سنوات للتطور، أكثر مرات منذ عايش هذا الصف، لو هذه الخلية التكريرية أن زالت، تسعة المهنوماتية للجنوم البشرى بمقدار تحله يصل إلى ثلاث مراتب من القوى الأساسية (أس المتعددة) - أى ما يقرب من ألف ضعف، وهى هذا ما هو معقول ومريح لإرضاء كرامة الإنسان.

هل ينبغي إذن أن يحسن الإنسان بجرح لكرامته من حنيفة أن سمائل الماء ذى تصرف، أى ثرينوروس كريتوس له سعة جنوم تغد باربعين جيجا بنة، وهى مرتبة قوة أسية أكبر من مرتبة الجنوم البشرى؟! لا، لأن ما يحدث على أى حال، هو أن معظم سعة الجنوم لأى حيوان لا تستخدم فى تخزين معلومات مفيدة. فبناء جينات كثيرة لا وظيفة لها (انظر أسفله). والكثير من ذلك الصف المتكرر، قد يكون مفيداً للتجربات الطبى الشرعية ولكنه لا يُترجم إلى مرونير فى تخلياً الحياة. فالمسائل ذو العرف لديه قرص من سنب للمعلومات أكثر من قرصاً بصن، ولكن حيث أن الجزء الأكبر من هذين الفرصين الضئيل لا يستخدم، لى يكون هناك داع لأن نشعر بالمهانة. والآنواع ذات الطراية لتمسك الماء لديها جنوم اصغر كثيراً، ولعله مما يتطلب التأمّل معرفة السبب فى أن يكون حجم جنوم سمائل الماء هيه كل هذا الإغراق. وتفسير ذلك من وجهة نظر تطورية تفسير بسيطاً^(*)

من الواضح أن سعة المعلومات تكتية للجنومات تتباين علينا عالمياً غير مماثلت لتكائنات الحياة، ولابد من أنها قد تغيرت كثيراً فى التطور، تغيراً يتعرض له يتم فى الأجيالين. وفقدان المادة الوراثية يسمى بالمشطب. كما أن هناك جينات

(*) طرحت فى كثير (البحر الأسي - ١٩٧٦) أن هذا الفصل من كتابه عنصر صغير، وقد أعد أهدى من قرائه من العلماء تحت شعاره الخار من هو من الأستر، لطبعة القصة (مجموعة خمسة ١٩٨٩)، من ٢٤ - ٢٥ من ٢٧٥.

جديدة نشأ من خلال أنواع مختلفة من التكرار، ويتضح هذا جيداً في جزىء الهيموجلوبين، وهو الجزىء البروتينى المعقد الذى ينقل الأوكسجين فى الدم.

هيموجلوبين الإنسان البالغ يتكون بالفعل من جزىء مركب من أربعة سلاسل بروتينية تسمى الجلوبينات، تتركب من عقد كل منها حول الأخرى. وتبين نتائجها التفصيلية أن سلاسل الجلوبين الأربعة ذات علاقة وثيقة كل منها بالأخرى، ولكنها ليست متطابقة، ويسمى اثنان منها بجلوبينى ألفا (حيث تتكون كل سلسلة منهما من ١٤٦ حمصاً أمينياً)، ويسمى اثنان بجلوبينى بيتا (حيث كل سلسلة تتكون من ١٤٦ حمصاً أمينياً). تقع الجينات التى تشفر لجلوبينات ألفا على كروموسوم ١٦، وتلك التى تشفر لجلوبينات بيتا على كروموسوم ١١. ويوجد على كل من هذين الكروموسومين مجموعة من جينات الجلوبين فى صنف، يخطئها بعض الناس بالغلط، وتحتوى مجموعة ألفا فوق كروموسوم ١٦، سبعة من جينات الجلوبين، وأربعة منها هى جينات زانعة، صور من نوع الألفا فيها خطأ فى شراعاتها يجعلها عاجزة عن العمل ولا تترجم إلى بروتينات. واثنان هما جينان حقيقيان لجلوبينات ألفا، تستخدم عند البثيين، والحين الأخير يسمى زيتا Zeta ويستحدث فقط فى الأجنة. وتعد المثل أى مجموعة جينات بيتا على كروموسوم ١١ تتكون من ٦ جينات، بعضها عاجزة عن العمل، وواحد منها يستحدث فقط فى الأجنة. وكما رأيت فإن هيموجلوبين ثنائيين يحوى سلسلتين من نوع الألفا وسلسلتين من البيتا.

نعلم من كل هذا التعقيد والتأهب إلى النقطة التى نطلب اللبس. يبين لنا التحليل اللغوى حرفاً بعد حرف أن هذه الأنواع المختلفة من جينات الجلوبين يكون كل منها بالتمعنى الحرفى من أبناء العمومة، لو هى بالتمعنى الحرفى أعضاء فى عائلة واحدة. إلا أن أبناء هذه العمومة البعيدة مترابطة ببعضهم البعض، حتى لو بداخل كل العائلات. وعندما ننظر بعمق عن كل تلك العائلات المتباعدة، نكون كل العائلات أيضاً أبناء عمومة لنا. وشجرة تطور العائلات شجرة عائنة مالوفة لنا جميعاً، وتمثل نقاط تفرعها أحداثاً للتفرع - أى لتقسيم الأنواع إلى أزواج من

الأصواع الابنية، على أن هناك شجرة عائلة أخرى تشعر المقياس الزماني نفسه، وفروعها لا تسهل أحداث تنوع، وإنما تمثل أحداث تكرر أو نسخ (duplication) لتحيينات داخل الجنوم.

الجنوبيات جد مختلفة التي نوجد داخلنا ويصل عددها إلى ما يقرب من الدسنة شحدر كلها من حين جنوبيين منهم في سلف بعيد عائل عند ما يقرب من نصف بليون سنة، وحدث له تنسخ بحيث ظلت النسختان سابقيتين في الجنوم، وبالتالي فقد وجدت بعدها نسختان من الجين، في أجزاء مختلفة من جينوم كل سلالة الحيوانات المنحذرة هكذا. وكان مصير إحدى النسخ أن تنأ عنها مجموعة ألفا (هرفي ما مبصير في النهاية كرموسوم ١١ في جينومنا)، ونشأ عن الأخرى مجموعة بيتا (هرفي كرموسوم ١٦). وعلى مر الدهور، حدثت تسميات أخرى (و لا ريب أنه حدثت أيضا بعض عمليات شطط). مرة أخرى حدث منذ ما يقرب من ٤٠٠ مليون سنة أن نسخ ثانية جين ألفا السلفي، ولكن النسختين ظننا سابقيتين في هذه المرة كجيران متقاربة في مجموعة على الكروموسوم نفسه. وكان مصير أحدهما أن اصححت جين زيتا الذي تستخدمه الأحياء، بينما أصبحت الأخرى جينات جنوبيين ألفا التي يستخدمها البشر البانغين (كما أن نعرعك أخرى تعطي التحيينات المترتبة الأخرى عبر الوظيفة التي سبق أن ذكرناها). وجرب قصة مماثلة في فرع بيتا عن العائلة، ولكن هذه النسخات حدثت في لحظات أخرى من التاريخ الحيواني.

لدينا الآن نقطة أخرى تختبئ الب. فحيث إن التفرع بين مجموعتي ألفا وبيتا قد حدث من ٥٠٠ مليون سنة، فإنه بالطبع لن تكون جينوماتنا البشرية هي وحدها التي تظهر هذا الانقسام أي التي تحوز جينات ألفا في جزء من الجنوم يختلف عن جينات بيتا، ويضغى أن نوقع أن نرى ما يمثل ذلك من انقسام من داخل الجينوم إذا نظرنا إلى أي حيوانات شبيهة أخرى، والتي الطيور، والرواحف، والثدييات، والسماك العظمي. ذلك أن ستفنا المشترك معها كانوا قد عاش منذ أقل من خمسمائة

سنة، وحينما تحريت بحث هذا الشأن، وجد أن هذا النوع صحيح. والأمل الكبير
توجد في أن نخرج عن حيوان فقري لا يشاركنا هذا الانقسام القديم إلى ألف "بيتا"
في الأسماك اللاكبية مثل الشفق^(*)، ذلك أنها بعد ابتداء عمومية لها من بين
الفريسات التي عزالت بإفريه حياء، وهي الفريسات الوحيدة الباقية التي يصل مسلفها
المشترك مع سائر الفريسات إلى زمن يتبع الفقد مما يكفى لأن يسبق توزيع الانقسام
بين الألفا / بيتا. ولا ريب أن هذه الأسماك اللاكبية هي الفريسات الوحيدة
المعروفة التي بنفسها الانقسام بين الألفا / بيتا.

نسخ الحيوان داخل الحبيود، له تأثير تاريخي مشابه للتسح (التنوع)
في السطور النوعي. فهو مسؤل عن التنوع الحيوي؛ بالطريقة نفسها التي يكون
تنوع بها مسؤلًا عن التنوع العرقي، وإذ بدأت الحياة من سلف واحد شامل، فإن
ما حدث لها من نوع رابع نشأ عن سلسلة من تكرعات الأنواع جديدة، أدت في
النهاية إلى نشأة الفروع الرئيسية للجماعات الحية وإلى مئات الملايين من الأنواع
انفصت التي ازدادت بها الأرض، وهناك سلسلة مماثلة من التفرعات، ولكنها هذه
تسرة في الداخل من الحيوانات - نسخ تحببات - قد نتج عنها عشرات كبيرة
عنوعة من مجموعات أنجينات التي تشكل الحبيود الحديث.

وقصة الحلويات هي قصة واحدة لا غير بين فصص كثيرة أخرى. يحدث
التسح والتطف في تحببات من أن للأخر في كل الحيوانات. وهذه الوسائل هي
وأخرى نتيجة لها هي التي يمكن بها أن تزيد أعداد الحيوانات في التطور. ولكن
غلبا أن يتذكر هذا التمييز بين السعة تكلية للحيود بأكمله، وسعة ذلك الجزء منه
التي يستخدم بالفعل. ولنتذكر هنا أن حبيبات الحلويات لا تستخدم كلها، وبعضها مثل
نوع نبت (Hutia) في مجموعة حلويات ألد، هي حبيبات رائفة، وهي وإن كانت

(*) نوع من فريسات - سعة حبة سكية لها نوصر دائري، حول لها سلا من عسرين، يتكك نفسها في
الأسماك من فريساتها في السطور - تستخدم فيها الفصص. (تمتجد)

يمكن التعرف عليها كأقرب للجنينات الوظيفية في الجنين نفسه، إلا أنها لا يحدث قط أن نترجم بالفعل إلى لغة تفعل للثروتين، وما يصدق على هذه الجنينيات بصحى عن معظم الجنينات الأخرى. تنتشر في الجنومات جينات رافعة بلا وظيفة، تتسخت معينة للجنينات الوظيفية لا تؤدي شيئا، بينما أضاء عمومها الوظيفية (والكلام عنها لا يحتاج حتى لإيراد أمثلة) تواصل مهمتها في جزء آخر من الجنين نفسه. بل إن هناك مزيدا من الكثير من هذا الذي لا يستحق حتى أن يسمى بالجينات الرافعة، وهذا أيضا يستقي عن طريق التسخين ولكنه ليس بتسخين جنينات وظيفية. فهو يتكون من نسخ مبنية من لغو لنا، تكرارات مترافعة، وغير ذلك من هراء بلا معنى قد يكون مفيدا بحسب لتجربيات الطب الشرعي، ولكنه فيما يبدو مما لا يستحق في الحسد نفسه، مزة أخرى ربما يكون على ألباح مذهب التكوينية أن ينفرد بعض وقت حتى في تأمل ما يكونه السب في أنه ينبغي أن يتعظم هكذا على التجمعات جينات رافعة لا تقبل الترجمة، وتكرارات مترافعة من لغو لنا.

هل نستطيع أن نفهم السعة المعلوماتية لذلك الجزء من الجنين الذي يستخدم بالفعل؟ نحن نستطيع على الأقل تقدير ذلك. وهو يبلغ في حالة الجنين البشري ما يقرب من ٢ في المائة - وهذا أقل بقدر أنه اعتباره من نسبة ذلك القرص الصلب التي استخدمتها عند أن لتسريته، وفيما يفرض فإن الرقود المتناظر لتلك في سائل الماء ذي العرف يكون حتى أقل من ذلك، وإن كنت لا أعرف إن كان قد تم قياسه، وعلى أي حال يجب ألا ننهرج من الأمر في تفكير شوقي بأن الجنين البشري ينبغي على نحو ما أن يكون صاحب أكثر قاعدة بيانات لذا كنتيجة لاسم مخلوقات حد رابعة، وقد أوضح جورج سي. ويليامز عالم البيولوجيا التطورية العظيم أن الحيوانات التي لها دورات حياة معقدة تحتاج إلى أن تشفر لتسمى كل الأملوز في دورة هذه الحياة، وإن كان لديها جنينوم واحد لا يمر تستخدمه في هذه المهمة. فجنينوم الفراشة يحتاج لأن يحمل المعلومات الكاملة اللازمة لبناء برفة الفراشة وكذلك لبناء الفراشة نفسها، ودودة القم المتطحة لها

سنة فؤان متميرة في دورة حياتها، ينحصر كل طور منها لطريقة حياة مختلفة،
ويبغى أن يحس مهارة نالفة نوبت في النهاية أن تيدان السطحة لنينا
جبنومات أكبر مما تدبا (الحنفة أنها نوبت كذلك).

دعد تذكر لرضا أنه حنى سعة الجينوم الكلية التي تستخدم بالفعل أن تكون
هي الشيء نفسه مثل ما يعينه نلون بالمحتوى المعلوماتي الحقيقي. المحتوى
المعلوماتي الحقيقي هو ما يبقى بعد أن يصفط ما يوجد من حنى ليصبح خارج
الرسالة، ما يراد نظرياً برعجة سذقيت. بل إن هناك حنى بعض الفيروسات
التي يبدو أنها تستخدم نوعاً من الضغط يتبعه برمجة سذقيت. فهي تستخدم حنفة
أو نغرة (RNA) (بوتيس دنا 'DNA' كما يصدف الأمر في هذه الفيروسات)
هي التي نقرأ في ثلاثيات. وهناك نوع من قاتب يتحرت بطول تدابعات قواعد
رنا، يُقرأ ثلاثة حروف في كل مرة. ومن الواضح أنه في الظروف الطبيعية، لو
بدأ القاتب القراءة من مكان خطأ (كما يحدث فيما يسمى بظفر إزاحة ثقالب)، فانه
سيصوع ما هو هراء متكامل، فالثلاثيات التي يقرأها عندها ستكون بعيدة عن
خطوات الثلاثيات ذات المعنى، ولكن هذه الفيروسات الزائفة تستعمل بتفعيل عبا
بفراء ثقالب المزاج. فهي تحصل من ذلك على رسالتين بتكلفة ثمر رسالة واحدة،
بل نحوز رسالة مختلفة تماماً مدفونة في تسلسل الحروف ذاته. عند فزاحة القالب
المزاج. بل ويمكننا حنى من حيث المبدأ أن نحصل على ثلاث رسائل مقابل ثمن
رسالة واحدة، ولكن لا أعرف أمثلة لذلك.

سجد أن نعتبر السعة الكلية للمعلومات في الجينوم، ومقدار ما يُستعمل
بتفعل من الجينوم ليو أمر ممكن، أما الأمر الأصعب في تقديره فهو محتواه
المعلوماتي الحقيقي بالمعنى الذي يفحصه شلون. وتعل لحن ما نستطيع أن نفعله
هنا هو أن نغى أمر الجينوم نفسه، وأن نحدث عما ينتجه، أي المظهر أو الجسد
الفعال لتحيوان أو نبات نفسه. في ١٩٥١ طرح ج. و. م. بريجل، الذي أصبح
فيما بعد استاذي هي أو كسوزد، أن تستخدم مقياس معلومات من نوع ميفيس شلون

نقدر به "التعدي". أراد بريدجل من بعز عن التفتد رياضيا في ناسا. على اى فد
عزف من رس على صياغة لفظية تقيد في شرح فكرته.

نحر لبت حسي لتخمس بأن حراد البحر عتلا، يكون أكثر تعفدا (أو أكثر
تعفما، أو فد بقول تعص حتى إبه أكثر زلفيا هي التطور) من حيوش آخر تعفه
يكون الدودة الألفية، هل نستطيع ان نغير شيئا ما حتى نوك أو نعى حسدا؟
نستطيع من غير استخدام التتات بالمعنى الحرفي ان نضع نغزير اقربيا لمحتوى
المعومتى لحدى تجواون بالطريقة التالية، دعنا نتخيل أننا نولف كتابا يصف
حراد البحر، فد هيا نولف كتابا آخر يصف الدودة الألفية نزولا الى المستوى نفسه
من التفصيل. عندما نقوم عد الكلمات في أحد الكتابين على عددها في الآخر،
سنصبح لدينا نغزير تقريبي لنسبة محتوى النوعات من حراد البحر والدودة
الألفية. ومن المهم هنا ان نحدد ان كلا من الكتابين يصف الحيوان المختص به
نزولا الى المستوى نفسه من التفصيل. ومن الواضح أننا لو وصفنا الدودة الألفية
برولا الى المستوى التفصيلي لخلاياها، ولكننا نتوقف في حنة حرك البحر عند
مستوى التلامح التشريحية المرنة فانعين ثمرة، سنحد ان الدودة الألفية تحوز
فصف السابق.

أما إذا اجرينا الاختبار بطريقة عتلة، فإنا أراهن ان كتاب حراد البحر
سكون أكبر من كتاب الدودة الألفية، والمحااجة هنا بسيطة معقولة كما نلى. هذان
الحيوانان كلاهما مسموح من حنقات - وحدات مستقلة من المعمار تجسدى فمائل
ناسيا لو احدى مع الاخرى، وعتلتهم طوليات مثل عريبات الفطر. وحلقات الدودة
الألفية نتظنق في عتلتها إحداهما مع الأخرى. أما حنقات حراد البحر، فهى وان
كان تتبع الحصة "الاسلية نفسها (فكل حلقة لها عتلة عصية، وروح من زوالد
وهذا جرا) إلا انها في أعليا تختلف إحداهما عن الأخرى. وسوف يتكون كتاب
الدودة الألفية من فصل واحد يصف حلقة عتلية، تتبعه عبارة تكرر ذلك حتى عدد
(ن) من المرات حيث (ن) هي عدد الحنقات. أما كتاب جرك البحر فموف يحتاج

لفصل مختلف لكل حلقة. على أن وحسب هكذا للذود الألفية ليس بالمتنصف تماما، ذلك أن الحلقات الامامية والخلفية تختلف نوعا عن سائر الحلقات ولكن لا زالت زاها على أن في هذه الفترة من هذه التجربة، سجد ان التقدير الناتج للمحتوى المعلوماتي لحزاد البحر سيكون اكبر بما أنه من فترة تقدير المحتوى المعلوماتي للذود الألفية.

على أنه تبين ذلك أهمية مباشرة بالنسبة للتطور في أن يفازن بهذه الطريقة بين جزاء البحر والذود الألفية، لأنه ما من أحد يعتقد أن جزاء البحر قد تطور من الذود الألفية، ومن الواضح أنه ما من حيوان حديث قد تطور من أي حيوان حديث آخر، وبدلا من ذلك فإن أي حيوانين اثنين من الحيوانات الحديثة يكون لهما سلف احيى مشترك قد عاش (من حيث المبدأ) عند لحظة ما من التاريخ الجيولوجي نستطيع ان نكتشفه. وكل التطور تقريبا قد حدث بعيدا في الماضي، الأمر الذي يجعل من الصعب ان ندرس التفاصيل. وتكتنا نستطيع ان نستحدث التجربة الفكرية عن تطور تلك لتفق على ما يعنيه" السؤال عما إذا كان المحتوى المعلوماتي يتزايد عبر التطور، لو اننا لابدأ فحسب حيوان سلفية ننظر إليها.

بعد عند التطبيق أن الإجابة ستكون معقدة، وخلافية، والأمر كله مرتبط ببعض عيب جزئ ما إذا كان التطور عموما ينجه حقا لتقدر تماما. وأنا واحد ممن يرتبطون مع الإجابة نعد على بحر محدود. وزميلي ستيفن جاي جوت ينحو إلى هذه الإجابة بالتمام. وأعتقد أنه ما من أحد سيبكر أننا لما كانت الطريقة التي نستخدمها في تعيين سواء كان ذلك بالمحتوى المعلوماتي للجسد، أو مسعة الجينود الكلية للمعلومات، أو مسعة الحيسوم التي نستخدم فعلا، أو المحتوى المعلوماتي الحيفي للحبوم (بطريقة ضغط سفايت) هو ف. نجد ان مسالك تزاغة عامة واسعة تحاه توليد المحتوى المعلوماتي خلال مسار التطور البيئي بناء عن

(*) انظر قصة تسمية الإنسان في لغة تطور (ص ٢٠٦ - ٢١٧).

لأخلاق المتكثيرة تبعية بعداً فضياً. على أن للناس ربما تر بفنقوا حول سؤلين
 الخير مهمين. الأول عما إذا كانت هذه النزعة موجودة في كل خطوط السلالة
 النظرية أو بعضها (وكمئل)، فإن نظور الطفيليات كثيراً ما يظهر نزعة تجاه
 تنقص بعداً نفسياً. لأن الطفيليات تكون احسن حالاً إذا كانت بسيطة؛ والثاني
 بسار ما يحدث، حتى في خطوط السلالة التي تكون فيها نزعة تقم عامة واصحة
 على المدى الطويل جداً، أي أياً على المدى القصير يقطع مسرها لتجاهات
 عكسية حد كبير، ثم انعكاس على الانعكاس. الأمر الذي يهيم صعبه فكرة التفتت،
 وليس هذا العقل بالمعنى الذي نحل فيه الخلاف المهد. وسنجد أن هناك علماء
 بيونوجيا عرموقين يفتون عند كل مزرف من طرفي النزاع ولهم حججهم القوية.

وهذا يعرض، فإنه ينبغي على أنصار هذا ان الفصميم الذي هو ما
 يستند به التطور، ان يكونوا من المتزمين بشدة نائرأي بأن المحتوى للمعلوماتي
 يتزايد في اثناء التطور. وحتى لو كان للمعلومات مصدر فوق طبيعي، بل وربما
 "خصوصاً" عندما يكون للوضع هكذا، فإنه لا بد ولا ريب ان تزايد المعلومات،
 ولا بد فيما يعرض ان يظهر هذا التزايد نفسه في الحيور.

نعل التزمين الرئيسي الذي ينبغي ان نستعده عن برينجل هو أن المحتوى
 المعلوماتي لأي منظومة بيونوجية نهر اسم آخر لتعقدها. ونالغالي فإن تحدي أشاع
 المذهب التكويني الذي بدأنا به المقال يكون مرادفاً للتحدي التقليدي بشأن تفسير
 السبب في أن الشعب البيولوجي يمكن أن يتطور من كائنات سابقة أبسط، وهو سؤال
 كرسث ثلاثة كتب للإجابة عنه، وأنا لا أطرح الآن ان اكرر محتويات هذه الكتب
 هنا. ما قد نحدث في النهاية أن التحدي المعلوماتي ليس إلا السؤال التصديق للفصيم
 عن: كيف يحدث أن شيئاً معقداً مثل الحين يمكنه أن ينظور؟ والسؤال الآن
 يتكرر لا غير في لغة رياضية خيالية - ربما في محاولة للحداح. أو لعل من
 يسألون هذا السؤال قد حدعوا أنفسهم بالفعل، وهم لا يدركون أنه السؤال التقليدي
 نفسه - الذي نمت للإجابة عنه تكمل اجابة.

يُسمح لي الفارسي أخيراً أن أتحول إلى طريقة أخرى للنظر في أمر ما إذا
 كان المحتوى المعلوماتي للجيوماتيك يزداد في التطور، مستحولاً الآن من
 الأعراف والمعاني في التاريخ التطوري لتحتل بدلاً من ذلك التفاصيل الدقيقة
 للأنواع الطبيعية، عندما نفكر في أمر الانحطاط الطبيعي نفسه، نجد أنه عملية
 تضيق تجري نزولاً من المجال الابتدائي لتوسع للبدائل الممكنة للوصول إلى
 مجال أصبغ من البدائل التي يتم اختبارها بالفعل. وسنجد أن الاختفاء الوراثية
 العشوائية (الخطر)، هي وإعادة توليف جنسياً والمرح بالتزاوج، كلها توفر مجالاً
 وسعاً للفنن الوراثية: أي لتبادل المتحفة، والطفرة لير فيه زيادة هي المحتوى
 المعلوماتي للحيفي. بل الأخرى أنه عكس ذلك، لأن الطفر حسب اقتباس بالتمثيل
 عند شانون، يسهم في زيادة الألفين المسبوق. ولكننا نصل الآن إلى الانحطاط
 الطبيعي، الذي يفكر من اللابيفين المسبق والتتالي فإنه ستمعنى الذي يفصده
 شانون، يسهم بمعلومات في المسودع الطبيعي، ويحدث في كل حبل، أن يزيل
 الانحطاط الطبيعي من المسودع الحيني الحيث الأقل نجاحاً بحيث يصبح
 مسودع الجينات المتبقي مجموعة فرعية أصغر مما سبق. وهذا التضيق لا
 عشوائي، وفي اتجاه التقدم، حيث يُعرف التضيق، بالمعنى الشراويفي، بأنه تحسن
 في الصلاحية لتفقاء والتكاثر. ويحدث بالتضيق أن المدى التكني لتبئين في كل حبل
 سوف يتلوه مراد أخرى طفرات جديدة وأنواع أخرى من التبئين. إلا أنه سيبقى
 حقيقياً أن الانحطاط الطبيعي عملية تضيق تجري نزولاً من المجال الابتدائي
 لتوسع للإمكانات، بما هي تلك الإمكانيات التي تكون غائباً غير دجحة؛ للوصول
 إلى مجال أضيق من الإمكانيات الدجحة، وهذا يمثل تعريف المعلومات الذي سأتأ
 به، فالمسودع هي ما يمكن من تضيق نزولاً من اللابيفين المسبق (المدى
 الابتدائي من الإمكانيات) للوصول لاحقاً للتبئين (الاختيار "التناجح" من بين
 الاحتمالات الابتدائية). والانحطاط الطبيعي حسب هذا القياس ناتج من كون
 التعريف عملية تضيق لتغذية المسودع الحيني لتجرب القادم بمعلومات شغل إليه.

إذا كان الانتخاب الطبيعي بغذى المستودعات الجينية معلومات يحتجها فيها، فما الذي تدور المعلومات "حولها"؟ إنها تدور حول طريقة البقاء، أو بنحو أدق فإنها تدور حول طريق البقاء والتكاثر، في الظروف التي كانت سائدة عندما كانت الأحيال السابقة على هذا الحياة، وسنجد أنه بعدى ما تكون ظروف وقت الحالى مختلفة عن ظروف السلف، فإن المشورة الوراثية تسلف متكرر خطأ، وحينئذ فإن النوع ربما يصل الى الاعتراض في الظروف المتطرفة، وسنجد أنه بعدى ما تكون ظروف الأجيال الحديثة غير مختلفة كثيرا عن الأحيال الماضية، فمجان المعلومات التي تغذى بها الجيومك الحالية عن الجينومات السابقة متكرر معلومات مفيدة، نستطيع أن نعيد معلومات الألفية من الماضي لتتفر على أنها كتب إرشادات تطفء في لحاضر؛ كتاب مقدس عاتلى من "مشوردا" تسلف عن طريقة البقاء حاليا. وإن يحتاج الإلتغيل من الابتكار الشعري نقول إن المعلومات التي يغذى بها الانتخاب الطبيعي لجينومات الحديثة هي في شواقع معلومات حول التغيرات القديمة التي عثر الأسلاف فيها.

هذه الفكرة، من أن المعلومات التي تغذى بها أحيال تسلف مستودعات جينات سلاتها، هي أحد الموضوعات المهمة في كتابي، وقد تسبج فوسر فرجح، وهي تستغرق فصلا كاملا منه، وقد صوّرت فيه هذه الفكرة على أنها "التكتاف الجيني العمومي"، وبشأنها لن نكرر هنا هذه الاستثناء التي سأقول لمريين بشأنها، الأول: هو أن المستودع الجيني للنوع ككل، وليس جينوم أي فرد بعينه، هو أفضل ما يمكن أن يعتبر أنه المتلقى للمعلومات السلفية عن طريق البقاء، أما الجينومات الموجودة في أفراد معينين، فهي عينات عشوائية من المستودع الجيني الحالى؛ جعلت عشوائية بواسطة إعادة لتوليف جنسها. وثانيا؛ فلنا نتمتع بتميزنا باننا نستطيع اعتراض طريق المعلومات إن شاء، وأن نقرأ "جسد الحيوان، أو لن نقرأ حتى حذفته، على أنها وصف مشفر لعوائم الأسلاف. وأستشهد هنا بما ورد في كتابي فك تسبج فوسر فرجح :

تيس في هذا فكر ذرائعية؟ نحن أرتبعت رفعية لعصر
تلتوسير الأوربي، لو حتى لحار العصر اتبفوني^(*)؛ فنحن
مسنود عامه نسير على قدمين محملة بحكمة ألف من الأزمنة
القديمة. نستطيع أن نقصي كل زمن حياتنا ونحن نقرأ في هذه
المكة القيمة ثم نموت نون شبع من روعها.

(*) نحصو شعوري؛ شور الترمع من طب الحياة الفسحة. وأعد جوريانه في الأمدك والعرجات
ترواغة؛ سر صحت ٥٩ الشهر من هو بر ٣٥٥ سنون سنة. (العرجات)

الجينات ليست هي نحن^{١٩٨}

نفة شبح يسمى الخنمية الوراثية يلزمه أن يرناح هي مرفده. واكتشاف ما يسمى نحن التذوق الجنسي فيه فرصة طيبة للوصول إلى ذلك.

تقرر اشفاق اذن على نحو سريع. وهكذا نجد في مجلة سائيس^{١٩٩} (العدد) ان هناك فريقا من الباحثين من المعاهد القومية لصحة في بينيدا مولايه ماري لاند، قد سجلوا النمط اللثني من الحالات، من المرجح بالنسبة للذكور المتغير حسب ان يكون لهم أنفعا مطلوب باحتمال أكبر مما توقع أن يحدث بالنسبة. ويزداد الأمر اكتشاف من حيث انه من الأرجح أيضا ان يكون لديهم أخوال مثليون وأبناء أخوال مثليون، وليس أعماما أو أبناء عم، وذلك أيضا باحتمال أكبر مما يتوقع أن يكون صدفة. وبشأ في التو عن هذا النمط الظن بأن هناك على الأقل جينا واحدا يمتد لتلبية الجنسية في الذكور يكون محمولا على كروموسوم إكس^{٢٠٠}.

ذهب فريق بينيدا إلى ما هو أبعد من ذلك، تاحت التكنولوجيا الحديثة تفريق أن يبحث عن خطوط واسمة معينة في شفرة بنا نفسها، ووجوا أن إحدى المناطق التي تسمى إكس كيو ٢٨ (Xq28) قرب طرف كروموسوم إكس، فيها

(*) سبقت ر تفكر ليه كروموسوم إكس واحد فقط، ومعلوم عليه تقصير ورفه من لهانها. أما الآن فمهم كروموسوم إكس أكبر، واحد من كل من التوئين. وتذكر بـتوك في جينات كروموسوم إكس مع حكة ونس مع صه.

خمس واسمات مختلفة توجد عند التشفير المثليين صفة مبررة نظرح لهذا نسبة عالية. نرخص هذه الحقائق في اسبق بحثها مع الأخرى تؤكد الأدلة الإقناع على وجود عنصر وراثي تمثيلية الحسية عند الذكور.

وماذا في هذا؟ هل نرصد الآن ليس عند الاجتماع؟ هل يعني ان بعنصر للامه تيون ايديود في فلق، وان يعرض لمحاسون ايديود في توقع تما سجنس؟ هل في هذا الاكتشاف ما يحيرنا بالي شيء جديد عن توجهها بالتعود او المسؤولية؟ هل فيه ما يضيف لنا أي شيء، بطريقة أو بأخرى، بالنسبة للتفكير عما إذا كانت تمثيلية تحسية حادثة يمكن أو ينبغي ان تسعى؟ هل ينبغي ان يجعل هذا الاكتشاف المثليين أكثر أو أقل فحراً، أو خجلاً، من زرعتهما الإجابية عن كل هذه الأسئلة هي لا. لذا كل هات من بخير تأمل، فإنه يستطيع ان يتلقى معجزاً. وإذا كان هناك من يفصل ان ينبغي منسباً لقبلى مديناً. فما عن شيء قد يعبر، وحتى أقصر ما أعينها، فإن اهتمامي بهذا الحالة نكاد هي الأول، اما اهتمامي الأكبر فهو ان استخدمها في أن أوضح بعضاً أكثر ضمناً الجينات ونسج الحسية الوراثية.

هناك فارق مهم بين طبيعة التصميم الزرقاء عن الوصفة^(*) قطعة التصميم الزرقاء هيها بحيث تفصيلي، بقطعة بقطعة، لبعض منتج نهائي كمنزل أو عرس. والتمتع الشخصى لقطعة التصميم الزرقاء أنها قابلة لتخطيطها عكسياً. فلو أعطينا لمهندس سيارة، سوف يتمكن من إعادة بناء قطعة تصميمها الزرقاء. ولكن لو أننا قمنا بفضح ضيق لتنتج أحد العنصر إلى شيء يتاقمه حتى يتوقف فإنه سيقتل في إعادة بناء الوصفة. هناك رسم خريطة لوضع العناصر في تقابل الواحد بالواحد بين عناصر قطعة التصميم الزرقاء وعناصر المنتج النهائي، وهذه القطعة من السيارة تناظر هذه القطعة في طبعة الزرقاء. وتلك القطعة من السيارة تناظر تلك التي في الطبعة. أما في حالة الوصفة فلا يوجد رسم خريطة من هذا النوع بتقابل

(*) سمعة ك. ه. ه. نمر حيا فرمول زور منسوخ

العناصر الواحد بتوحيده. ونحن نستطيع ان نعزل فضضة معينة من حضيرة وسحب
عن كلمة واحدة من الوصفة كتحديد ما تكويه هذه القصمة، واسما نؤخذ كل كلمات
الوصفة معا هي وكل مكوناتها لننولد معا تشكل القظيرة كلها.

الجينات فيما يتعلق بالخواص المختلفة من سلوكها، تكون أحيانا مثل طبيعة
التصميم الزرقاء وأحيانا مثل توصفات. ومن المهم أن نبقى الحائسين منفصلين،
والجينات معلومات رسمية لأخذ النصوص، وهي نقل محفوظة بكتابها النصي
العصب مع انها ينقل شركاءها عن الازجبل. والكروموسومات - أو الخيوط
الطويلة من الجينات نمائل تقليديا بالضغط شرائط الكمبيوتر الطويلة. عندما نتم
قراءة جزء عن الشريط الوراثي في إحدى الخلايا، يكون أول ما يحدث للمعلومات
انها يتم ترجمتها من إحدى الشفرات لشفرة أخرى؛ أي نترجم عن شفرة لنا إلى
شفرة أخرى تتعلق بها بصنة قراءة وتعلمي للشكل المضبوط لأخذ جزيئات البروتين.
حتى الآن يسلط الحين على طبيعة نصيب زرقاء. فهناك حقار رسم خريطة للأجزاء
في تقابل للواحد بتوحيده بين أجزاء التحيز والبروتين، والأمر هنا يتصف
بالخصبة.

ثم يحدث في خطوة العملية التالية أن نصبح الأمور أكثر تعقيدا ونصبح
أكثر شيها بالوصفة وذلك في خطوة تنامي الجسد بالكامل، هو وما به من نزعات
نفسية. نادرا ما يوجد رسم خريطة بسيطة توضع الأجزاء في تقابل لتوحيده بتوحيده
تير جينات بعضها و أجزاء من الصدد. والأخرى أن يوجد رسم شرائط فيما بين
الحديث ومعدلات سرعة ما يحدث من عمليات أثناء تنامي الجنين. وغالبا ما نجد
ان التأثيرات النهائية في الأجساد وسلوكها تكون متعددة الأنواع ويصعب الكشف
عنها.

بعد الوصفة استعارة محازية جيدة، إلا أن هناك حتى استعارة أفضل، عندما
ننظر إلى الجسد على أنه ملاءة معلقة من السقف بواسطة ١٠٠٠٠٠٠٠ من لربطة
المضاط، كلها تتذبذب وتلتف أحدها حول الأخرى. ويتحدد شكل الملاءة - الصدد -

حسب درجات شد كل هذه الأربطة إذ نلاحظ معاً، بعض هذه الأربطة المطاطية نعتل جيئات، والأخرى تمثل عوامل يئبه. وما يحدث من تغير فى حمى معين ينظرها أن تحدث إهالة أو تقصير فى طول رباط عطشى معين. ولكن كل واحد من الأربطة المطاطية لا يرتبط بتملاء إلا عن طريق غير مباشر بواسطة ارتباطات لا تخصى وسط خصه الأربطة تمطاطية الأخرى. وإذا قطعنا أحد الأربطة تمطاطية أو ردها نداء. يحدث فى درجات الشد انحراف مضطرب ويكون تأثير نكت فى شكل التملاء أمراً معقداً وبصعب التنبؤ به.

وبالمثل فإن جهازاً جين معين لا تزدد أن نخدم بطريقة جزمة على أحد الأفراد أنه سيكون علياً جنسياً، والأمر الأكثر احتمالاً إلى حد بعيد أن يكون للتأثير السبى هذا إحصائياً. فتأثير الجيئات فى الأحكام والسلوك يشبه تأثير تشخيص الشجتر فى الرنين. عندما ينح المزج نمراف، فإنه يزيد من الإحصائيات الإحصائية بأن نصاب رتداء بالسرطان، على أنه لا يتخطى على نحو جازم أن يكون صغيراً هو سرطان الرئة. كذلك فإن الامتناع عن التدخين لا يحمينا من السرطان على نحو جازم، فمن لما نعيش فى عالم من الإحصاءات.

دعنا نتخيل أن هناك عواناً صحفياً يقول العلماء يكتشفون أن المطية الجنسية تنتج عن سبب، من الواضح أن هذا ليس محيراً عطقاً هذا قول تافه، فكل شىء ينتج عن سبب، أما عندما يقال إن المثلية الجنسية تنتج بسبب الجينات، فإن هذا قول أكثر أهمية، وأنه حاداً حمائياً لأن فيه هزيمة لأمور مزعجة مستوحاة سببياً. ولكنه لا يقول شيئاً عن حمية المثلية الجنسية أكثر مما يقوله عسوانى الصحفى التافه.

بعض الأسباب الوراثية يصعب أن يعكسها، والبعض يسهل فيها ذلك، وبعض الأسباب البيئية يسهل أن يعكسها، وبعضها الآخر يصعب فيه ذلك. دعنا نفكر فى ضربة تبيكت باتمسك بنهجة الطفولة؛ بطل المهاجر شالغ مصنفا كأجنبي هوئ هندائه، وهذا تأثير حمى لا خيار فيه درجة أكبر من أكثر سن التاثيرات

أثر تبه. إذا تعرض طفل لتأثير بنى معين مثل تعليمه دينيا بواسطة الزاهدات،
سيكون من العميم أن تعرف إحصائيات مقدار اهتمامه عن الإفلات من هذا
التأثير لاحقاً، وسيكون من المهم بما ينهه ذلك، عندما يكون لدى أحد الرجال حين
معدن في منطقة 28x4x على كروموسوم إكس، أن تعرف إحصائياً ماذا يكون
مقدار ما يحتفل من أنه سيصبح مثقلاً حسياً. إن مجرد البرهنة على وجود حين
يخصّ العلية الجنسية بتركب عدة هذا الاحتمال مفتوحة تقريبا بالكامل فالجبنات
ليس لديها احتكار للحضبة.

ويقالى سواء كنت كازد لتعقبين جنسياً أو محضاً نهدي. وسواء كنت ترعف
في حيسهم أو هي "نعلهم"، فإن الأخصر ألا تكون ألياك عن ذلك نها أي علاقة
بأحبيات.

أين قانون مور^{١٧٠}

كثيرا ما يحدث أن الأفراد العظماء في تجزائهم، والذين يبتقون أحيانا لغوي بعيد، قد يسلون التسعد بأن يخالقوا لغوي أبعد مما يلزم. هكذا كان بيتر بنداوار يدرك ما يعونه عندما كتب في عرصه لكتاب "قوتوب المزوج" الذي ألفه جيسر د. وايسون:

عسائفة: ليس هناك ما يستحق أن يناقش مع أي فرد يصل به تفك ذهنه إلى عدد نرك أن هذا التركيب من الأكتشافات (الوراثيات الحرسية) هو أعظم إنجاز علمي في القرن العشرين.

ومندواور بسطيع، منقما بسطيع مؤلفه لكتاب الذي بعرضه، أن يبرر عدائه للبتع برأيه هذا، إلا أنه ليس من الضروري أن يكون المرء بين الذهن عندما يحالقه في رأيه، فمادا عن ذلك المركب من الأكتشافات "الانجليزية" الأمريكية الأقدم من ذلك والتي عرفت: بأنها "التركيب الحثيث للذرونية الحثيثة؟" وبسطيع علماء الفرباء أن تكون نهم قضيتهم القوية عن النسبة لو ميكانيكا الكم، كما تكون تعلماء التكوينات فصينهم القوية عن الكون المنمنم. فلا يمكن أن يصدر قرارا نهائيا عن أي شيء يكون هو "الأعظم" وإن كان لا يمكننا إنكار أن ثورة الورايات الحرسية هي واحدة من أعظم إنجازات العلم في القرن العشرين، ويعني هذا أنها من أعظم ما سحره قط الجنس البشري. أين سذهب بها إن - لو ليس سذهب هي لنا - في ثمنوات الحمسين ثمانية؟ ربما سبحدث بحلول منتصف قرنا

هذا أن بحكم التاريخ فإن ميداوار كان قريباً من الحففة بأكثر مما لفربه معاصروه، أو حتى بأكثر مما لفربه هو نفسه.

ثو طلبت متى أن ألخص توراتيات الجربنية في كلمة، لاخترت كلمة "ترقبية". وينطبق فإن وراثيات مدل كنت رقبية، في أنها تتحدث عن جسميات دقيقة منفصلة فيما يعمق بالتنسيق المستقل لتجينات خلال شجرة العائلات. إلا أنه لم يكن يعرف ما تكونه التحيات من داخلها، فمزال من الممكن أن تكون من مواد تتغير تعابيراً مستمراً في حاصلاتها وقوتها ونكهتها المميزة، وتتشارك بتأثيراتها تسبباً لا فكاك منه. أما وراثيات واطسون /كريك فهي رقبية من أولها لآخرها، رقبية في تصميم عمومها التقري، أي اللولب التمدوح نفسه. ونستطيع أن نقسم حجد أحد الجينومات بالجبا من الفواعل، بالذقة نفسها بالضبط التي نفسر بها حجد مسير القرص الصلب^(*) بالجيغا بايتة، والحففة أن هذين للتوعين عن اللوحات بعبارة التحويل أحدهما للآخر باستخدام حاصل ضرب ثابت. فلوراثيات الآن هي تكونوجيا معلوماتية خالصة. وهذا على وجه الدقة هو السبب في أن الجين المتصاد لتتجمد بعن نسخة من سمكة فضية وإساقه داخل تمرذ طماطم.^(**)

تزايد نمو الانفجار الذي فدح شرارته واطسون وكريك تزايداً أسياً، كما ينبغي أن يحدث لأي انفجار قوي، وذلك خلال نصف القرن الذي تلا نشر ورقة بحثهما المشتركة الشهيرة، وفيما أعتمد فاني أعني ذلك بالمعنى الحرفي للكلمة، وسأدعم ذلك بقياس بالتمثيل مع انفجار أكثر شهرة، وهو هذه المرة مثل من تكنولوجيا المعلومات حسب الفهم التكنيدي لها، بقرن قانون مور أن قدرة الكمبيوتر تضاعف كل ثمانية عشر شهراً. وهذا قانون إمبيرفي لا يوجد له أساس نظري

(*) مسير القرص صهر من الكمبيوتر بغرا البيانات من قرص ممسط أو بصري، يسحب في ذاكرة الكمبيوتر، كما أنه يكتسب بيانات من ذاكرة الكمبيوتر على القرص. شرحها، يختلف لسير حسب العرفي فيكون هذا أو حود. (المترجم).

(**) لطر مثل "تعد. وراثيات والأحاديث" مذكورة تكوني "أبو"

متفق عليه، وإن كان داتان ميرفوك يشرح أنه أساساً بطرحه مرجعية ذاتية هيها فطنة فيطرح لنا: 'قانون داتان' الذي يقرر أن التبرمحات تتنامى بأسرع من قانون مور، وأن هذا هو التست في أن لدينا قانون مور. أياً كان السبب لكامن في الأساس، أو الأساس المركبة، فإن قانون مور ظل محتفظاً بصدقه لما يقرب من خمسون سنة. وقد توقع له للكثيرون من المحللين أن يستمر هكذا لفترة ثانية تماثل ذلك طم لا، وأن تكون له بذلك كثرات مذهلة في شؤون البشر، إلا أن هذا ليس ما يهني في هذا المقال.

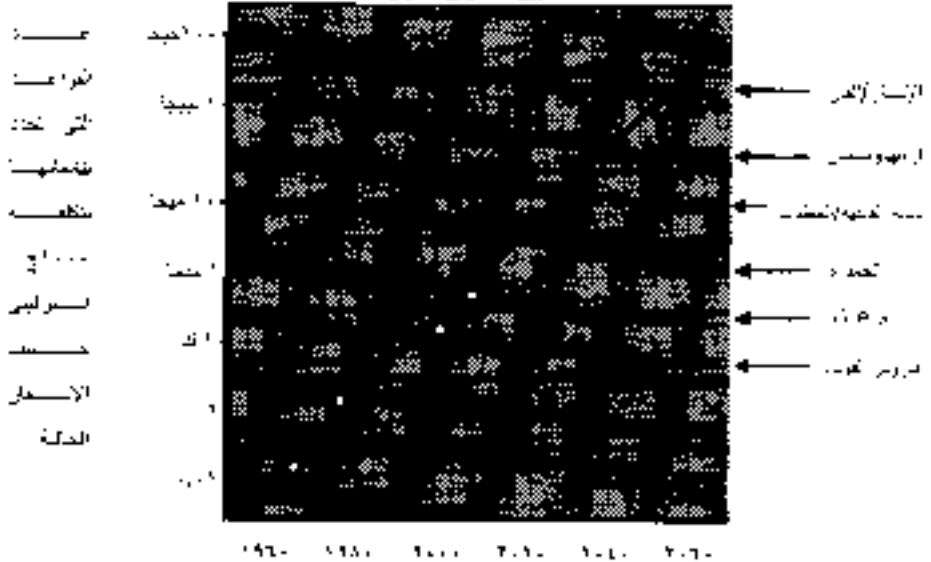
وبدلاً من ذلك فإني أسأل هل هناك بعض شيء يرادف قانون مور بالنسبة لتكنولوجيا المعلومات لدى دنا؟ لا ريب أن أفضل مقياس لذلك سيكون المقياس الاقتصادي، ذلك أن النقود تشكل مؤشراً مركباً جيداً يدل على ساعدت العمل/الإنسان وعلى تكلفة المعدات. ويصبح السؤال هو ماذا يكون على مر عقود السنين تمقياس العدى للألاف من قواعد دنا التي يمكن تحديدها بتتابعاتها مغنيل كمية عجزية من النقود؟ هل يتزايد ذلك استياء، وإذا كان هذا يحدث فما هو زمن التضاعف؟ وبما يعرض دعنا نلاحظ أنه إن يوجد هنا أي فرق أيضاً كان نوع الحيوان أو النبات الذي نستمد دنا منه (وهذا جانب آخر من أن علم دنا هو فرع من تكنولوجيا المعلومات). سنجد بالنسبة لأي نوع منها أن تكتيكات تحديد التسابع والتكثيف في أي عقد معين تماثل كثيراً. والحقيقة أننا ما لم نقرأ رسالة النص نفسها، فإن من المستحيل أن نعرف ما إذا كان دنا موضع تبحر قد أتى لنا من نسين أو فطر عش غراب أو ميكروب.

بعد أن اخترت مقياسي الاقتصادي، وجدت أنني لا أعرف كيف أطبقه لأقيس به التكلفة. وتحسن الحظ كان لدى من حسن الإدراك ما جعلني أسأل عن ذلك عند زميلي جودثان هودجكن أستاذ الوراثة في جامعة أوكسفورد. ولمسحني أن أكتشف أنه قد أخرج مؤخراً هذا المطلب بالذات هي أثناء إعداده لمحاضرة من أهل مدرسته القيمة، وتكرم بأن أرسل لي التذكيرات لتلبية التكلفة، مفردة بالحبه

الإسترليني، لكل زوج من القواعد (أي لكل حرف من شفرة DNA) يتم تحديد تتابعه. كانت التكلفة في ١٩٦٥ تقرب من ١٠٠٠ جنيه إسترليني لكل حرف عند تحديد تكاليف نوع (RNA55) رنا الريبوسومي بالبكتريا (رنا وليس DNA، وإن كانت تكلفة رنا تماثل تكلفة DNA). وفي ١٩٧٥ بلغت تكلفة تحديد تتابعات DNA من فيروس (X174) ما يقرب من عشرة جنيهات إسترلينية لكل حرف. ولم يحدث هودجكن أي مثل جيد من عام ١٩٨٥، فإنه وحده في ١٩٩٥ كانت التكلفة هي جنيه واحد لكل حرف عند تحديد تتابعات سينورلدينييس الجائس *Caenorhabditis elegans*. وفي دودة حبيبية يمكن بها غشاء البيولوجيا الجزيئية (افتتاح عن حق) حتى أنهم سمونها (ال) حبيبية، لو حتى (ال) دودة^(*). ومع وصول مشروع الجينوم البشري إلى ذروته حوئي ٢٠٠٠، بلغت تكلفة تحديد للتتابعات ما يقرب من ٠.١ جنيه إسترليني لكل حرف. وحتى أوضح نبرة النمو "الاجلالية"، حوت هذه الأرقام إلى "وحدات معيارية" أي إلى مقدار DNA الذي يمكن تحديد تتابعاته مقابل مبلغ مالي محدد، واحترت لذلك مبلغ ألف جنيه إسترليني، مع التصحيح للتضخم. ورسمت منحنى لما نتج من عدد آلاف القواعد لكل ١٠٠٠ جنيه إسترليني بمقياس رسم لوغاريتمي، وهو للمقياس المناسب لأنه يظهر النمو الأسّي في شكل خط مستقيم (انظر الرسم البياني).

(*) يمكن تغيير مدى ما هي تلك التقابل من المعرفة من إحدى الصور الفكرية التي ترأسها قط، والتي ورد ذكرها في أحد من أول KS - علم الحيوان التي اقتبتها، وهو كتاب رالف بوتزيم "تحويلات بلا حدود ففروا" (مجموعة جامعة شيكاغو). لو أن كل ما يوجد من مادة في العالم قد حرف بعد فيما عند المحيطات، مسط على ما يمكن التعرف عليه ولو مصعبا... وفيما يسمى بلنا عنها مسط على جينته، وتملته، وعينه، والتهنؤ، وبيرله، ومحيطه، وقد مثلها قبل من المحيطات... منتقل الأجل منتصتة في صفوف كالأنساج على نوارعها وطرفها الرئيسية. ويظل في الأمثل فك تعرفه موسع شتى السمات والعبيرات، وبدا نوع لنا القدر الكافي من المعرفة، نجد أننا متمكن في حالات كثيرة من أن نجد حتى أنواعها Species على فحص طبعياتها الخبيطة شابة. يوجد فيما يمتد أكثر من نصف مليون باح من المحيطات، وهذا عدد يوق بسورة مائة عدد كل أنواع طوائف الحشرات المصنوعة بعد.

ابن قاتون مور



الاحد عشر الخطى لمناسب لأربع نقط من المعطيات وقد تم

بالاستدلال حتى سنة ٢٠٥٠

ينبغي أن يؤكد، كما فعل معي البروفيسور هونكيز، على أن النقط الأربع للبيانات هي جساتك تقريبية. ومع ذلك هايبا تقع بصورة مقنعة على ما يقرب من أن يكون خطأ مستقيماً الأمر الذي يطرح أن الزيادة في قدرة تحديد تكاليفها هي زيادة أسية، ومعدل زمن التضاعف (أو معدل زمن تنصيف التكلفة) هو سبعة وعشرون شهراً، وهو معدل يمكن مقارنته بمعدل للشهور الثمانية عشر في قانون مور. وبإحدى نفسه الذي تعتمد به أبحاث تنبؤات دنا على قدرة الكمبيوتر (وهو مدى كبير تماماً)، سنجد أن القانون الجديد الذي اكتشفناه يدين فيما يحتمل بدين كبير إلى قانون مور نفسه، الأمر الذي يبرر تسميته له من باب التفكه بأنه "لبن قانون مور".

ليس من المتوقع بأي حال أنه ينبغي أن يتزايد اتعنه للتكنولوجي على هذا

نحو الأسى. ومع شئ لم احط بعد لرفاه تزايد المعنويات الذاتية في رسوم بيانية، إلا أني سأصاب بالدهشة لو وجدت مثلا أن سرعة الطائرات، أو الاقتصاد في وفود سيارات، أو ارتفاع ناطحات السحاب، هي كلها مما يزايد على نحو أنسى. فأننا لظن أنها بدلا من أن تتضاعف ثم تتضاعف ثانية في زمن محدث، فتها سوف تزايد ببعض طريفة تكون أقرب لحاصل الجمع في الحساب. وفي الحقيقة فقد كتب تراجل كريستوفر إيفانز منذ زمن بعيد يرجع إلى عام 1979، عندما كان قاتون مور قد بدأ بالكاد، كتب قائلا:

تختلف السيارات الآن من عدة وجوه عن تلك التي كانت موجودة في السنوات الثانية مباشرة للحرب... ولكن دعنا نفترض لحظة أن صناعة السيارات قد قامت بالمعدل نفسه مثل أجهزة الكمبيوتر وخلال الفترة نفسها من الزمن؛ أي أن مدى ستكون للمناج الحالية أرخص وأكثر كفاءة... سوف نتمكن بعدها من شراء سيارة رولز - رويس مقابل 1.35 جنيها إسترليني^(*)، وسوف تقطع السيارة ثلاثة ملايين ميل لكل حاليون، وسوف ينتج عنها قوة كافية لأن نسوق سفينة المنكة بيزابيث الثانية. وإذا كان الفاري معر بهمون بالتصغير، فإنه يستطيع أن يضع نصف نسمة منها فوق رأسه.

بنا على أن ارتفاع الفضاء أيضا هو مما يمكن ترسيخه لأن يكون تزايد تضاعف متواضع مثل السيارات. ثم تذكرت شخصيا زلعا تذكره أوثر سي كلارك، الذي لا يمكن تجاهل أوراق اعتماده التي تؤمنه لتتويج. تو تخيلنا سفينة فضاء هي المسقبل نمنحه إلى بحر بعيد. لو أنها طارت حتى بأعلى السرعات التي نتيجها

(*) أو مليون - دارين أمريكي

لميزات الحثية، فإنها مع ذلك سوف تستغرق قروناً كثيرة لتصل إلى وجهتها البعيدة. وقبل أن تكمل هذه السفينة نصف رحلتها سوف تستغرق سفينة أسرع، هي نتاج تكنولوجيا قرن لاحق. وبالتالي، فإنه يمكننا أن نقول أنه كان ينبغي ألا نهتم أبداً بطلاق رحلة السفينة الأصلية بل وبالمناسبة نفسها فإنه ما كان ينبغي أن نهتم بطلاق رحلة السفينة الثانية، لأن المصير المحتوم لملاحبتها هو أن يوحوا بأسيدهم لأحفاد أحفادهم وهم يعرفون نجم أرهم في سفينة ثالثة، وهم جراء. واحدى الطرائق لحل هذه المفارقة هي أن نوضح أن التكنولوجيا اللازمة لإنتاج سفن الفضاء في زمن لاحق لن تكون متاحة إلا بعد الأبحاث والتطويرات التي أجريت في السفن السريعة الأكثر بطئا. وسوف أعطى الإجابة نفسها لأي شخص يطرح أنه بما أننا يمكننا الآن أن نبدأ كل مشروع الجينوم البشرى من نقطة الصفر لنكمله في كسر من السنين التي استغرقتها المشروع بالفعل، فإنه كان ينبغي تأجيل البدء في مشروع الإصطناع بما يتناسب مع ذلك.

إذا كنا نقر على نحو لا يمكن إنكاره بأن الفجوات الأربع لبياناتنا هي تقديرات تقريبية، فإن ما المنحني بالاستدلال حتى سنة ٢٠٥٠ يكون حتى أقل في تنقيحه. إلا أنه بالمقارنة بالمشاكل مع قانون مور، خاصة إذا كان ابن قانون مور هو حقا يدين بالفعل بعض الذين نواته، سيكون من المحتمل أن هذا الخط المستقيم يمثل تكهننا بصحة الدوافع منه. دعنا على الأقل نتابعه نترى إلى أين سيأخذنا، يطرح الخط أننا في ٢٠٥٠ سيكون قادرين على تحديد نتائج الجينوم الكامل لأحد الأفراد مقابل ١٠١ جنيه استرليني بالعملة الحالية (حوالي ١٦٠ دولار). وبدلاً من مشروع "ال" جينوم البشرى، سيكون كل فرد قادراً على تحمل تكلفة مشروع الجينوم الشخصي الخاص به. وسيكون لدى علماء وراثته السكان البيانات النهائية عن التنوع البشرى، وسيصبح في الإمكان استنباط شجرة العلاقات لبناء العمومة التي تربط أى شخص في العالم بأى شخص آخر. وهذا هو أكثر الأعلام صموحا عند علماء التاريخ، سوف ينتشر هؤلاء العلماء التوزيع تحمراً في للجانبات لإعادة بناء الهجرات

والغزوات الكبرى عبر القرون، وتمتابعة حط رحلات سفن الفايكنج الطويلة، وتمتابعة القبائل الأمريكية بواسطة حديدتها وهي تهبط من الاسكا إلى تيررا نوبجوا، وتمتابعة السكسون في مروزهم خلال بريطانيا، وثوثيق اللشوات عند اليهود، بل وحتى لتعبين اسلالة الحثينة لسادة حروب اسهب مثل جنكيز خان.^(*)

تخبرنا الآن صورة لشعة اكر لتصدر عما إذا كان المريصر مصابا سرطان الرئة او مصابا بالسل، وسينمكن المرء في ٢٠٤٠ مقابل ثمن صورة لشعة اكر، ان يعرف النص الكامل لكل جين من جيناته. ولن يناول الطبيب مريضه وصفة طبية بوصى بها لأي شخص متوسط عمر يشكوى بشكوى المرض، وإنما سيناوله وصفة طبية ثلاثم بالثبط جينوم كل مريض وحده. ولا ريب أن هذا أمر طيب، ولكن شريط الجينوم الخاص بكل فرد سوف يتبأ أيضا مذاقة مننرا بالنهاية لطبيعية لهذا الفرد، نرى أنكون لدينا الرغبة في معرفة عن هذا النوع؟ حتى لو كنا نرغب في ذلك لأنفسنا، هل سترغب في أن يكون شريط ما لدينا من نانا مفروءا عند الاكتواريين بشركات التأمين، أو عند محامي قضايا إثبات الأبوة، أو عند الحكومات؟ لن يسعد كل فرد بتوقعات من هذا النوع حتى لو كان يعيش في بلد ديمقراطي معتدل. يتطلب الأمر أن نفكر في أن شخصا من طراز هتكر قد يظهر في المستقبل ويسء استخدام هذه المعرفة.

ومع ما قد يكون من وزن مهم لهذه الأمور المقلقة، إلا أنها مسرة اخرى نبتت مقصدي في هذا المقال. فسوف أرتد إلى برجي العاجي وإلى شواغلي الأكثر انصافا بالأكاديمية. إذا أصبح مبلغ الجنيهات المائة الإسترلينية هو ثمن تحديد تقاع أحد الجينومات للبشرية، فإن المبلغ نفسه من المال سوف يشتري جينوم أي حيوان شئى آخر؛ فكلها تكون بالمقدار نفسه تقريبا، من حيث القوة العشرية عند القواعد

(*) أسهمت تعاليل نما بالنمل إسهامك مثيرة في الأدببات لتاريخية انظر في ذلك مسألا كتاب بريمان سانكر سمع سات لعواء (المن، مطبعة بنتام، ٢٠٠١)، وكتاب برن ويلز رحلة الإنسمل: رحلة الأديسة الورتلية (لنتر، أن لجن، ٢٠٠٢)

نانجيجا، كما يصدق ذلك أيضا على كل الثقاريات. وحتى لو افترضنا أن ابن قنون مور يبصيح خطه البياني مسطحا قبل ٢٠٥٠، يمثل ما يعتقد الكثيرون أنه سيحدث لغانون مور، فسيظل في الامكنز أن نقبأ أمنين بأنه سيكون من المستطاع اقتصاديا تحديد التتابع في جينومات مئات من الأنواع في كل سنة. ولن يكون لدينا هذا الترخم من المعلومات. فإن هذا أمر، أما الأمر الآخر فهو ما الذي نستطيع أن نفعنه بها؟ كيف سيحدث أن بهصمها، ونمحصها، ونقاربها، ونستخدمها؟

أحد الاهداف المتواضعة نسبيا هي توصيلنا للمعرفة الكلية والثنائية لشجرة النطور اتوعى. ذلك أنه على اى حال توجد شجرة حقيقية واحدة للحياة، الضغط القريب من التفرخ التطوري الذي حدث بالفعل. وهذه الشجرة موجودة. وهي من حيث المبدأ قابلة لأن نعرف. ونحن لا نعرفها بعد كلها. وينبغي أن نعرفها كلها بحلول ٢٠٥٠ أو لنا إذا لم نعرفها كلها وقتها، لن يكون فنيلنا في ذلك إلا عند نمرعات في الأطراف النهائية، وذلك بسبب محض عدد الأنواع وهو عدد، كما يوضح زميلي روبرت ماي، مازال غير معروف حاليا لأقرب قوة واحدة عشرية أو حتى لأقرب قوتين.

يطرح مساعدي في البحث بن وونج أنه في عام ٢٠٥٠ سوف يحمل علماء الطبيعة والإيكولوجيا صدوق طاقم صغير للتصنيف الميداني، سوف يلغى الحاجة إلى إرسال العينات بعيدا إلى خبراء المتاحف للتعرف على هويتها، سيكون هناك مجس دقيق الحجم معلق على كمبيوتر محمول، ويولج في إحدى الأشجار، أو فى فأر حقل وقع حديثا فى شرك، أو فى أحد الجنائز، وفى خلال دقائق، يكون لكمبيوتر قد احذ يتوك بضع شطب مفتاحية من ننا، ولا يلبث أن يصدق اسم النوع وغير ذلك من التفاصيل التي قد تكون موجودة فى قاعدة بياناته للمختزفة.

وقد أدى استخدام ننا فى التاكسونوميا إلى أن ظهرت لنا بالفعل بعض مهاجمات عنيفة. إن ما لدى من العفل التقليدى كعالم حيوان يحتج بما لا أكاد أحتمه كلمة طلق منى أن لصدق أن حيوانات فرس النهر لها صلة قرابة بالحيوانات أوتسقى

من قرابتها بثغنائيز، وهذا أمر مزال خلافا. وسوف نصل في ٢٠٥٠ إلى حله
 بضريفة أو "أخرى" هو وغير ذلك من أوجه تلاف المشبهة التي لا حصر لها.
 وسوف نصل إلى حل في ٢٠٥٠، لأنه وقتها ستكون قد اكتملت مشاريع "جينود
 هرس النهر"، و"جينود تخفيري"، و"جينود الحوت" (إذا كان أصداقنا تبابليون
 عندها لم يأكلوا بعد كل الحيتان). وتوقع أنه ليس من الضروري تحديد التتابعات
 لكل جينود بأكمله حتى نصل إلى حل نهائي لعدم اليقين في التاكسومييا.

إحدى الفوائد الإضافية التي ربما سيكون التأثير الأعظم لها هو في
 الولايات المتحدة، هي أن المعرفة الكاملة لشجرة الحياة ستجعل حتى من الأصعب
 أن يكون هناك أي شك في حقيقة التطور. وستصبح التحريك بالمتفطرة غير ذات
 أهمية في المحاجة، ذلك أنه سيوجد دائما مئات من الحينات المنفصلة، في عدد كبير
 من الأنواع التي بقيت حية يصل مقدارها إلى العدد الذي نستطيع أن نتوصل لتحديد
 تتابعاته، وكلها تعزز ما يبرده كل واحد منها عن الشجرة الوحيدة الحقيقية للحياة.

هذه مقولة تردت كثيرا بما يكفي لأن تصبح مبتدئة، ولكنني أفضّل أن
 أقولها ثانية، وهي: أن معرفة جينود أحد الحيوانات ليست أمرا معانلا لفهم هذا
 الحيوان. وسوف أتبع نهج سيدني برينر (وهو الفرد الوحيد الذي سمعت تعجب
 الناس بشأنه أكثر من أي فرد آخر لأنه لم يزل بعد جائزة نوبل)^(*)، وأفكر بلغة من
 ثلاث خطوات، عن تزايد الصعوبة في "حوسبة" أحد الحيوانات من جينومه.
 الخطوة الأولى كانت صعبة ولكنها الآن قد تم حلها تماما، وهي خطوة حوسبة
 تتابعات الأحماض الأمينية في أحد البروتينات وذلك من تتابع النيوكليوتيدات^(٢)
 بأحد اتجينات. والخطوة الثانية هي حوسبة الترميز الثلاثي للأبعاد للثبات أحد
 البروتينات وذلك عن طريق تتابع ذي البعد الواحد للأحماض الأمينية. يعتمد
 الفيزيائيون أن هذا امر يمكن أداءه من حيث العبدأ، ولكنه صعب، وكثيرا ما يكون

(*) وقفة عند الصنيع: اعلم عن فوز برينر جائزة نوبل لقاء مراجعة بروفة كتاب.

(٢) لتب كلونيه هذه كيميائية في تركيبها. (المترجم)

من الأخرى ان نسمع التروتنن ثم نرى ماذا يحدث، و الخطوة الثالثة هي ان نحوسب الجينس الثاني من جيناته ونفاعلاتها مع بيئتها - وهي بسبب تكون في معظمها من جينات اخرى. وهذه هي لصعب خطوة، الا ان عهد الأجنة (وخاصة فيما يتعلق بما نفعته حيث "هوكس"^(*) و الجينات المماثلة) يتقدم بمعدل سريع بحيث إنه بحلول ٢٠٥٠ ستكون هذه الخطوة، فيما بحتمل، قد تم حلها. وتكتمل اخرى فأتيا نحن ان عالم الأجنة في عام ٢٠٥٠ سوف يغذى احد الكمبيوترات بجينود حيوان مجهول، وسيحاكي الكمبيوتر عندها تناميا لتجبن يصل عند تروته اني التوضيح الكامل لتحويل البائع. ولا يعد هذا في حد ذاته اجزا مفيدة بوجه خاص، ان شخص الحقيقي سطر دائما حيازا حوسبه أرخص من الجهاز الإلكتروني. ولكن هذه المحاكاة سيكون منها طريقه للذاته على اكمال فهمنا للامر، ستكون هناك نصيحات معينة لهذه التكنولوجيا لها في هذا، وكما: عندما يجد محرو النظرى بفعلة تد فابيد قد يتمكنون من إنشاء صورة كمبيوتر بوجه المسببه فيه أو مثلا من ذلك، حيث ان التحولات لا تتصح بالسر، فإنهم قد يتمكنون من انشاء سلسله من التوجه منذ الطفولة حتى خرف الشيخوخة!

اعتدا ايضا انه بحلول ٢٠٥٠ سوف يصبح حلمي عن الكتاب الجيني ثموني والعا منخفضا. يبين ان الاستدلال التارويبي ان جينات احد الانواع ذات من ان فيها ما بشكل نوعا من التوضيح تتبذات السلفية التي استطاعت هذه الجينات ان تنفي موجوده غير هذا، وتمتدودع الجيني لأخذ الأنواع هو اتصال الذي تشكل بواسطة الانتخاب الطبيعي. وكما أوضح الأمر في قلد سيج قوس قزح:

كما تتحت رياح الصحراء جروف الرمال في أشكال خيالية،
وكما تشكل امواج المحيط الصخور، فإن ثنا العمل قد تحت
تألفاء في صحاري قديمة، بل وحتى في سجاد أكثر قنما،

(*) Hox جينات لم تبييت بعد. نموي لسير تفادي، الأجنة عن طول المعبر
الذي اعطى تحري، فخذة موضع تعرات والبروج والحملات والجهاز لسير... الخ. (المترجم)

ليخرج عنه الجمال الحديثة. بحدوثنا لنا الجمال لم كنا فحسب
بعم لغته عن العوائد المتغيرة لأسلاف للجمال، ولو كنا فحسب
بعم لغة لنا سمك اتونة ونجم البحر لوحدنا كلمة "البحر"
مكتوبة هي النص. أما لنا الخلد وودود الأرض فهو ينطق
عبارة "ما تحت الأرض".

أعتقد أننا بحلول ٢٠٥٠ سوف نكون قادرين على فهم هذه اللغة. وسوف
نغدى الكمبيوتر نحبود لحيوان مجهول فيعد إنشاء شكل الحيوان، بل ويعيد أيضا
إنشاء تفاصيل العظم الذي عاش فيه أسلافه (الذين لم انتخابهم طبيعيا حتى ينتجوا
هذا الحيوان)، وسيضمن ذلك مغزى هذا السلف أو فرانس، وظليلائه أو من
ينطق هو عنهم، وأماكن بولائه، بل وحتى أماته ومخاوفه.

ماذا عن استخدام طرق أكثر مباشرة لإعادة إنشاء الأسلاف بأسلوب
الحديقة الجوراسية^(١١) لسوء الحظ نجد أنه من غير المرجح أن تكون نقابا لنا
المحفوظة في الكهزمن في حالة سليمة ولن يستطيع أي أبناء أو أحفاد لقولون مور
أن يستعيدوها، إلا أن من المحتمل أنه ستوجد طرق قد تمكننا من استخدام ما
سيكون لدينا حتى قبل ٢٠٥٠ من نوك معلومات عزيزة لنا الذي مزال بقيا في
الحياة، وإن كان الكثير من هذه الطرق هو حتى الآن بعيد عن أطلاعنا. وحاليا
يجري بالفعل تنفيذ مشروع "جنوم الشمبانزي"، وهو بفضل لن قانون مور بنفسه
أن يكتمل في زمن هو جزء صغير لا نجر من الزمن الذي استغرقه "جنوم
البشري".

لدى سيدني دربنر ملاحظة عارضة في نهاية آخر إبداع له من التنبؤ الألفي
من خلال بلورته السحرية^(١٢)، فطرح الاقتراح المتدلل التالي: عندما نعرف جنوم

(*) لخدمة لغوية يتم لويش مشهور من أفلام أعمال العلمي يعاد فيه تكوين جسم مورف من نطقنا
لنا الخاص به. (المترجم)

الشماتزي بتكامل، فإنه ينبغي عندها أن يصبح في إمكاننا، بواسطة استخدام المفارقات البيولوجية انكبة والمعدفة مع الجينوم البشري (بمختلف الجينومات في نسبة مئوية صغيرة جدا لا غير من حيث حروف دنا هيمما)، أن نعيد إنشاء جينوم الملف المشترك بيننا وبين الشماتزي. وهذا الحيوان الملف، الذي يُزعم أنه الحلقة المفقودة، قد عثر في أفريقيا منذ ما بين 5 ملايين إلى 8 ملايين سنة. وما إلى تكبير هذه الوثبة الفكرية ليريس، حتى يصبح من المعري لنا أن فتوسع بهذا الاستدلال إلى كل شيء في هذا المجال، وثبتت من بقومون إجراء كهذا. وعندما يكتمل مشروع جينوم الحلقة المفقودة، ستكون الخطوة الثانية هي فيما يحتمل أن تضع هذا الحيوم جنفا إلى جنب مع الجينوم البشري، لتقارنهما القاعدة الواحدة بالأخرى. وعندما تصل إلى أن تفصل أوجه الاختلاف بين الاثنين (بالطريقة المتوردة نفسها هي علم الأجنة كما سبق استخدامها) فإن هذا ينبغي أن ينتج عنه وصف عام تقريبي لما يكونه الأسترالو بيبيكوس، وهو الجنس الذي أصبحت 'حفرة لوسي' (*) هي الألفية التي تمثله. وبحلول الوقت الذي نستكمل فيه مشروع جينوم لوسي' ينبغي أن يكون علم الأجنة عندها قد تقدم إلى مستوى يمكننا معه أن نوضح الحيوم الذي أعدها إنشاء داخل بويضة بشرية لتغرزها في رحم امرأة، فتولد لوسي جديدة في ضياء يومنا هذا. ولا ريب أن هذا سوف يفضأ عنه أمور تثير القلق أخلاقيا.

وعلى الرغم من اهتمامي بأن يكون الفرد من الأسترالو بيبيكوس الذي سيعدا إنشود فردا سعيدا (فهذا أمر فيه على الأقل قضية أخلاقية لها تماسكها، بما يختلف عن أوجه القلق التحفاء عن أن الإنسان ربما يحاول أن يتعب دور الخالق)، إلا أنه أستطيع أن أرى أن هناك فوائد أخلاقية إيجابية، وكذلك أيضا فوائد علمية

(*) حفرة لوسي: حفرة نثي إنسان قدامي (هومينيد) من جنس الأسترالو بيبيكوس عثر عليها في شرق أفريقيا، واعتبرت عند اكتشافها من أقدم حفريات الهومينيد. إلا أنه قد عثر مؤخرا على حفرة هومينيد أخرى تعد هي أقدم، وأسمها 'ألفا'، وهو اكتشاف يبرر شكوكا كبيرة في ساعد أفريقيا وشك (المترجم)

تنبؤ عن هذه التجربة. نحن حالياً نقتل ما ندبنا من برعة نغصب قطعة نوحنا، بسبب أن التوسطات النظرية جيداً وبين التمازى قد تفرقت كلها. وقد بينت فيما أسهمت به في مشروع "الأعلى العظيم" أن ما يوجد من احتمال عرض لهذا الاغراض ينبغي أن يكون كافياً لهذه الأحكام المعطاة التي تغير حياة البشر بما يتلو فوق كل حياة أخرى^(*). وكمثل، فإن عبادة "تصار الحياة" فيما يدور من برامج حول الإحصائيات أو لحث خلايا الجذع^(**)، عبادة تعني دائماً "تصار الحياة البشرية"، وذلك بدون أي سبب واضح يمكن إدراكه، وعندما نوجد "نوسى" بيننا حياة تنتشر فإن هذا سيغير إلى الأبد أركان الأخلاقية والسياسية التي نرضينا بتصورها حول الإنسان. هل يعني أن نقر بنوسى كإسار؟ يعني أن تكون حافة هذا السؤال واضحة في حد ذاتها، فمما مثل سخافة ما كنا يحدث في تلك المحاكم بحسب لفريقنا التي كانت تحاول أن تقرر ما إذا كان أفراد معينون هم ممن ينبغي أن نقر ذاتهم عن انحصار. سيكون نغمية إعادة إنشاء نوسى ما يبرزها أخلاقياً لأنها تكشف علناً عن مثل هذا السخف.

بينما يكون علماء الأخلاقيات والأخلاقيون واللاهوتيون (أقصى أنه سيظل هناك وجود للاهوتيين في ٢٠٥٠) كلهم مضغولين بكرههم من مشروع نوسى، نجد أن البيولوجيين يحكمهم، مع حصولهم على حصة نسبية، أن يدعوا في تنفيذ شيء هو حتى أكثر ضموحاً، وهو مشروع النيناصورات. ونعلمه سببممكنون من تنفيذه فإن يقوموا من بين أشياء أخرى بمساعدة التطوير على أن تكون لها أسنان، الأمر الذي لم نفعله هذه التطوير طيلة ٦٠ مليون سنة.

تصدر التطوير الحديثة من النيناصورات (أو أنها على الأقل نتجت من أسلاف كثر سببنا الآن أن سميتها بالنيناصورات لو أنها فحسب قد عرضت

(*) خلايا الجذع هي من خلايا غير متخصصة قادرة على التحول إلى خلايا متخصصة كخلايا الدم أو خلايا العظام... الخ. ويجرى البحث حالياً في محاولات لاستزراع الأنسجة المختلفة منها لاستخدامها في العلاج (مثل عمل الأنسجة لترجمة). (المراجع)

مثلاً ينبغي تديده صوراً عندما تكون على حلق). إذا توصلنا للتفسير محثك عن
شأنه ونظور جينومات الطيور الحديثة وجينومات ما نفى موحوداً عن زواحف
الحياء العنيفة مثل اللمايح، فإن هذا قد جعلنا قادرين بحلول ٢٠٥٠ على إعادة
إنشاء جينوم عم كنباصور، ولعله مما يشجع على ذلك نأفعل أننا من الممكن
تجريبياً أن نحث منغز الفروخ يسمى براعم اسان (وإن بحث الثعابين لتتمى
أرجلاً)، الأمر الذى يدل على أن هناك مهارات وراثية عتيقة مزلت تتخلف
متسكرة. وإذا حث مشروع جينوم التديده صوراً فربما ستتمكن بعدها من غرز
نجنوم فى بيضة نعامه تنفس سحلية رهيبه تنفس حية. وعلى الرغم من الحديقة
تجورانية، إلا أن الأمر الوحيد الذى يزعمى هو أنه ليس من المرجح أن
نعيش صوبلاً بما يكفى لرؤية هذه السحلية، كما أنه ليس من المرجح أن نأمد
ذراعى التفصير إلى ذراع موسى التديده الطويل لأصاغحها بدأ بيد بأعين دلمعة.

الفصل الثالث

إصابة العقل بالعدوى

ظلت زمناً طويلاً أحس بالانتحاب أكاديمي، وانفور شريفاً، من فكرة أن المعلومات الناسخة ذاتياً تنقل بواسطة العدوى من عقل لآخر بعقل (مما عرفه الآن بأنه) الحمى فيروسات الكمبيوتر، وسواء استخدمنا أو لم نستخدم اسم "تعميمت" لهذه الفيروسات العقلية، سنجد أن من اللامر أن تؤخذ هذه النظرية جدياً. وإذا رفضناها فلات من أن يكون رفضها لأسباب قوية. سوران بلاكمور هي أحد الأرواح الخوف، النظرية مأخذاً جدياً جداً، وذلك في كتابها الرائع "ماكينة العمى". أول مقال لي في هذا الجزء "السفر التراعية الضخمة والهمسات الضخمة" (٣، ١) هو نسخة موجزة عن كلمتي لتصدير كتابها. وقد انتهرت الفرصة لأحد تفكيري عن الهمسات، ولنتهيت من ذلك إلى أن أفنت ما طرح عن أبي قد فخر حماسي لتعميمت بعد أن قدمتها في ١٩٧٦. وبالمناسبة لهذا المقال فقد جرى عليه ما جرى على كلمات تصديري لأبي كتاب آخر، فحذفت منه تلك الأجزاء التي نخصص بالذات بالكتاب نفسه، وليس يجب ذلك لي لم أعد بعد أريد ما فيها (فأنا ما زلت على تأييدي لها) ولكن سبب ذلك هو أن ما حذف فيه تفصيلات أكثر مما تحمله مجموعة مقالات كهذه.

ظل في اعتقادي دائماً منذ ١٩٧٦ وما بعدها أن التراث العقائدي يعطى أفضل الأمثلة لتعميمت أو مركبات الهمسات (أو التعميمات). وقد عملت في مقالتي فيروسات العقل (٣، ٢) على توضيح موضوع تأثير التراث العقائدي في العقل مع التمييز بالتعميل بفيروسات الكمبيوتر. وقد ظهر هذا الموضوع أولاً في كتاب

محرر عن سواع من الاستجابة لتفكير دانييل دينيب، وهو فيلسوف علم يحبه العلماء لأنه يبذل اهتماما بفرادة العلم، واختياري لهذا الموضوع فيه بقرار تنظير نجيب انحصار لمفهوم المبدأ في كتابه "تفسير الوعي" و فكرة داروين الخطرة^{١٠١}

وصف التراث العفندي بأنه فيروسات للعقل يفسر أحيانا بأنه نوع من الاستهلاكية أو حتى من العداوة. والحقيقة أنه يجمع بين الاثنين، وكثيرا ما سنت عن سبب في عداوي الدافع للعصب المنظم لتراث العفندي. وأول إجابة لي هي أنني أيضا لا أعد بالوسط محنا للعصب غير المنظم لهذا التراث، وإنما استأجب للحقيقة بثنائي ذلك أمام التمسك بقوة بفكر التراث العفندي التي لا يدعها أي برهان! كالفيلان وأحدى القرن^{١٠٢} ومسح البشر نذاب، وأي من تلك المجموعات التي لا حصر لها من الاعتقاد بأمور يمكن تصور هذا ولا يمكن تحضنها الأمر الذي يلخصه تشبيه ذكره برتراند راسل بوجود ممرض (إلزيق صيني للشاي بنور في ذلك حول النمر) (انظر مقال "الإنقاذ العنصري")، السبب هي أن التعصب المنظم لتراث العفندي يستحق كل العداوة هو أن العفندية المتعصبة، بخلاف عفيدة يربط شاي برتراند راسل، لها سلطان وتأثير قويان، ومعفاة من أي التزام، وتعمور منجيبا إلى أفعال هي من اصغر من أن يدافعوا عن أنفسهم^{١٠٣}، ينبغي ألا يحبر الأطفال على تعصبة سنوات تكويتهم وهم يستظهرون كتابات خرقاء عن إلزيق الشاي، ومدارس الجماعات المتعصبة التي تلتقي إغاثات حكومية لا تستنفي من تعاليمها الأطفال الذين يفضلون التوجه الشكل الحطأ لإلزيق للشاي، وينبغي على

(*) إحدى القرن متوقفا على أنه جد هو ونبيل بعد وقرن وحيد وسط جهته. (المترجم)

(***) نشر مقال فيروسات العقل وكذلك استحصرة شعوب الزراعة نيك تان هينري وعولها أمدا سقول أوسك^{١٠٤} وقد نشرت أصلا في كتاب و (ويديز) (المحرر)، وبعده أنه أهدى لعفندية سالفتراند. انظر أيضا أوكسفورد: ١٩٩٧ (نور، مطبعة وسكويو، ١٩٩٩) وأخذ ضمها أن في نسخة بعد ثلاث هينري بكتاب عنوانه تحت من صنع العقل، أوكسفورد، مطبعة جامعة أوكسفورد، ٢٠٠٢

من يعتقدون في تعصب بيزريق الثاني إلا يرحموا من لا يعتقدون به، أو هرطقته أو المجذبين به. وينبغي ألا تحذر الأسماء لئلا يهمل من الزواج من اثبات الحوارج الثاني لا يؤمن أبوه من بيزريق الثاني، ولذا كان بعض الأفرك يضعون اللين أو لا في فجنيد فينفي إلا يضربوا على الركب كل من يضعون الثاني أولاً.

ينور باقي هذا الحزاء حول تعصب لثرات العفاندي، وليس ذلك بوجه خاص مع انقباض بالتمثيل بالغير وسات، وإن كان هذا الأمر يحظر دالما في ذهني كلما نظرت لمر هذا التعصب^(٤). مقال الالتقاء العطيني^(٣،٣) يناقش ويسر فرض زعمًا يوحد في صراحة سائدة بأن العلم والترات العفاندي بعد أن كانا قد انفردا متباعدين، أحدا الآن يتفكر ثانية معًا. أما مقال دوللي ورعوس الكهنوت^(٣،٣) فينتقد الشريعة الموجودة في مجتمعات ليزالية مخزومة، وخاصة في وسط إعلاند، من ضمن المنتهين بأسماء جماعات لاهوتية معصية مسرًا عتبرًا لتحدثها واحترام متناف فيه يتجاوز ما يستحقه كأفرك. وهذه شكوى عمسة، إلا أن مما حفري ذات على كذابة هذا القول، هو دوللي النعجة الكاريزمية، وبالطبع فإن أيا من اللاهوتيين لهم الحق مثل أي شخص آخر في أن يكون لهم رأيهم في هذه الأمور، إلا أن ما أعترض عليه هو ما يفرض بضرورة أو نوعانية حازمة من أن هذه الآراء ينبغي أن نخذ مسرًا بنفد لا نشاهد بمجرد أن لنا مصدر من الثرات العفاندي.

بتواصل هجومي على هذا الاحترام الأوثوماتيكي في عقلي الثاني أحسن وقت للمجابهة^(٣،٥). وقد كتبه عقب ما وقع مباشرة من أحداث تعصب وحشية

(٤) هذا لا يخفى على من يفكر في نظرية العفاندية في مجدها كذابة تعبير فخرها التمسك بسور العفاندي. هناك كتاب صغائر الفرك قد انقد هو منه أول بيولوجية أو بفساد بهم نسخة وهذا كتاب روبرت هيد، الذي فرده لاهوت (لندن، روتاج، ١٩٩٩) وكنت إنكل بيرة، تفسير لترات العفاندي (لندن، هير، ٢٠٠١)

ارتكبت في نيويورك في ١١ سبتمبر ٢٠٠١، وقد اصطبغ مقالتي هذا بنغمة أكثر
عنفًا مما اتخذت عادة. ولو كان لي أن أعيد كتابته الآن، لكان مما يحضرن أثير لا بد
سأقل ما فيه من عصب، إلا أن ذلك كان وقتًا غير موات، نحدث الناس فيه بحماسة
عبر معنائه وأنا أقر بأنني لم أكن استثناءً لذلك.

المسفن الشراعية الصينية

والهمهمات الصينية

من تصدير لكتاب 'ها كينة الميم'

لسوزان بلاكمور

كنت وأنا طالب جامعي اثرت مع صديق ونحن في طنبور الغذاء بالكثينة. وأخذ ينظر لي نظرة يفرأيد ما فيها من تخصص لي يبعث على تسليته، ثم ما لبثت أن سألتني: هل كنت في اللو مع بينر برونييت؟ كنت حقا كما قال، ولكني لم أستطع أن أومن كيف عرف ذلك. كان بينر برونييت مدرسا الذي يشرف علينا ونحبه أبلغ حب، وكنت قد أتيت في عطل بعد محاضرة خاصة معه لمدة ساعة. وقال صديقي ضاحكاً: 'هذا ما ضمنه، إنك تتكلم مثله تماماً' وصوتك يشبه بالضيض صوته. هكذا كنت، ولو لم من وحيه، قد أرتفعاً بيرات وأساليب كاتم مدرس مثير للإعجاب، نفقده الآن كل الافتقد.

بعد ذلك سنوات أصبحت أنا نفسي مدرساً مشرفاً، وكنت أحرص نشاية تتخذ عادة غريبة، فحينما يسألها أحدهم سؤالاً يتطلب تفكيراً عديداً تزر عينيها لتغلفهما بإحكام، وتضع رأسها للأسفل إلى صدرها ثم تنجم هكذا ثم يصل إلى نصف دقيقة قبل أن تخطر لأعلى فاتحة عينيها، ثم تجيب عن السؤال بطلاقة ودكاء، وحدث في هذا ما يسلي، وأخذت أفك هذه الذنة لتسلية زملائي بعد الغذاء. وكان من بينهم هيلوف مرموف من أو كسورد. وما إن رأى محاكاتي لتشابة حتى قال في التسو:

هذه الطريقة ويتجنسبن!'' هل بصدف أن يكون لقب هذه الثنائية هو (كذا)* وقلنت
 متحدثاً إن هذا هو لقبها. وقال ريميلى، لهذا ما ظننته، إن والدى هذه الثنائية كلاهما
 من الانتاع المصعبين ثويتجنسبير. هكذا مررت الإيماءات من هذا العيسوف
 انعضبه عن طريق أحد لولدين أو عن طريقهما معا لتصل الى تلمسنتى. وعلى
 ازرع من أن محاكاتي لها بعد ذلك كانت عن نائب المزاج، إلا أنى افترض أنى
 بحث أن أعد نفسى أحد أفراد الجيل الرابع الذى يمرر هذه الإيماءات. نرى من
 بنرى عن أين حصل عليها ويتجنسبير؟

المحاكاة هي الطريقة التى يتعلم بها الطفل لغة معينة ناداً من حصص لغة
 اخرى. وهذا هو السبب فى أن الثمار يتحدثون بما يشبهه والديه أكثر مما يشبهه
 ونرى الأقران الآخرين. وهذا هو السبب فى وجود التحدث المحيية؛ وتحدث فى
 وجود لغات متصلة على المدى الرمضى الأطول. وهو السبب فى أن الترات
 العفائتى تبقى موجودة عبر خطوط السلالة العائلية ناداً من أن يتم اختياره من جديد
 فى كل جيل، هناك على الأقل فىس نمثل ظاهرة بالتموير الرأسى للتجيبات
 منحذرة عبر الأجيال. وكذلك للتموير الأفقى للتجيبات فى تغير وسائط. ونسبون أن
 نعطي حكماً مسبقاً عن مائة ما إذا كان هذا القيس بالتمثيل مثمراً، بعد قبل أن
 نتحدث حتى فى "أعزء سيكون من الأفضل لنا أن نحد أسماء تلك التكين التى قد
 يتعب نور الحصر فى تمرير الكلمات والأفكار والمعاني وأما السبب السلوك والتصريحات
 لتتخذ. ومنذ تلك كلمة اميد" فى ١٩٧٦، أخذت أعداد متزايدة من الناس يتخذها
 كاسم لتمثيل انعراض للجن.

يعمل جامعو قواميس اوكسفورد الإنجليزية معجزة معقولة لا يفرضوا ما إذا
 كانت كلمة جديدة هي مما ينبغي إجرائه لتضمير فى القاموس. لابد من أن تكون
 تلكلمة لتى نطمح لتلك كلمة شيع استخدامها دون حاجة إلى تعريفها ودون أن

(*) ويتجنسبير حد ظهر مناعة الضيق لوسعى. (المترجم)

يكون هناك اسناد لمصدر كها. وعندما نسال سوا الا بعد - مبماتي عن مدى انتشار كلمة 'ميم'، نجد ان هناك وسيلة واثبتت بعد من ان تكون وسيلة متلى وتكثها مع ذلك وسيلة ملائمة لأخذ عينات من المستودع العجمي، وهي الوسيلة التي نوفرها لنا شبكة 'ويب' الشعبية. أحرقت مسحا سريعا على ويب يوم كنا نتي لهذا المقال، ونصاف ان كان ذلك في يوم ٢٨ أغسطس ١٩٩٨، ووجدت ان كلمة 'ميم' قد ذكرت في ويب لما يقرب من نصف مليون مرة، على ان هذا رقم كبير بما يثير الخيرة. وسر الواضح انه يرجع لتخلط بين الكلمة وبين محصورات^(*) شتى وكذلك بين الكلمة الفرنسية (mème). أما 'تصنيفة الوصفية في كلمة 'المبمبية' فإن لنا دلالتها المفصورة عليها حقا، وقد بلغ العدد الذي ذكرت به ٥٠٤٢ مرة. وحتى اضح هذا العدد في العنطور الملازم، فكنا بفارسته مع البعض انتقيل مما سلك حديثا من كلمات أو تعبيرات زائجة. فوجدت ان عبارة (خضير اللب spin doctor) ذكرت ١٤١٢ مرة، وعبارة (الإذائية) ٣٩٠٥، و(لوشا دراما، docudrama) ٢٨٤٨ مرة، وعم (الحياجتماعي: Sociology) ٦٦٧٩ مرة، و(نظرية الكرات) ١٤٧٢ مرة، و(حافة الشولتي: edge of chaos) ٢٦٧٣ مرة، و(المنبوب على: Wannabee) ٢٦٥١ مرة، و(بولية الرمار العنزالقي: zippergate) ١٧٥٢ مرة، و(زفيق فحل: studmuffin) ٧٧٦ مرة، و(مانعد النبوية) ٥٧٧ مرة، و(المضير تمتت: extended phenotype) ٥١٥ مرة، و(التغريبية: exaptation) ٣٠٧. وحدث انه في أكثر من ٩٠ في المائة من الـ ٥٠٤٢ مرة التي ذكرت فيها 'المبمبية'، لا يرد معها أي ذكر لمصدر تلكم، الأمر الذي يطرح أنها فعلا نفس تعبير قاموس أوكسفورد للإنجليزية، ويحوي الآن قاموس أوكسفورد بالفعل التعريف التالي: ميم: عنصر ثقافي ناسج لذاته، ويمرر بواسطة تمحاكاة.

(*) محصور، كلمة ونظيره أي بولعه مرة، أخرجه الأثنى كانت ألفرد. مثل محصور، (NBA) (مترجم)

بكتشف العرب من مسج شبكة الانترنت عن موقع لمجموعة إخبارية لتداول الحوار عن "عهد الميمانية"، وقد تلقى الموقع ما يزيد عن ١٦٠٠٠ رسالة خلال العام الماضي. وهناك مقالات على الخط تدور، من بين أشياء كثيرة أخرى، حول "الميم الحديث، الميم ومصداق الميم"، و"الميمات: منظومات لما بعد البيولوجيا"، و"الميمات والصحافة الخيية الساحرة"، و"الميمات وما بعد الميمات والسياسة"، و"تحميد الأحساء، والعفان، والميمات، والميمات الأثانية ونظير التعاون"، و"منذ الميم". وهناك صفحات منفصلة في شبكة ويب عن "الميمانية"، و"الميمات"، و"مسلطة سي (C) المتراصة الميمانية"، و"منظرو الميم على الويب"، و"ميم الأسويح"، و"ميم المحوري"، و"ورشة (كوك الميم)، وبعض المؤتمرات مع منخل وجير الميمانية، وقهرت الميمانية، و"صفحة ممتنة للميم". بل إن هناك حتى (عقيدة) جديدة (هي فيما نعتقد بقصد بها المزاح) تسمى "كثيصة الفيروسات"، وهي عقيدة كاملة لها قاعدتها الخاصة من الخطايا والفضائل، وقدسها الراعي (وهو سانت شارلز: زروين، الذي تم تطويبه باعتبار أنه فيما يحتمل الميمتس الميماني الأعظم تأثيراً في العصر الحديث)، وقد أزعجني أن اكتشف لارة عبيرة فلاديمير دوكرت.

تنتقل الميمات رأسياً متحدرة مع الأجيال، وتكفيها تنقل أيضاً أفقياً مثل الفيروسات في أحد الأوبئة، والتخلفة أن الوثائيات الألفية هي إلى حد كبير ما ندرسه عندما نغير درجة انتشار كلمة مثل الميمانية والوثائيات عبر الإنترنت. نمنا لعاب طي الورق عند تلاميذ المدارس بأسئلة ملاتمة بالذات لهذا الأمر. عندما كنت في حوالي التاسعة، علمني أبي أن أصوي ورقة مربعة لأصنع بتدبيرها سفينة شراعية صينية. وكان في ذلك انحاز لعمل فني رائع بالطوار كأنها تقليد اصطناعي تعدد تلامي الأحنه، حيث يمر العمل من خلال سلسلة متميزة من الأطوار الوسطية؛ فينك طوف له مدان، وصولاً له أبواب، وصورة داخل طار. ثم أخيراً السفينة الشراعية نفسها، سفينة جديدة تماماً بأن تقع في البحر أو على الأقل

في حوض الحمام، وقد اكتعت بما لها من غير عميق، وسطحين مبسوطين بعلو كل منهما شراع كبير في شكل مربع. والنتيجة المهمة في هذه القصة هي أنني عندما عدت إلى المدرسة أصبت لصدقي بالعدوى بهذه المهارة، وما لبثت أن انتشرت في أرجاء المدرسة بسرعة انتشار الحصنة وبما يماثل إلى حد كبير السياق الزمني نفسه لتوباء. لا أعرف إن كان لتوباء قد وث في أعقاب تلك اللي المدارس الأخرى (المدرسة الداخلية تعد بعض مواقع حطفي راكبت منعزل مر مستودع للمبات)، ولكني أعرف بالتفصيل أن لي نفسه قد التفت أصلاً ميو السفينة الشراعية للصبيبة في لقاء وباء ممالك تقريباً بتلك حدث في المدرسة نفسها قبل ذلك بحمس وعشرين سنة. انطلق القيروس الأقدم بواسطة مشرفة المدرسة، وبعد رحيل للمشرفة العجوز بزمان طويل، أعنت أنا لإدخال ميمها إلى جماعة جديدة من صغار الصبيبة.

يُسمح لي القارئ قبل أن تغادر السفينة الشراعية الصينية، أن أستخدمها لأوضح نقطة واحدة أخرى. هناك اعراض متوار على القيسار بالتمثيل بين العميد/الحنين، وهو أن الميمات، إن كان لها أي وجود، يتم تمييزها بدرجة من الدقة أقل كثيراً عن أن تصلح لأداء الدور المشابه للجنين في أي عملية واقعية من الانتخاب الدارويني. وبما يفترض، فإن القارق بين الجينات ذات الأداء العالي الدقة والميمات المنخفضة الدقة، فارق يتربح على حفيظة من الجينات رقيمة، أما الميمات فليست كذلك، وأنا وثق من أن تفاصيل أسلوب سنوك وبتجنشتين كانت تعد من أن تكون قد نسجت بأمانة عندما حاكيت لنا محاكاة تلميذتي لمحاكاة والديها نوبتجنشتين، ولا شك أن شكل ونوعية تلك اللارمة الحركية قد أصابه الضرر عبر الأجيال، كما يحدث في لعبة التظولة المسماة "الميمات الصينية" (ويسميتها الأمر بكيون التليفون).

دعنا يفترض أننا جمعنا صفاء الأطفال. ثم عرضنا صورة على تطفل الأول، تكون مثلاً صورة مركب شراعي صيني، ونطلب من تطفل رسمها، ثم

تعرض على طفل ناي الرسم وليس بصورة الأهلية، وبطفت عنه أن يرسم عنه
 رسمه الخاص به. ثم تعرض رسم الطفل الثاني على طفل ثالث، يرسمه ثانية،
 ونقل الشئنة تتواصل هكذا. حتى تطفل العشرين، الذي يكشف عن رسمه لكل فرد
 ويعاين بتصورة الأولى. نحن نعرف ما ستكونه نتيجة التجربة حتى لو أنه نفضها،
 سوف يكون الرسم العشرين جد مختلف عن الأول حتى إنه لا يمكن التعرف عليه.
 وفيما يفترض، لو أننا وضعنا الرسومك أمامنا حسب ترتيبها، سلاحظ وجود
 بعض مشابهة بين كل واحد منها وذلك الذي يسبقه أو يتبعه مباشرة، إلا أن معدل
 تظفر سيكون بدرجة عالية بحيث يهدم بعد أجيال معبودة كل أثر عن مشابهة.
 سيبدو شعبان وجود سرعة ظاهرة ونحن نتحرك من أحد طرفي سلسلة الترسيم إلى
 الطرف الآخر، واتجاه هذه النزعة هو اتجاه للتخطئ. فبعد عتاء لوراثة التطورية
 منذ زمن طويل أن الانحجاب الطبيعي لا يمكن أن يندح إلا إذا كان معدل تطفر
 منخفضا. والحقيقة أن المشكاة الأولى في اللعب على حاجر بدرجة الشفة قد وصفت
 بأنها المعصنة التي لا تحل عن أصل الشبهة. تعنت الثاروبنية على ارتفاع درجة
 شفة في استنساخ كل جين. كيف يمكن لتلميذ، وبما يبدو عليه من نفس كتيب في
 بدرجة الشفة، أن يقوم بتورده كئسه حين في أي عملية شبه داروينية؟

والحقيقة أن الأمر ليس كئيبا دائما كما نعتقد، كما أن بدرجة الشفة العائنة
 ليست بالضرورية مرادفة فقط للرقمية. هيا نفترض أننا عند ثانية لعبة التيمسات
 الصينية، ولكن الشعب في هذه المرة سيكون فيها اختلاف حاسم. بدلا من أن نطلب
 عن اول طفل أن ينسخ رسما تخمينية هيبينية، سوف نعلمه بواسطة بيان عملي أن
 يصنع نموذجا للسببية بطريقة طي الورق. وعندما يتقن تطفل هذه المهارة ويصنع
 الشبهة الخاصة به، يطلب من هذا الطفل الأول أن يتحول إلى الطفل الثاني نيعلمه
 طريقة صنع السببية. وهكذا تمرر هذه المهارة عبر الصف حتى الطفل العشرين.
 ماذا ستكون نتيجة هذه التجربة؟ ما الذي سيحدثه التطفل العشرون، وما الذي
 سلاحظه عندما نضع على الأرض امحاولات العشرين حسب ترتيبها؟ لنا لم نعد

هذه التجربة ولكني سأبدأ في ثقة بالثبوتة التالية، مفترضا أننا نفأذا التجربة مرات كثيرة على مجموعات مختلفة كل منها من عشرين طفلا. سجد في العبد من التجارب ان أحد الأضغال في مكان ما من الصف قد نسي بعض خطوة مهمة عن المهارة التي علمها له الطفل تسابق في الترتيب، وهكذا فإن صف منتجات المظهر (phenotype) سيعاني من طفرة مفاجئة يحدث بعدها فيما يفترض أن هذه الطفرة ستظل تتسخ حتى بداية الصف، أو حتى يرتكب خطأ مميز آخر. ستكون النتيجة النهائية لهذه تصفوف الطفرة نماذج لا تحمل أي مشابهة على الإطلاق للسفينة الشراعية الصينية. على أننا سجد في عدد له قدره من هذه التجارب أن المهارة السابقة ستظل تُمرر على وجه صحيح بطول الصف كله، وأن السفينة العشرين ستكون في المتوسط تبك بشوا أو بأفضل من السفينة الأولى. إذا وضعنا أمالنا بعدا السفن العشرين حسب ترتيبها، سيكون بعضها أكثر إتقانا من الأخرى، إلا أن السفن غير المتقنة أو المعيبة لا يتواصل نسخها على طول الخط. وإذا كان الطفل الخامس طفلا ريكا قليل الحيلة، سوف يصنع سفينة فيها نخبط أو لامرئية خرقاء، على أن أخطاه الكمية سوف تُصحح إذا حدث وكان الطفل السادس أكثر حنقا، وإن تُظهر السفن العشرين تدهورا متزايدا بالطريقة التي يظهر بها ذلك دون ريب في الرسومات العشرين لأول تجربة لها.

لماذا؟ ما هو الفارق التحاسم بين هذين النوعين من التجارب؟ الفارق هو التالي: التوارث في تجربة الرسم يحدث بأسلوب لا مركزي (أسلوب تسميه سوران بلاكمور نسخ المنتج). أما تجربة طي الورق فالتوارث فيها يحدث بأسلوب وايزماني (تسميه بلاكمور "نسخ التعليمات"). في تجربة الرسم يكون المظهر في كل حيل هو أيضا التركيب التوارثي، وهو ما يمرر إلى الجيل التالي. أما في تجربة طي الورق فإن ما يمرر إلى الجيل التالي ليس مظهر الورقة وإنما هو مجموعة التعليمات لصنعها. وينتج عن التعيوب في تنفيذ هذه التعليمات سفنا معيبة (في المظهر) إلا ان لا تمرر إلى أجيال المستقبل؛ فهي غير صيغانية. هناك أول خمس

تعليمات من تعليمات الصف العيسى الوايزماني لصنع سفينة صينية شراعية:

- ١- خذ صفحة ورقة عريضة واثني أركانها الأربعة كلها تجاه المنتصف بالضبط.
- ٢- حد المربع المختزل الذي تشكل هكذا واطو جنبها معه إلى المنتصف.
- ٣- اطو بجانب المقابل إلى المنتصف على نحو سمري.
- ٤- حد المستطيل الذي تشكل هكذا، وبالطريقة نفسها اطو طرفيه إلى المنتصف.
- ٥- خذ مربع الصعير الذي تشكل هكذا واطوه للخلف، بحيث يكون ذلك بالضبط بطول الخط المستقيم الذي تتلاقى عنده الطيات الأخيرتان.

... وهلم جرا، نما يصل إلى ٣٠،١٢٠ تعليمة من هذا النوع، وهذه التعليمات، وإن كنت لا أود أن اسميها بأنها رقمية، إلا أنها بالإمكان لها درجة ثقة عالية جداً، تماماً كما لو كانت رقمية، وسبب ذلك أنها ترجع إلى مهتم من نوع جعل مثاباً، كأن تكون المهمة هي "اطو الأركان الأربعة تجاه المنتصف بالضبط". ولا حدث وكانت الورقة غير مربعة بالضبط، أو أن طفلاً طوى الورقة ضياءً آخرى بحيث يحدث مثلاً أن الركن الأول يتجاوز المنتصف في حين أن الركن الرابع لا يصل إليه، سجد عندها أن السفينة الناتجة غير مستوية، إلا أن الطفل اللباني في الصف لن ينسخ الخطأ، لأنه سيفترض أن معلمه يقصد أن تطوى الأركان الأربعة كلها إلى المنتصف بالضبط من مربع سليم. فالتعليمات فيها برعة تطبيع ذاتية، والنفوذ تعمل على تصحيح الأخطاء.

يتم تمرير التعليمات بكفاءة أكبر إذا تم دعمها تقنياً، إلا أنها يمكن تمريرها بواسطة اللباني العملي وحده. ويستطيع الطفل الياباني أن يعلم طفلاً إنجليزياً، مع أن أي منهما لا يعرف كلمة من لغة الآخر. ويستطيع معلم نجارد ياباني، أن ينقل مهاراته بالترجمة نفسها إلى صبي إنجليزي الذي لا يعرف بدوره إلا لغته الخاصة. ولن ينسخ العيسى الأخطاء الواضحة. وإذا حدث وصرد المعلم بينهما

بالمطرفة، فسوف يخضع الصبي تحمينا صحيحا، حتى وإن كان لا يفهم اليابانية التي تقول كذا وكذا، أن ما يعنيه المعلم هو أن يصرب على السماعات. ولن يصنع لصبي نسخة لاماركية بالتفاصيل الدقيقة لكل صريرة مطرفة، وإنما سيسمح بدلا من ذلك للتعليم المخمن؛ تدفع السماعات لتدخل بصريات من مطرقتك بالعمد المتذى بتعليقه ذراعك لتوصل إلى النتيجة النهائية المثلى نفسها التي توصل لها المعلم بذراعه - أن يكون رأس السماعات مستويا مع سطح الحنبل.

أعتقد أن هذه الاعتبارات نقلت إلى حد كبير، وربما تزيد كلما الاعتراضات لقائل ابن الميمون تسخّح درجة غير كافية من الدقة عندما تقارن بالجينات، وبالنسبة لي فانا لرى أن النواتج شبه الجيني شائعة وتقليد العفيدة و الثرات، بعنسا للدرس نفسه. هناك اعتراض آخر بئنا لا نعرف مما تكون الميمات وأين يكون مستقرها، الميمات لم نجد لنفسها بعد عالين مثل والطنون وكريك؛ بل إنها حتى يتقصها منيل مندل، وفي حين أن الجينات توجد في مواقع محددة شائعة على الكروموسومات، فإن الميمات فيما يفترض توجد في الأمخاخ، وما يوجد لدينا من فرص لزوجة واحد منها أقل حتى من فرص لزوجة أحد الجينات (وإن كان جوان ديلومين عائد للبيولوجيا العصبية قد صنع صورة تخمينية لما قد يبدو عليه أحد الميمات¹²). وكما نفعل مع الجينات فإننا نتبع آثار الميمات عند العشار السكانية بواسطة ما لها من مظهر. ومظهر ميم السفينة الصينية الشراعية مصنوع من ورق. وبالنسبة للمظاهر الممثلة مثل سدود الهندس وبيوت يرقنت نجاة العرل، فإن مظاهر الجينات تكون طبيعيا أجزاء من الأجساد الحية، ونسبنا ما تكون مظاهر الميمات هكذا.

ولكن هذا يمكن أن يحدث، هنا تعود ثانية إلى مدرستي، فلو زارها عالم وراثة مريض في أثناء أداء طقوس الحمام البارد الصباحي. فإنه سلا ترد سيحصر ما يراه على أنه نوع واضح من تعدد الأشكال وراثيا. سيجد أن حوالي خمسين في المائة من الصبية مختونين بينما الخمسين في المائة الآخرين ليسوا

مختونين، وفيما يعرض فإن التصبية انعكس كالتوا على درجة كبيرة من انثته لهذا
 للتعهد في الأشكال وكذا بصفتها انفسا إلى فرينى الحرب الالهية أيام العتك تشارنر
 الأور، أي إلى انصار البرلمان لواء نصر الملك (فركت مؤخرًا عن مدرسة
 اخرى يتعلم التصبية فيها انعكس إلى فرينى كرة قدم حسب التخطيط نفسه). وهذا
 بتطوع ليس تعدد أشكال وراثيا ولكنه ميماتي. على أنه عندما يخطى رجل أمريرج
 في تلحيصه فإن هذا أمر مفهوم تماما؛ فهذا النوع من الفحوات التشكلية هو من
 النوع نفسه بالتضبط الذي يتوقع المرء طبيعيا أن يجد أنه ناتج عن الجينات.

وقد كان الحنان في إنطرا نزوة طيبة راجعة، وربما كان تعدد الأشكال
 في مدرسة بين انصار البرلمان وفرمان الملك بين في التميرير للرأسي بدرجة
 أقل مما بين به لنصرادت الراتجة التي تختلف بين ستي المستشفيات التي ولدنا
 بها - فهذا مرة اخرى تميرير ميماتي أفضى. إلا أن الحنان ظل خلال معظم التاريخ
 يمرر رأسيًا كثيرة لتساب لترات عفاندي (وأيادى هذا فواضح أنها سارة للفرات
 العفاندي (تتواندي)، ذلك لأن الطفل التمس يكون طبيعيًا أصغر من أن يدرك ما له
 من فكر عفاندي). عندما يكون الحنان مؤسسًا على الفرات العفاندي (عادةً حنان
 اثبات اليمحية يكون لها دائما هذه الأسس)، فإن طريقة التميرير هنا تنبع نطقًا
 رأسيًا بما يتناوبه جدًا للتميرير الوراثةي التحفيفي، وكثيرًا ما يستمر هذا التميرير
 لأجيال كثيرة، وسيكون على عالم وراثتنا المريخي أن يجرى أبحاثًا شاقة تمامًا
 حتى يكتشف أنه ليس هناك جينات تقوم بدور في تكوين عطير لناصر البرلمان.

سوف نلاحظ أيضًا أعين عالم الوراثة المريخي نازرة تلحارج (أنا افترضنا
 لها أصلًا تم كل جاحضة) عندما يتأمل هذا العالم بعض طرز الملابس ونصنيف
 للشمع وما لها من انباط تورس. فيظهر أصحاب عطير قلنسوة الرأس السوداء
 نزعة ملحوظة لتميرير ذلك رأسيًا من الأب إلى الابن (لولا لعل التميرير يكون من
 حد من ناحية الأم إلى حفيد)، كما أن هناك ارتباط واضح بالمظهر الأكثر ندرة
 لأصحاب المواقف المحفورة كذيل التميرير، وهناك أنواع عطير غوكية مثل شي

الركبة لمن الصليان، وهذه المظاهر السلوكية تورت أيضا بنمط رلسى وهى على صلة من عدم انزال شئنا بالنسبة لأواع المظهر السابق ذكرها؛ بمنشأ يكون الامر عليه بالنسبة لمظهر وجود نفضة حمراء على اشفه، والأزرباط بمجموعه نوى الأرنبة لمرعرانية/ الرعوس الحظفة.

بنو على نحو دقيق نسخ الجينات وتعميرها من حصد للاحر، ولكن بعصها بمرر تنكرر أكثر من الأخرى وبالتالى فإنها حسب التعريف أكثر نجاحا. وهذا لتخاب طبيعى، وهو الذى يفسر معظم ما يكون مثيرا للاهتمام ورائعا فى الحصاد. ولكن هل هناك انتخاب طبيعى مشابه لذلك مؤسس على اشمية؟ ربما نستطيع أن نستخدم شبكة الانترنك ثابتة بالاستقصاء عن وجود انتخاب طبيعى بين الميمينات؟ وكما نصابف، فقد حدث فى حوالى الوقت الذى سُكت فيه كلمة ميم (أو فى الحقيقة فى زمن بعدها بقليل) أن طرح مرادف منافس هو "ثقافجين": Cultuigen¹⁹³. وحاليا ورد ذكر الثقافجين عشرين مرة على شبكة ويب العالمية بالمقارنة مع ٥٠٤٢ تلميد. والاضافة، نجد أنه فى سبع عشرة مرة من هذه المرات العشرين برز ذكر مصدر الكلمة، بما يحتف معيار قاموس أوكسفورد، ربما لا يكون على باب الحيل المنافع فيه أو تصور وجود صراع داروينى بين الميمائيز (أو الثقافجين)، ونحن نكون من تسخف تماما أن نتعامل عن السبب فى أن أحدهما نجح أكثر جدا من الآخر، ولعل حسب ذلك أن كلمة ميم أحادية المقطع بما يماثل كلمة جين، والثانى فن هذا يستمرس إلى صياغات فرعية شبه جينية مثل: مستودع تميمات (٣٥٢)، واثركينج الميمى (٥٨)، وعالم الميمات (١٦٣)، ونسبه ميموى (٢٨)، وميد ارتداعى (١٤)، وعيمائيات السكان (٤١)، والمركب الميمى (٤٩٤). وتهنسة الميمية (٣٠٢)، وما بعد الميم (٧١)، وكلها موضوعة فى فائمة المعجم الميمائوزى على شبكة ويب ثقافية (الأرقند بين التفسير تخصصى للمرات التى ذكرت فيها كل كلمة فى شبكة ويب العالمية فى اليوم الذى أخذت فيه عنائى). تكون الكلمات المرادفة لتلك التى تأسس على كلمة "ثقافجين" أقل سهونة، أو لعل نجاح الميماء ثقافجين هو فحسب عن البداية شأن من صفه عبر داروينية

- أو يعرف عيمى (٨٥)- تبعها تأثير دعم ذاتى من تعذبة مرتدة إجابية (لأن كل من له يعطى فهداه، وعن ليس له فالذى عنده يؤخذ - منى ٢٥ : ٢٩).

ذكرت اعراضين مأثورين على فكرة الميم ومعا: أن الميمات ليس لديها الدقة الكافية على اداء النسخ، وان لا أحد يعرف حقا ما يكونه الميم فيزيقيا. وهناك اعراض ذلك ينور حول السؤال المرعج عما يصل إليه حجم للوحدة التي تستحق اسم الميم. هل تكون الكنيسة الكاثوليكية شرومانية بأمرها ميمما واحدا. أو أنه يبقى أن نستخدم الكلمة لوحدة عن عنصر مكون واحد مثل فكرة تقدمه انيخور هي الشعائر أو نحول الخمر إلى ندى؟ أو أنها نستخدم فى شيء بين بين؟ مسجد الإجابة عن ذلك فى مفهوم المركب الميم أو "المركميم".

الميمات مثل الجينات يتم انتخابها من بين خلفية من ميمات اخرى فى المستوى العيمى، ونتيجة ذلك ان نجد مجموعة تتكون من ميمات توافق فيما بينها - مركبات ميمية أو مركميمات تتكيف معا - وتتعايش معا فى الأعخاخ الفردية. ولا يكون السبب فى ذلك أن الانتخاب قد اختارها كمجموعة، وإنما سبب ذلك هو أن كل عضو منفصل من المجموعة ينزع لأن يكون مفضلا عندما يحدث أن تكون بينه تحت سيطرة الآخرين. وبسببنا أن نوضح نقطة مماثلة لذلك بالضبط فيما يتعلق بالانتخاب الوراثي. فكل جين موجود فى المستوى الجيني يكون جزءا من الخلفية البيئية التي يحدث لراءها الانتخاب الطبيعي لتجيبات الأخرى. وبالتالي فما من عجب من أن الانتخاب الطبيعي يفضل الجينات التي "تعاون" فى بناء تلك الماكينات الفائقة التكامل والتوحيد والتي سميها بالكائنات الحية. وبالتفصيل وبالتفصيل مع المركبات الجينية المتكيفة معا، مسجد أن الميمات التي يتم انتخابها لراء الخلفية التي تشكلها كل منها للأخرى، هي التي سوف "تعاون" فى مركميمات ذات تداعم متبادل تداعم فى الداخل من المركميم. ولكنها معادية للمركميمات المنافسة. لعل التراث العقائدي هو أفضل مثل مفتح للمركميمات، ولكنه ليس بأي حال المثل الوحيد.

أصبنا بوجه إلى الأتيان بأى غيرت موقفى من تعيماتى وبأى فقدت
 الحمنن لها، وتراحت عنها، وأصبح لى أفكر مغابرة، والحنيفة أن أفكارى
 الأولى كانت أكثر نواضعا عما قد يرغب فيه بعض علماء العيمانية، لى نسبة لى
 كانت المهمة الأصغرية للميم مهمة سلبية. وقد طرحت الكلمة فى نهاية كتاب كيان
 سبندو من غيرها، وكأنه قد كرس بالقنية لتمجيد الجين الأسمى باعتار أنه كل كيان
 التطور وغاية التطور، الوحدة الأساسية للانتخاب، الكيان الموحود فى طبقات
 ترتب الحياة والذى يمكن القول بأن كل التكيفات تستفيد منه.

وكان هناك خطر من أن قرئى قد يمينون فهم الرسالة على أنها تدور
 فىضرورة حول الجينات باعتارها جزئيات لنا، وعلى عكس ذلك فإن ندا وجد
 عرصا. فالوحدة الحنيفية للانتخاب الطبعى هى أى نوع من "أداة نسخ"، أى وحدة
 تصنع بها النسخ، مع اخطاء عرصية، ومع بعض تأثير أو تحكك فى احتمالات
 تناسخها الخاصة بها، وإذا كانت الداروينية الحديثة تعين الانتخاب الطبعى الورثى
 على أنه القوة الدافعة للتطور فوق كوكبنا، فإن هذا الانتخاب الطبعى الورثى ليس
 إلا حالة خاصة من عملية أكثر شمولاً توصلت إلى أن أطلق عليها اسم الداروينية
 الكونية. ونعنه سيكون عينا أن نذهب لى كوكب آخرى من أجل أن نكتشف أمثلة
 أخرى. ولكن ربما لا يكون عينا أن نذهب بعيدا إلى هذا المدى. هل يمكن أن
 يكون هناك وجود نوع حديد من نسخ داروينى حتى يتفرس الآن فى وجودنا؟
 ويكون هذا هو الموضع الذى وقد لنا الميم فيه.

ينبغى لى أن تكون راصيا إذا كان الميم قد أدى هكذا ميمته، وهى أن يفتح
 قرئى بساطة بأن الجين هو حالة خاصة ليس إلا، لى أن نورد فى مسرحة
 الداروينية الكونية يمكن لى يقوم به أى كيان فى أشكال يعنى بتعريف الناسج، تهدف
 لإرسادى الأصلى من العيم كى هندا سلبيا بفرص تقبص الحين. لأناتى للحجد
 المناسب. وقد سنأبى بعض زعر قبل من عند قرئى الذين أخذوا تعيد مأخذا أكثر

ببصيرة، أي باعتبارها نظرية عن الثقافة البشرية لها وجودها بذاتها - وهؤلاء القراء
لما استفدوا النظرية (انتقداً غير منصف لذا اعتبرنا هفتي الأصلي الموضوع) أو
أنهم لظنوا بها إلى مدى تجاوز كثيراً حدود ما كنت أعتقد وقتها أنه أمر له ما
يبرره. هذا هو المسبب في أنني تدوت وكأني غيرت موقفي.

علي أني طلت دائم صريح فيما يتعلق باحتمال أن العميد قد ينطور لمرء
ذات يوم ليصبح علي النحو ثعلباً فرضاً نظرياً لتعقل البشري، ولم تكن أترك
مدى الطموح فيما قد يصل به هذا الموضوع في النهاية. وكما يستعني أن هناك
آخرين قد أخذوا على عاتقهم هذه المهمة.^(*)

(*) هناك بلاضافة إلى هفتي سوزان ديكور "مكتبة العميد" كتب أخرى استخدمت بحق فترة العبد منها
كتب ر. بروبي فيروس العفراء أحمد نجده عميد (بياتل، مطبعة المنعرج، ١٩٩٦) (حبيب الأبطال
هو هذا الكتاب وبين مقالتي الثاني الذي نشر فيها ثلاث سنوات) وكتاب أ. شتر، "عقود العفراء: كيف
عشر الاغتياض حدث المجتمع" (نيويورك، كتب بارك، ١٩٩٨)، وكتاب ج. د. سالكين، "تغير محلات
الثقافية" (نيو هامب. مطبعة جامعة ييل، ١٩٩٨)، وكتاب هـ. بلوم، "تبدأ أوسفر" (بهنس، ابن أنوير،
١٩٩٥)، وكتاب روبرت لونجر، "العميد مظهر باثي" (نيويورك، سيمون وشوستر، ٢٠٠٢)؛ وكتاب كير
لا دان، "جيلين برلوس، المعقول واللامعقول" (توكسفورد، مطبعة جامعة اوكسفورد، ٢٠٠٢)؛ وكتاب
ستيفن ستان، "الحيثيات، والمعجزة والتاريخ البشري" (لندن، ليمور، هامون، ٢٠٠٢). اعني فقط
للتحول في مصير العميد في عندما أكر به تعقيباً بتثبيت وطوره كحجوة الزاوية في نصريته عن تطور
العفراء خاصة في كتيبه "تفسير الوعي" (بوسطن، لوبل سرازون، ١٩٩١) و"تكسرة داروس لعفراء"
(نيويورك، سيمون وشوستر، ١٩٩٥).

فهروسات العقل^(١٧٧)

العلائ الذي تعتمد كل الميمات على أنها متصل إليه هو العقل البشري، ولكن العقل البشري هو ذاته نتاج مصنوع يتشكل عندما نجد الميمات بناء الملح البشري حتى تجعل منه مشوي أفضل تميمات. وتتعدّل طرق المدخل والمخرج لتلائم الظروف المحلية، كما تقوى بشئى الأجهزة الاصطناعية التي تدعم درجة نفاة أداء النسخ والإزالة فيه؛ فتختلف العفول المحلية والعينية اخلافاً تراصيا عن العفول العربية المحلية. وتختلف العفول المسلمة عن العفول الجاهلة، أما ما توفره الميمات مقابل تلك فكانت التي الذي تقوى فيه فهو مالا يحصى من العزانيا المخترنة . مع بعض من خيول طرودة يرمى بها لتداخل كمعيار جيد...

داتيبيل دينيت^(١٧٨)

النسخ المتطابق - العلف

حلت طفلة حميدة بالقرب منى، طفلة فى السادسة من عمرها هي قررة عين ابوها، وهي تعتقد أن هناك وجود حقيقى لقنطرة توماس ذات القدرات الخيالية.

وهي تؤمن سانا نويل، وطموحها عندما تكبر هو أن تكون حنية أسنان^(*)، ونؤمن هي وزملاؤها هي المحرمة بالكلام لثريين للدالعين للموقرين الذين يقولون إن جنات الأسنان وبانا نويل موحوتون حفا، فهذه أفضاء الصغيرة في سن تصق فيه كل ما تذكره لها، وتو أخبرناها عن سحرات يبذلن الأمراء إلى ضفدع، سوف تصق ما نقول، وتو أخبرناها أن الأطلال السنين سوف يسون في النار، ستصبح احلامها كوايسر، وقد اكتشف حينها أن هذه الثبت الحنوة السناجة التي تشق بتجميع، وعمرها ست سولت لا عجز، يتم إرسالها دون عوافقة من أبيها لتخضر حلتك تعاليم أسووعة عند راجية من الكاثوليك الرومان. ماذا يُحتمل هكذا الهده العطفة؟

بشكل التصور الطفل المشرق بحيث يمتص هذا الطفل ثقافة أهله، ومن أوضح الأمور أنه يتعلم أساسيات العهد في مدة شهر، وسيكون هناك قاموس كبير من الكلمات التي تتحدث بها الثقافة، وموسوعة معلومات تتحدث عنها، وقواعد معقدة عن إعراب ودلالات الألفاظ لتنظيم الحديث، وهذا كله ينقل من الأمخاخ الأكبر إلى محها قبل أن تصل إلى نصف حجمها عند البلوغ، وعندما يكون المرء مبرمجا مسبقا لتترب المعلومات المفيدة بسرعة عالية، يكون من الصعب أن نتوصل في الوقت نفسه إلى أن نحصل عنه المعلومات الخبيثة أو المعقدة، وعندما يكون هناك عدد كبير هكذا من الشبكات العصبية التي تحمل ترحيلنا^(**)، وعدد كبير هكذا من تكودونات^(***) تعقبية التي ينزم أن تنسخ طبق الأصل، لن يكون عجيبا

(*) جبة الأسنان جبة يعتقد أن تقرأ بقولنا نعمت وسنة لطفل عندما نتبعه من لنية. (المترجم)

(**) لتعمل التوحش في لغة الكمبيوتر هو ترحيل نسخة برنامج أو ملف من داهل الكمبيوتر أو ترحيل مطومات من قاعدة بيانات وكمبيوتر آخر خط مصدر. ومع هذا ترحيل الملف بالكمبيوتر بدلًا من لتعقل ذاتيا وبانا نويل في خط حوار. (المترجم)

(***) للكمبيوتر اصلا تابع من ثلاثة قواعد عصبية منطقية في رد برسول أحد اصلا من لنا التوافق، وهو ينظر لأحد الاضمار الامية يكون في السيتولازم. ونسب العبدت هنا ترحيلت وأن له كوتوسات عليه ثاب ك تودت لاجيه (المترجم)

إن نجد أن احتياجات الأطفال ساذجة، ومفتوحة لتقبل أي اقتراح تقريباً، وعرضة للتخريب، وفريسة سهلة للمخاديب والروحاتيين والراجمات. فالأطفال مثل مرضى نقص المناعة، معرضون على نطاق واسع للإصابة بحالات العدوى العقلية التي يمكن تبالعين بعضها بعين سهولة.

يتضمن هذا أيضاً شهرة طفيلية، يزرع ماكينات الخلية أقصى البراعة في نسخنا، وحبشاً يحتجس الأمر بدأً، فإنها تبدو مثلهما على نسخة، ككثيف الطفل على محاكاة لغة والديه. ويفترن بذلك أن لنا نصه يبدو مثلهما على أن يُنسخ، فتواة الخلية هي لحة بدأً، هيث ينور طنين نشط من ماكينات نسخ معقدة وسريعة ونهيفة.

لدى ماكينات الخلية ودائع تجاه نسخ هذا حتى أنه ليس من عجب أن تقوم الخلايا بنور العائل طفيليات هذا، أي للفيروسات، والفيروسات، والبلازميدات^(*)، وغيرها من النغايا من رفاق السفر الوراثية. بل إن لنا الطفيلي يجعل نفسه محلولاً بلا درز على الكروموسومات نفسها. أما "الجينات القافزة" وفترات "دنا الأناسي" فإنها تقنطع نفسها أو تنسخ نفسها خارجة من الكروموسومات لتلتصق نفسها في عدل آخر، وهناك الجينات الورمية العميقة التي يكاد يستحيل التمييز بينها وبين الجينات المشروعة، حيث نحتل نفسها فيما بينها، وفيما يحتمل فإن الزمان التطوري يكون فيه حركة مرور مؤصلة في اتجاه يذهب من الجينات القوية إلى الجينات "الخارجة على القانون"، ثم بالعكس ثانية. فدنا هو فحسب دنا، الشيء الوحيد الذي يميز دنا الفيروس عن دنا العائل هو ما يتوقع منه من طريقة تمزيقه إلى أجيال المستقبل، فدنا "شرعي" العائل هو فحسب دنا يتوق إلى أن يمر إلى التحيل التالي بواسطة الطريق "أرثوذكسي"، طريق الحيوان المنوي أو البويضة. أما دنا "الخارج

(*) الفيروسات عامل مسبب للمرض ويكون عددهم من جسيم من دنا أو دنا مغلف بالبروتين. والفيروسات جسيم من دنا ليس عليه غلاف بروتين ويجب سخر أمراض من اللدنة والالتزاميد فطعة دائرية من دنا يمكن أن توجد وتتكاثر ذاتياً في سينتيلارم الخلية. (المصدر)

عن القانون أو الطبيعي فهو بحسب نفا، تبحث عن طريق للمستقبل يكون أسرع وأقل ضعفاً، وذلك بواسطة قطرة رذاذ من عظمته، أو قطعة من دم تلامس من يكون ذلك بواسطة للموى أو السويصة.

سجد فيما يخص البيانات التي على قرص مرن أن الكمبيوتر بعد جنة نظن بنشاطه، تماماً مثلما نظن نوى تخلافاً في لهفة لأن نسخ صوراً ضيق الأهل تدا، عندما صعدنا الكمبيوترات هي وما بصحبها من أقراص وأجهزة قراءة شرائط كان في ذهننا أن يكون الأداء بدقة عالية، والبيانات الممغنطة، مثلها مثل جزينات لنا، ليست راحة بالتمعنى الحرفي للكلمة في أن يتم نسخها بأمانة. ومع ذلك فإنه يمكننا أن نكتب برنامج كمبيوتر يتخذ الحظوظ نسخ نفسه. وليس بحسب أن نسخ نفسه من خلال كمبيوتر واحد، وإنما هو ينشر نفسه إلى كميوترات اخرى. شرع الكمبيوترات كل البراعة في نسخ البيئات، ونبرع كل البراعة في أن تضع يدنا على التعليمات المتضمنة في هذه البيئات، وهي هدف سهل للبرامج ذاتية النسخ؛ فهي معرضة على نطاق واسع لأن تتدمر بطبيعتنا المبرمجيات. رأى ساحر مقنن له ذرية بنظرية الجينات والتميمات الألائية لابد من أنه سيرك أن الكمبيوترات الشخصية الحديثة، بما هي عليه من حركة مرور عشوائية في الأقراص المرنة وروابط البريد الإلكتروني، هي لا غير كميوترات تطلب نفسها لتضاعف. الأمر الوحيد المدهش فيما يتعلق بالوباء الحالي من فيروسات الكمبيوتر هو أن وصولها قد تأخر طويلاً.

فيروسات الكمبيوتر: نموذج لوباء معلوماتي

فيروسات الكمبيوتر هي مقاطع من شفرة تتصرف نفسها بما يوجد من برنامج سرعية ونحرر انتصارات الطبيعية لتلك البرامج، وهي قد تنتقل فوق ما يتبادل من قرص مرنة، أو عبر الشبكة. وهي تتميز بكتابتها عن تشاراً من حيث أن

لدينا برامج كاملة في حد ذاتها، وتنقل عادة عبر الشبكات. أما أخيل ضروراده فهي مصنفة نوعاً، فهي صنف ثالث من البرامج المحرمة لا تكون بنفسها ناسخة ذاتها، وإنما تعتمد على البشر في نسخها وذلك بسبب محتوياتها التي تتصف بالإنجحة أو غير ذلك من وسائل الإغراء. وهكذا فإن الفيروسات والديدان هي معا برامج نقول بالتفصيل بنوع الكمبيوتر "هدب المتحني"، وكلاهما قد يعمل لشيء آخر يجعل وجودها محسوساً وربما ترضى هكذا بعض غرور خفي عند مؤلفيها، وقد يكون أضرارها الجانبية من باب "التفكك" (مثل الفيروس الذي يجعل مكبر صوت مكنتوش المبيت في الجهاز يطلق بكلمات "أياك أن تدع" في حين أن لها كما هو منافع تأثير عكسي)؛ وقد تكون خبيثة (مثل الفيروسات التي تسمح ما على فرص صد بعد إعلان ماهر على التداخلة عن الكارثة الوشيكة)؛ وقد تكون الأضرار الجانبية من نوع سببسي (تصح فيروسات تكوم الإنسانية وفيروسات يكين على تكلفته تطهيرات ومنحة لطلبة، بالترتيب)؛ أو هي ببساطة نتيجة أعمال غير مقصود (فتمير مع أقل كفاءة من أن يعالج أمر لتداعيات النظم المنخفضة تمسوى المطوية لكتابة فيروس فعال أو نودة فعالة). وقد ظهرت في ٢ نوفمبر ١٩٩٨ نودة برزت مشهورة ثبت الكثير من القدرة الحوسبية للولايات المتحدة، وهذه النودة لم يكن يقصد بها أن تكون خبيثة (جداً)، ولكنها خرجت عن السيطرة وأدت خلال ٢٤ ساعة إلى امتداد في ذاكرة ما يقرب من ٦٠٠٠ ذاكرة كمبيوتر مع تصاعف نسخها نفسها مضاعفة أجيالاً.

تنتشر العجائب الآن حول العالم بسرعة الضوء، وتتكاثر بمعانيات كبيرة حتى إن شأب الفلكية وخلايا الخميرة تبدو بتعقارية معها في حالة جمود. وهي ثبت عشوائياً من وسيلة نقل تلاحري، وعن وسيط للأخر، وثبتت أنها هي الواقع لا يمكن الحجر عليها (تبييت مرة أخرى).

ذا نقصر فيروسات الكمبيوتر على أن توجد في الأوساط الإلكترونية مثل

الأقراص والبيانات على الخطأ وإنما يحدث أيضا ان الفيروس وهو في طريقه من كمبيوتر لتآخر، قد يمر أيضا من خلال التحيز الطابع، وأشعة الضوء في عدسة بشرية، وتصلت العصب البصري، وتصلت عضلات الأصابع. نشرت مجلة ليواد للكمبيوتر نصا يترجم فيروس من باب إفاضة فرائها، وأثبتت لئلك أوسع إثارة. والحقيقة ان فكرة الفيروس فيها إغراء شديد نوع معين من العقليات للصبابة (يستخدم هذا الحس التكري عن عمد) ينبع عن قوته أن نشر أي شيء من مثل "طريقة صنع المعلومات لتصميم برامج الفيروسات يعتبر بحق نوعا من تصرف غير مسئول.

ئن نشر هنا أي شعرة فيروس، إلا أن هناك حجلا معينة تتبع لتصميم تفعل للفيروس كلها معروفة جيدا بالدرجة الكافية، بل إنها أيضا من الأمور الواضحة، بحيث لن يكون هناك أي ضرر من ذكرها، لأنى أحتاج لأن أفعل ذلك حتى أوضح موضوعى، ونشأ كل هذه التحيل من حاجة الفيروس إلى تجنب للكشف عنه فى أثناء انتشاره.

عندما يستسخ الفيروس نفسه داخل كمبيوتر واحد لفضاها أكثر عزارة عما يلزم، فإنه سرعان ما يتم الكشف عنه لأن أعراض الإنشاء ستكون أوضح من أن نتجاهلها. ولهذا السبب فإن الكثير من برامج الفيروسات تتخصص النظام قبل إصابته بالعدوى، لتتأكد من أنها ليست موجودة فيه من قبل، وفيما يعرض، فإن هذا يفتح الطريق بواسطة دفاع ضد الفيروسات فيها ما يمانئ التحصين المناعى. حدث لى فى الأيام السابقة لإثارة برنامج مخصص كمضاد لفيروس، أنى استجبت لى بنفسى لعدوى مبكرة أصابت فرصى لئلك وكانت هذه الأمانة بواسطة عملية تطعيم يدانية، وبدلا من شطب الفيروس الذى اكتشفته، عوقبت ببساطة مفعول تعليماته المشفرة، نركا "علاق" للفيروس هو وتوقيعه" الخارجى المميز سلبيين، ونظريا إذا كان سيتلو ذلك وصول أعضاء ينتمون لنفس نوع الفيروس إلى نظامى فإنهم فيما ينبغى سيتعرفون على توقيع نوعهم الخاص ويحتمون عن محاولة

إصابته بالعدوى للمرة الثانية. تستأعرف إن كان هذا التخصص المناعي قد نصح
حقاً، إلا أنه في تلك الأيام كان الأمر فيما يُحتمل يستحق "إخراج أحياء" الفيروس
ونرك غلاف كهدا، بدلاً من اللجوء ببساطة إلى إزالته بأكمله. أما الآن فمن
الأفضل أن يعهد بالمسألة إلى أحد الترامج المضادة للفيروسات المكتوبة باحتراف.

إذا كان الفيروس شديد العواعة أو السمية فسوف يند الكثف عنه وسحقه
سريعاً، والفيروس الذي يخرب في التو تخريباً كارثياً كل كمبيوتر يحد نفسه فيه إن
يحد نفسه بعدها في كمبيوترات كثيرة، وربما يكون له تأثير بالغ للطرافة على
كمبيوتر واحد فيمحو مثلاً أطروحة بأسرها ستقدم لدرجة الدكتوراه أو أي شيء
يمائل تلك طرافة ويعرقنا بالضحك - ولكنه هكذا لن ينتشر كوباء، وبالتالي فإن
بعض الفيروسات تصعب بحيث يكون تأثيرها صغيراً بما يصعب معه الكثف عنها،
ولكنه مع ذلك تأثير مخرب لأقصى حد. هناك نوع من الفيروسات بدلاً من أن
يمحو قطاعات بأكملها من القرص، يهاجم فقط جداول الحسابات (spread
sheets) محدثاً تغيرات معودة عشوائية في الكميات (العالية عادة) التي أدخلت
في صفوف وأعمدة، وتنحسب فيروسات أخرى الكثف عنها بأن يكون قد زنادها
حسب أرجحيات، وذلك مثلاً بأن تمحو فحسب واحداً من كل ١٦ من الأقراص
الصلدة المصنوبة بالعدوى، على أن هناك فيروسات أخرى تستخدم مبدأ السبلة
الرمية. معظم للكمبيوترات الحديثة تكون "واعية" لتاريخ اليوم، فيرتب فتح زناد
الفيروسات لتظهر نفسها عبر العالم كله في يوم معين يكون مثلاً يوم الجمعة الثالث
عشر أو يوم كنية أبريل.

ومن وجهة النظر الطفيلية، فليس من المهم مدى ما يترب من كولت على
الهجوم النهائي، بشرط أن يظل للفيروس فرص وفيرة لانتشاره أولاً (في هذا نوع
مرجع من للفنيس بامتثال مع نظرية عيداولر/ وليامز عن تقدم العمر؛ فحسن ضحايا
جينات مميئة ونحت - مميئة لا تتضح إلا بعد أن يمر علينا زمن طويل للتكاثر).

للدفاع ضد الفيروسات، تذهب بعض لشركات الكبيرة إلى مدى بعيد حتى إنها تضع جانباً دبر حثت كمنوتراتها واحداً معها يعمل وكأنه عصافون عمال المناجم^(*)، ويحفظون تقويمه للزسى الداخلي متقنماً بأسبوع بحيث لو وجدت أى فيروسات من نوع لفلة أزمونية فإنها ستكتشف عن نفسها مبكراً قبل اليوم الكبير.

مرة أخرى يمكننا ان نتنبأ بأن أوبئة فيروسات الكمبيوتر قدح لرناد نساق لتسلح. أصبح إنتاج المبرمجات المعضادة للفيروسات تجارة رائحة تستخدم هذه المبرمجات الفرياقية التي تسمى "نتر فيرون"، و"فاكسين"، و"جارين ليوبل"، وغير ذلك - هي عتاد سلاح بحيل شتى، فبعضها يكتب وقد وضع مؤلفوه فى الأهن فيروساً معيناً معروفاً وله اسمه، وبعضها الآخر يقطع الطريق على أى محاولة لتتطفل على مناطق حساسة فى منظومة الذاكرة وتعطى إدارا للمستخدم.

من الوجهة النظرية يمكن استخدام مبدأ الفيروس من أجل أهداف غير خبيثة، بل ومفيدة. وقد سلك هرونك نيمبى^(**) عبارة "المكون الحى" (liveware) وذلك ليصف ما نعهه بالفعل من استخدام مبدأ العنوى للحفاظ على نسخ محددة من قواعد البيانات المعجدة للأحدث، وكلما أُلح قرص يحوى قاعدة المعلومات تتوصلبه بالكمبيوتر، فإنه يبحث ليرى ما إذا كان هناك من قبل نسخة اخرى موجودة على القرص الصلب المطلق. ولذا كانت موجودة فن كلاً من التسخين نتجدد للأحدث إحداهما على ضوء الأخرى، وبالتالي، فإنه مع شىء من الحفظ، لا يعود من المهم ان يكون تلك العنوى فى دائرة الازملاء الذى أدخل مثلاً استشهدا بينلوجرافيا جديداً على قرصه التحصى، وسعد أن ما أدخله من معلومات جديدة سوف يعدى بسهولة أقراص زملائه (ذلك أن الرملاء يولجون الأقراص عشوائياً الواحد مبهود فى كمبيوتر الأخر) وسوف ينتشر ذلك فى دائرة الازملاء كتشعار

(*) عصافون يستخدم على المسجد ليعتد ما إذا كان الهواء يملح للتفر فى مكان تحته ناصب، وسيفيد لعلى العصفور ان عدم صلاحية الهواء فى هذا النوع. (استمراد)

العدوى. والتمكون حتى يُشمسنى لا يئيبه الفيروس شيئا كاملا فهو لا يستطيع أن ينتشر إلى كمبيوتر أي فرد كان لبحرته بالفعل. وإنما هو ينشر البيانات فحسب بين نسخ موجودة من قبل لغا عدة بياناته الخاصة به؛ وتز يصاب تمره معدوى من تمكون حتى الا اذا كان قد قرر فرارا أكيدا أن يختار الإصابة بالعدوى.

وقبما يعرض فإن شمسنى لذي بهم كثيرا ببيدات الفيروس؛ يوضح لنا كيف يستطيع أن تال شيئا من الوفاة بأن تستخدم نظم كمبيوتر لا تستخدميا لأحرون. السبب المعقد الذي يبرز به شراء الكمبيوترات لشخصية النفس تتفوق بأن عتيا هو جب بسيط وحبذ؛ وهو أنها متفوفة عتيا. وكل فرد تقريبا من العازمين بالأمور سوف يوافق معى على أن النظام المنافس من كمبيوترات الأقلية هو الأكثر تميزا من حيث الجودة وخاصة من حيث سهولة الاستخدام. ومع ذلك فإن من الصعب أن انتشار وجود شيء في كل مكان وزمان بعد عيرة في حد ذاته، تكفى أن تتفوق في هبتها على محض الجودة. ونمضى الحاجة أن على المرء أن بشرى كمبيوتر نفسه مثل زملائه (وإن كان منخفض الجودة)، حتى يتمكن من الاستفادة من الشراك في تبرعات؛ والاستفادة من الدوران الأكبر عموما للمبرعات المتاحة. ومما بشر البحرية هذا أنه عند وفود وبناء الفيروس، سيكون من المرجح أن هذه اللدنة أن تكون عطفا ما سوف بذته. ولا يقتصر الأمر على انه سعى عتيا جميعا أن يتردد كل التردد قبل قبول فرص من أخذ الزملاء، وإنما يعى أيضا أن تكون منبهيين إلى أننا عندما ننصد إلى مجموعة كبيرة من المستخدمين نظير صناعة عينة للكمبيوتر، فإننا بذلك نصمم أيضا إلى مجموعة أكثر من الفيروسات - بل ته بثبت هي النهاية أنها أكثر على نحو غير متناسف.

إذا عدنا إلى ما يمكن من استخدام الفيروسات لأهداف إيجابية، سنجد أن هناك فترات حاف باستخدام مباد حاميها حرامها، والالتحاق مع تصم للامسك بلص. واحدى الطرائق تبسيطة ذلك أن نأخذ ليا من الترمج المعصدة للفيروسات

ونحمله، كراس خفيفة متفجرة، ليكون فيروساً حميداً ناسخاً لذاته. ومن وجهة نظر الصحة للعلماء يكون نشر وباء من مبرمجة مضادة للفيروس حميداً بوجه خاص لأن الكمبيوترات الأكثر تعرضاً للإصابة بعنوى الفيروسات الحبيبية - أي تلك الكمبيوترات التي لا يدقق أصحابها بشأن تبادل البرامج الفرصانية - ستكون أيضاً الأكثر تعرضاً للإصابة بالعنوى بمضادات الفيروسات الشاغية. وقد يحدث - كما في الجهاز المعاعي - أن يكون مضاد الفيروس أكثر قدرة على التغلغل، ويُستعمل أن يطور فترة محسنة على الهجوم حينما يلقى الفيروسات.

في وسمى أن أتصور استخدامات أخرى لمبدأ فيروسات الكمبيوتر، هي إن لم تكن بالضبط متصفة بالإيثارية، فهي على الأقل تتصف بأنها بنتية بما يكفي لأن تنجذب تيممة للتخريب الحائض. قد ترغب إحدى شركات الكمبيوتر في إجراء بحث على السوق بتناول عمارت عملياتها، بهدف تحسين تصميم منتجاتها في المستقبل. هل يحب العملاء اختيار الملفات بواسطة لفونة مصورة، أم أنهم يفضلون أن يكون عرضها عن طريق لسم النص وحده؟ (إني أي عمق يحفل الناس للمفردات (الأدلة) متداخلة الواحد داخل الأخر؟ هل يستقر العملاء على دورة تشغيل طويلة بها برنامج واحد فقط، هو مثلاً معالجة للكلمات، أم أنهم يشغلون الأجهزة دائماً ذاتياً وإياباً بين البرامج. كأن يكون ذلك مثلاً بين برامج للكتابة ولترسيم؟ هل يفتح العملاء في تحريك مؤشر الفأر مباشرة إلى الهدف، أو ينحيطون هنا وهناك في حركات تصيد للهدف تصبغ في الوقت ويمكن معالجة أمرها بتغيير في التصميم؟

ستطيع الشركة أن ترسل استبياناً تسأل فيه عن كل هذه الأسئلة، إلا أن العملاء الذين يجيبون سيكون منهم عينة متحيزة، وعلى أي حال فإن تقسيم الحائض بهم لسلكهم في استخدام الكمبيوتر قد يكون غير دقيق. والتحل الأفضل هو استخدام برنامج كمبيوتر يجري البحث عن السوق. يُطلب من العملاء تحميل هذا البرنامج في نظامهم حيث يقع بلا تطفل، ويأخذ بهدوء في مناعة وتسجيل ضغطات المفاتيح وحركات للفأر. ويطلب من العميل في آخر العام أن يرسل

لشركة منف القرص الذي يحوي كل تسجيلات برنامج بحث السوق. ولكن مرة أخرى سنجد ان معظم الناس لن يهتموا بالتعاون في تلك وبعضهم قد يرى فيه تعبدا على خصوصياتهم وعلى حيز أراضهم.

الحل الأمثل من وجهة نظر الشركة سيكون باستخدام فيروس. وهذا الفيروس، مثل كل فيروس آخر، سيكون نسخا لذاته وكثوما، ولكننا لن يكون محريا وماجنا مثل الفيروس العادي. وإلى جانب ما به من معزز للنسخ الذاتي، سوف يحوي رأس قنينة لإجراء بحث عن السوق. سيد إطلق الفيروس خفية داخل مجموعة مستخدمي الكمبيوتر. وسوف ينتشر فيما حوله تماما مثل الفيروس العادي، كلما مرر المستخدمون أراضهم المرنة ويريدهم الإلكتروني في مجموعهم، وإذا ينتشر الفيروس من كمبيوتر لآخر، فإنه يكس الإحصاءات عن سلوك المستخدم الذي يُباع سرا من الأضلاع خلال أنظمة متتابعة. ومن حين لآخر سيحدث أن تجد نسخة من الفيروس طريقها عائدة إلى احد للكمبيوتر الخاصة بالشركة، عن طريق حركة المرور العادية للواب. وهناك يتم استخلاص المعلومات منه ويقارن بياناته مع بيانات النسخ الأخرى من الفيروس التي عادت إلى 'بيئها'.

وإذا نظرنا إلى المستقبل، لن يكون خيالنا أن نصور طول وقت تصبح فيه الفيروسات، السخنة والجيدة معا، منتشرة في كل مكان وربما ندرجة يمكننا معها أن نتحدث عن مجتمع إيكولوجي من الفيروسات والبرامج للمشروعة تتعايش معا في المحيط التكنولوجي. يعمل حثبا عن المبرمجيات على أنها مثلا تتوافق مع نظام ٧٠٠٠. أما في المستقبل فإن هذه المنتجات قد يعنى عنها على أنها تتوافق مع كل الفيروسات المسجئة في الاتحاد العالمي لفيروسات ٢٠٠٨؛ وهي محصنة ضد كل القائمة المسجئة للفيروسات المرضية ذات للفوعة؛ وتستخدم كل العادة من التسجيلات التي تقدمها الفيروسات الحميدة التالية إن وجدت... وكعنا فإن مبرمجة معالجة الكلمات قد تسلّم وظائف معينة إلى الفيروسات التصديفة التي تغيب في النص على نحو... نقل، كان تسلّم لها وظيفة إحصاء للكلمات وبحث للسلاسل.

وإذا تطلعت للمستقبل إلى مدى أبعد، سنجد أنه ربما سنمو مبرمجاً متكامله بأسرها، ليس بواسطة التصميم وإنما بواسطة شيء ما يعادل نمو مجتمع إيكولوجي كعقبات العطر الاستوائية. وربما نأمت عضلاتك عن فيروسات تتوافق على نحو نيادلي، بالضربة نفسها التي يمكن بها أن نعتبر أن الجيومنت هي عضلاتك من حيث تتوافق نيادلياً. بل والطفيفة أي طرحت أننا ينبغي أن نعتبر أن جيومانتنا هي مستعمرات ضخمة من الفيروسات. فتعاون الحشرات داخل الجيود أحدها مع الآخر لأن الانتخاب الطبيعي قد جت تلك الجينات التي تراهز هي وجود حيثات أخرى يحدث أن تكون شائعة في المسودع الجيني. وقد تتطور المسنودعات الجينية المحنفة تجاه تجميع توليفات مختلفة من حيث تتوافق نيادلياً. وأستطيع تصور وقتاً يحدث فيه لفيروسات الكمبيوترات بالطريقة نفسها أن تتطور نحاه تتوافق مع فيروسات أخرى. تشكل مجتمعات أو عضلاتك. ولكن مرة أخرى فإن عن المحتمل ألا يحدث ذلكا وعلى أي حال فإني أجد في هذا التحمس ما ينذر بالخطر أكثر مما ينير.

حالياً لا يحدث أن تتطور فيروسات الكمبيوتر بالمعنى الحزم تلكم. فهي قد ابتكرت بواسطة مرمجين من البشر، وإذا تطورت هذه الفيروسات فيكون ذلك بالمعنى الضعيف نفسه الذي تتطور به السيارات أو الطائرات. فالمصممون يستمدون سيارة عامداً الحالي إجراء تعديل بسيط هي سيارة العام الماضي، وربما يحدث، عن وعى تقريبا، أن يستمروا على نزعة تسنوك المعدودة الأخيرة فيزيون مثلاً من نستطيع شبكة لمررد ثنائي للسيارة، أو إذا ما يكون غير ذلك. بل ويخطئ مصممو فيروسات الكمبيوتر لينخلوا حيلاً تتزايد لذا هي مر وعتها لنجدوا مبرمجي المبرمجات المتضادة للفيروسات. ولكن فيروسات الكمبيوتر لا يحدث لها - حتى الآن أن تطفر وتتطور بواسطة الانتخاب الطبيعي الحقيقي. ولعلنا سنكفل ذلك في المستقبل. وسواء تطورت هذه الفيروسات بالانتخاب الطبيعي، أو كان تطورها موحها بالمصممين من البشر، فإن هذا لن يكون فيه

فأرق كبير بالنسبة لأدائها في النهاية. فحذر بتوقع أن لنا من نوعي التطور سوف
تصعبنا أترع في النخفي، وتوقع أنها ستصبح بطريفة حائقة متوافقة مع فيروسات
أخرى تكون هي لوفت نعمة مرهرة في مجتمع الكمبيوتر.

تنتشر فيروسات دنا وفيروسات الكمبيوتر بالتسبب نفسه؛ وجود ثبينة يكون
فيها ماكينات جهرك جيدا لاستساح الفيروسات في صور ضيق الأصل ونشرها في
الترجاء، بينة جيرات لطيع التعلبب التي تحصدتها للفيروسات. هناك نوعان من
هذه ثبينة هما بالترتيب بيعة تفرولوجيا الخلوية والبيعة التي توفرها مجموعة
كبيرة من الكمبيوترات وماكينات تناول للبيانات. هل توجد بيئات أخرى مثل هاتين
ثبنتين، أي حبات أخرى نطن بالتكثُر بالنسخ؟

عموى العقل

تمتحت قبل ذلك الى أن ساذحة لطفل المرعجة من داخله، مفيدة أبلغ العدة
في نعتن اللغة وحكمة التراث. كما انه يسهل أبلغ التسهونة تخرببها على يد
الراهبان، وأروهانين وأمنانهم. وعلى نحو أعبر، فإننا جميعا نقتال المعلومات
أحنا مع الآخر، وعلى وجه الثقة لم نحدث أن كل واحد منا يولوج في الآخر
أفراصا مرنة من خلال شقوق في الحماجر، وإنما يحدث أننا يتنازل جملا من خلال
أدانت وأيضا من خلال أعيننا، وكل واحد منا يلاحظ أسلوب الآخر في تحركة وهي
العلايم ويأثر بذلك. ونحن نمتقبل للتبذ الإعلانات التي يفترض أنها نعتنا، والإلا
فإن رحل الاعمال برعوسهد للصحة عما كانوا لينفقوا هكذا أموالهم للكثيرة التي
يلونون بها الهواء.

دعنا نتفكر في الصفتين اللتين بتعلببهما الفيروس أو أي نوع من النسخات
الطيفية، وهم صفتان مضمربتان لوجود الوسط الودى: صفتان تجعلان ماكينات
تحية جد ودوده تعاد دنا الطيفي، وتجعلان الكمبيوترات جد ودوده نجاء فيروسات

الكمبيوتر. وهذان الصفتان هما؛ أولاً: الاستعداد لنسخ المعلومات بدقة، ربما مع بعض أخطاء يتد بالذاتى نسخها بدقة؛ وثانياً: الاستعداد لإطاعة التعليمات المشفرة فى المعلومات التى تمسخ هكذا، بنفوق الماكينات الخلوينة هى والكمبيوترات الإلكترونية فى كلتا هاتين الحاصنن الودونتين للقبروس. كيف تصادفها الأمخاخ الشرية فى ذلك؟

بالتسبة لوضعها كداسحات تصور مطابقة لا ريب أنها تعد أقل كمالاً من تخلفها أو من الكمبيوترات الإلكترونية. ومع ذلك فإن الأمخاخ الشرية مارالت براعة إلى حد كبير، ولعلها تقرب فى أمانتها من فيروس RNA، ولكنهم ليست فى براعة دنا بكل إجراءاته المتقنة فى تصحيح الزوفات صد ما يحدث من التاكل فى النص. ونمدنا للغة نفسها بالبراهن على ثقة أداء الأمخاخ. وخاصة أمخاخ الأطفال كداسحات طبق الأصل للبيانات. ثمة شخصية لها مزيد من عن بروفيسور بشى هيجينز^(*) يستطيع عن طريق أدته وحدها أن يحدد الشارح الذى نشأ فيه أى نثنى. ليست الزواية برهانا على أى شى، ولكن كل واحد منا يعرف أن مهارة هيجينز تخيائية فى الرواية ليست إلا نوعاً من المبالغة لشيء يستطيع كتما أن يفعله، هاى أمريكى يستطيع أن يميز سكان اصملاق الجنوب عن ساكن وسط الغرب، وساكن نيو إنجلاند عن هيبيلى. وأى من سكان نيويورك يستطيع أن يميز ساكن حى بروكس عن ساكن حى بروكلين. ويمكن إقامة التذيل على دعاوى مماثلة بالتسبة لأى بلد. وما تعبى هذه الظاهرة هو أن الأمخاخ البشرية قادرة على اتسخ بدقة لها قدرها (وإلا فإن نهجة نيوكامل مثلاً ما كانت لتفعل سيطرة بالدرجة التى تكفى لتعرف عنها). على أن هذه الثقة يكون معها بعض احضاء (وإلا لما تطور أسلوب نطق الأطفال، ولورث كل المتكلمين بإحدى اللغات التحدث المتعاقبة

(*) شخصية فى مسرحية "بيصليون" لفرانسوا، عن سفوف لغويات تحول دتمة رموز فى السوى إلى لغة نبدو خلفها من نطقة الإسطراسمية إلى بعلمها كيف تنطق نطقاً صحيداً رابداً. وقد اقتست هذه الرواية فى شكل مسرحية شعبية إنجليزية، وكذلك مصرية عرفقة باسم "تيدتر الجديدة" (المترجم)

نفسها من أسلافهم البعدين)، تتطور اللمعة لأن لديها معا قدر كبيراً من الاستقرار وكذلك لمكان التعبير هوذا، وهذا شرطان عسيفان لأي منظومة متطورة.

المعظم الثاني لتينة الوندوة للفيروس وهو انها ينهى أن نطبع برنامجا من التعليمات المشفرة هو مرة أخرى شرط لا يقل في المرح عنه في الخلاب أو الكمبيوترات إلا من حيث الكبر. ونحن نطبع أحيانا الأوامر التي يصورها أحدنا للأخر، ولكننا أيضا لا نطبعها أحيانا، ومع ذلك فإن من الحقائق الكاشفة أننا نجد على نطاق العظم أن الأعليبة من الأطفال تتبع التراث العفندي للوالدين بدلا معا قد يباح من تراث عفتدي آخر. وهناك تقاليد يتم إطاعتها حسب التراث العفندي، إن تم تكن كضاعة بالتقيد فإنها على الأقل ضاعة يربو احتمالاتها إحصائيا إلى حد محفول، ومثل ذلك ما يتبع من بعض تقاليد لا تعقل في التراث العفندي كنسبى تركيبة في الكنيسة، والإجماع بالرأس إيماء رئيسا تجاه حائض للمبكي، والاهتزاز كالمجانب، والتمهية بالأصوات عند التجلج، وهناك قائمة تمتد طولا من هذه الأنماط الحركية الاعضاطوية التي بلا معنى ولا يفرضها إلا التعليمات للتراث العفندي وحدها.

أما ما هو أقل نادرا وإن كان مرة أخرى أمرا واضحا بوجه خاص عند الأطفال، فهو الهوس بالبدع قصيرة الأمد، وهو مثل رلع للسلوك الذي يرجع للانتشار تونسي أكثر مما يرجع للاختيار العفدي. فهناك لتعب البيوي، وأضواقي ليو لا هوب، وعصى للوجود للتواهب^(*)، وكلها ألعاب مصحوبة بأفعال سلوكية ثابتة، وتنتشر كاسحة في المدارس، ويحدث أن تتواهب يزيدا انتشارها من مدرسة لأخرى بأنماط لا تختلف اختلافاً له شأن عن طريقة انتشار وباء الحصبة. منذ عشر سنوات كان تسرع ينطبع أن يسافر آلاف الأميال خلال الولايات المتحدة ولا يرى قط لأعب يسبول بقلب قلمسوة رأسه لمتجه مقسبها لتخلف. أما الآن فإن

(*) لغة سبويل من عيب وقد عتد شعب من فوق زيرك، ويتواهب لغة الطفل. (استرحه)

ارتداء القنطرة مطلوبه بسوء في كل مكان و زمان. نست أنعرف على وجهه ثقة كيف كان نمط الانتشار الجغرافي لتفسيوة النيسبول المعقوية، ولكن لا ريب في أن عدم انتشار الأوبئة هو من بين العلوم الموهنة أساسا لدراسة ثقة، وما من حاجة هنا للدخول في مناقشات تنور حول "الضميمة"، وإنما في حاجة لأن نزرع أن الأفضل مجبرون على محاكاة الصراعات السائدة في طريفة ارتداء زملائهم لضعائهم. وبكفي هذا أن سنوكيم في ارتداء القبة هو في الأمر توافق بعد احصائيا منثر' بسلوك زملائهم في ارتداء قبعتهم.

وعلى الرغم من أن انهوس بالذبح أمر ثقته إلا أنه بعدنا بعريد من تفرلن اني نذل على أن العقول البشرية، وربما بوجه خاص عقول صغار السن، لديها تصعدت اني ميزانها على أنها مرعوبة للتطيفي المعلوماتي، والعقل في أقل القليل بعد "مرشحة" معقولا للإصابة بالعدوى شيء مثل فيروس الكمبيوتر، حتى وإن كان هذا العقل لا يشبه كل تشبه البنية التي يحلم بها التطيفي مثل بنية نواة الخلية أو الكمبيوتر الإلكتروني. ومما يثير الحيرة أن نتساءل عما يكون عليه إحصاء المرء من الداخل، عندما يكون عقله ضحية لأحد الفيروسات. قد يكون هذا الفيروس أحد التطبيقات المصممة عن عمد، مثل الفيروس الحثي للكمبيوتر، وقد يكون أحد التطبيقات التي تم إطفرها عن غير عمد وتطويرها بلا وعي. وسواء كان هذا أو ذلك، فإن لنا الحق في أن نتوقع أن فيروس العقل "الأمر" يكون إزعا اني حد كبير في ميعته في أن يجعل نفسه يتكاثر عنجاج، خاصة إذا كان هذا التطيفي المتطور هو سلالة ميعتية لحظ طويل من أسلاف ناجحة.

هناك وجهان للتطور التقدمي لتطيفيات العقل الأكثر معاتية، "الطفرات" الجديدة (سواء كانت عشوائية أو قد صممها البشر) التي تكون الأفضل في الانتشار تصبح هي الأكثر عددا. سيحتج تجمع لمرات من الأفكار التي يزدهر احدها في وجود الآخر، أفكار تتبدل أن يدعم أحدها الآخر مثلما تفعل الجينات، ومثما سبق أن خمنت أن فيروسات الكمبيوتر ربما ستفعل ذلك في احد الأيام. ونحن

توقع ان التاسخات ستتطوق معا من مخ للأخر وهي في زمر قنوقسق تانينا.
 وستصل هذه الزمر إلى ان تشكل حزبة، قد تصبح مستقرة بالقرن الكافي لأن تطبق
 عليها اسما جساميا مثل الترات لكتوثيكي الروماني أو ترات تودوية^(*) ولا يهد
 كثيرا ان كنا نشبه الحزبة كلها بفيروس مغرن، أو ان كل جزء من مكوناتها هو
 لدى بمثل الفيروس المفرد. فثقباس بالمثل ليس بأي حال مما يبلغ هذه الدرجة من
 النقاء، وذلك عندما عندما يكون التمييز بين فيروس الكمبيوتر وعودة الكمبيوتر مما لا
 يستحق ان يفتح شأنه. فالعهد هو ان العفول تشكل بينة وعودة للأفكار أو
 المعلومات الضمنية التاسخة ذاتها، وأن العفول يحدث لها تعظيلا ل نصيب يعطوي
 مستحقة.

وفيروسات العقل لتاسخها، مثلها مثل فيروسات الكمبيوتر، تنحو إلى ان
 يصعب اكتشافها على صاحبهاها. وعندما يكون أحدا صاحبها لها، يكون الاحتمال
 الأكبر أنه لن يعرف ذلك، بل وربما أنكر الأمر بشفة. وإذا عشنا انه قد يصعب
 على الواحد من ان يكتشف وجود أحد الفيروسات في عقله هو نفسه، فماذا تكون
 العلامات لواتية بذلك ثلثي قد حدث عنها! سأجيب عن ذلك بأن الصور الضريفة
 التي قد يصف بها كتاب منذ مترسي الأعراض النمطية لأحد من يعانون من
 تعطوي (وستعرض اعتقاديا أنه من المذكور).

١- يجد المريض نفسه تعظيلا متفوعا ببعض اعتقاد داخلي عميق بأن شيئا ما
 يكون منصفنا بالحقيقة أو الصواب أو العسيلة؛ اعتقاد داخلي ينحو أنه لا
 يرجع لأي شيء من برهان أو عقل، ولكنه مع ذلك يحس بأن فيه إجبار
 وإفداح بالكل.

٢- يصنع المرضي على نحو يعطي فصيلة إيجابية من ان تتحرك العفائدي

(*) التسمية هذه تودح اسما في بول نجر لثريبي. وتعمد على تعجب روحية لزواج حر - فويج مع
 عصر من التانينكو الرومانية، سير بالآخر تاسخ والاعتاد بالزواج في الأهلار. (المرشد)

ينصف بالفؤة وبأنه لا يهتز، وهذا على الرغم من أنه عير مبني على البراهين. والتحيفة أنهم ربما يحسون أنه كلما قل ما يوجد من برهان، يتراد ما في التراث العقائدي من فصيلة. (انظر ما بعده). وهذه الفكرة المعقدة بالمعارقة من أن انعدام البرهان هو فصيلة إيجابية فيما يختص بالتراث العقائدي فهي فكرة فيها شيء من خاصية البرنامج الذي تكوّن له استدامة ذاتية، لأنه ذاتي المرجعية^{١٤١}. وما إن يُعتقد بهذا الافتراض، حتى نجد أنه يخرب أوتوماتيكياً أي معارضة لذاته. وفكرة أن انعدام البرهان فصيلةٌ منكون هكذا كتصديق الحميم الواقع الذي يشكل مجموعة مع التراث العقائدي نفسه داخل رمزه من برامج فيروسية تتبادل تدعم فيما بينها.

٣ أحد الأعراس المتعقبة بالأمر والتي تطهر أيضاً على من يعتني من تراث عقائدي، هي الافتتاح بل وجود "السرار" هو في حد ذاته أمر طيب. وليس من الفضائل أن نحل الأسرار. والأخرى أننا ينبغي أن نستمتع بها، بل وان ننشئ بعم قابليتها للحل.

أي دافع لحل الأسرار قد يكون فيه أضرار خطيرة بانتشار فيروس تعطل. وبالتالي، لم يذهبا أن تكون فكرة أنه يحسن لنا ألا نحل الأسرار هي عضو أثير في زسرة من الفيروسات التي يدعم أحدها الآخر تبادلياً. ولتأخذ سر التحول كعمل من السهل ومن غير الملتزم أن نصحب بأنه ببعض من المعنى الرمزي أو الاستعارة المحازية، يتحول نبيذ التفريغ العفص إلى خم المسبح، إلا أن مبدأ التحول عند الكوثيك الرومان يرجع ما هو أكثر عن ذلك إلى حد بعيد. فصدّة النبيذ بأسرها تتحول إلى خم المسبح؛ أما ما يتخلف من مطهر لتثبيت فهو مجرد أمر عارض، ليس متضمناً في صلب أي مادة، ويدرس التحول بتلغة العامية على أنه

(*) هذه الفكرة من بين أفكار كثيرة متعلقة بالأمور، قد شامتة في ذهن الباحثين هجستاتور، وهو دهر فيه خصوصية بلا هبة. كتاب "التروحات ما بعد السحر"، لغز، سبوين، ١٩٨٥.

يعنى "خرها" أن الفيزياء بنحوها إلى جو المسيح. وسواء كان زعم التحول في صورته المشوشة الأرسطية أو في صورته العلمية الأوضح فإنه مما لا يمكن الزعم به إلا إذا انتهكنا انتهاكاً شديداً للمعنى الطبيعية لكلمات مثل "المادة" و"حرفياً"، وإعادة تعريف الكلمات ليست خاطئة، ولكننا عندما نستخدم لهذه القضية كلمات مثل "المادة بأسرها" و"حرفياً"، فما هي الكلمة التي سوف نستخدمها عندما نريد "حفاً وصنفًا أن يقول أن شيئاً ما قد حدث بالفعل؟ وكما يعلق أنتوني كيسي عن حيرته الخاصة كطائف صغير في معهد لاهوتى فيقول: "على الرغم من كل ما يمكن قوله، إلا أن التي الكائنة قد تكون هكذا بينامين نزرانيلى"^(*) وقد أصابه تحول...

من مبادئ التراث العنقدي عند الكاثوليك الرومان، وجود سلطة معصومة، ويجرهد هذا على التولقة على أن السيد بنحول فيزيقياً إلى جو، وهم على الرغم من كل المظاهر يشيرون إلى التحول باعتبار أنه "سر". وكما يذكر الغاري، فإن تسمية التحول بأنه "سر" تجعل كل شيء على ما يرام، فهذا ينجح على الأقل مع العقل الذي يكون قد أُحسن إعداده بإصافته بعدوى في الخلفية، وتمازج الجيلة نفسها بتوسط بالنسبة "سر" اللاتوث، فالأمر لا يفصد بها أن تحول، وإنما يقصد بها أن تصيد بالروح. وسنزرع فكرة أن "السر فضيلة" لتعمل على جودة الكاثوليك، فهم بدون هذه الفكرة سيدور أنهم لا يستطيعون تحمل الالتزام بتراث فيه هذا لبراء التواضع بشأن التحول "والثلاثة هي واحد". مرة أخرى فإن الاعتراف بأن "السر فضيلة" له حلقه من المرجعية الذاتية، وتعل نوجلاس هو فستاندر كان سيوضح ذلك أن يقول بأن تصاف أحد المبادئ التراثية بأنه أمر سرى هو فى صميم ذاته يدفع أصحاب التراث العنقدي إلى العمل على نواام هذه "الأمراض".

أحد الأعراض المتطرفة لفكرة أن "السر فضيلة" هو مفوضة نيوتونيان^(**) أيضاً يكون أحد الأمور لكبتاً لأنه مستحيل. وهذا هنا يدفع التحول. وهذا أمر يفري

(*) بينامين نزرانيلى (1804 - 1889) -مسيحى رومانى- يبرخانيا فى عهد تسكة فيكتوريا (المترجم)
 (**) نيوتونيان (1643 - 1727 م) لاهوتى مسيحى، فوضفى. (المترجم)

المرء بالاعتقاد بشخصية الملكة البيضاء عند نوبس كارول^(*) التي عندما قالت لها أليس لا يستطيع المرء أن يؤمن بالاشياء المستحيلة، فأجبت الملكة على ذلك في مناقصة ذكية، أبنى لأجروا على الفور بأنك لم بتوفر أدبك الكثير من التمرس... عندما كنت في سجن كنت أقول ذلك دائما بمعدل نصف ساعة يوميا. كيف، قد كنت أحيانا أصل إلى الإيمان بسنة أشياء مستحيلة قبل الاقترار. لو أن هناك ذلك الزائف الكورباضي عند نوحلاس انه، وهو جهاز لتوفير الجهد ومبرمج لأن يودي عن المرء الإيمان بالترتات والجهاز له القدرة على 'الإيمان' بأشياء كان الناس في سولت قبلك حتى بدون صعوبة في الإيمان بها، وكل هذا الجهاز عند لحظة تقديمه للفازي يوم، عكس كل الشرائين، بأن كل شيء في العلة يكون بدراسة عشقة من تلون أوردتي. على انما نجد ان الملكات البيضاء والترهين الكوربائين يصحون أقل إضحكا عندما نتس أن هؤلاء المومنين السابقين للفن لا يمكن تبيرهم عن بعض اللاهوتيين العجولين في الحياة الواقعية. فيقول هؤلاء من ابتلاء على ان حدث الاعتقاد بهذا التراث. لأنه هراء سحيف (للمرة الثانية منأ نيزولين). يستشهد حير نومان بنظره لتيار متفقا معه، بل ويذهب إلى مدى بعد فيقول: اعتقد ان ما يوجد من المستحيلات في التراث العفادي ليس بالقدر الكافي لإيجاد اعتقاد بشط بهذا التراث، ويقول: أود أن أمارس الاعتقاد بالتراث عند أصعب الأمور فيه؛ ذلك أن إضفاء مصداقية على أشياء عادية ومرتبطة ليس بالاعتقاد، وإنما هو اقتراح^(**). لدى أساسي بوجود شيء هنا يظل يتواصل هو أكثر إثارة للاهتمام من مجرد الجنون أو الهراء السوربالي. شيء ما قريب عن الاعتقاد الذي نحس به عندما نرقص مہرجا بسير فوق حبل مشدود. والأمر وكأن هؤلاء شعاعين بالتراث العفادي يكتبون هبة من خلال تمكنهم من الاعتقاد بأشياء في التراث هي حتى أكثر إضحكا مما ينتج منفسوهم في الاعتقاد به. هل

(*) جيس كارول ساند رولة تعاركت أيسر في كتاب العفادات (١٩٦٥) وهو رواية خيالية مشهورة من كتب الأطفال. (مترجم)

الأمر أن هؤلاء تناس بجزون أخبارات - أو نمازين - لعضلات اعتقادهم
بالتراث فينبون أنفسهم على الاعتقاد بانتياء مستحقة حتى يمكنهم أن يتقبلوا
سهولة الأشياء التي تكون الصبغ امورا غير محتمة يطلب منهم عادة الاعتقاد
بها؟

في لقاء كتابي لهداء حمند في صحيفة "الحارثين" (٢٩ يونيو ١٩٩١)
بتحفة أحد الأعملة الجميلة. والتي نلت في لقاء مع رناي أخذ على عتقه مهمة
غريبة هي التفيق في تدها الكوشري^(*) نمتجت الطعام، ونك بالرجوع مباشرة
لوزاء حتى الاصول السينية لأنو تعاصر المكونة للطعام.. وهو حاليا بعينه سا
اذا كان عليه ان يفتح كل الطريق إلى الصين لينفق في فحص المتبول^(**) السدي
ينخر في تركيب حلوى السعال:

هل جرد احد فط فحص المتبول السيني... قد كان هذا
أمر اذع الصعوبة، خاصة واننا تلقينا بعد أول خطاب أرسلناه
احده أحسن ما تكونه الإنجليزية الصينية، (تمتج لا يحوى
اي كوشري)... نه نبدأ الصين إلا مؤخرا في فتح الأبواب لمن
يستقصون أمر الكوشري، ينبغي أن يكون المتبول على ما يرام،
ونكتا أن سنطبع فط ان نأكد من ذلك بصورة مطلقه إلا إذا
زرنا الصين .

يوحد خط شعوي مناخر لدى هؤلاء الباحثين في أمر الكوشري حيث يسجل
له احداث ما يصل كذ دقيقة من احداث بوجود خطر من أصابع السيكولاة او
زيت كب الحوت. وينحصر الرأي لأن النزعة الداعة عن أحزاب الحصر بالانعام
عن الأكوام والتهكيات الاصطناعية تحفنا الحياة نعمة في مجدل الكوشري لأنه

(*) الكوشري اصعد، امراج كته فر رنا - ترويفة اليهودية. (تسرحم)

(**) نكتل هذا تسرحم بر رنا امراج. (تسرحم)

سيكون علينا أن نتابع وراء كل هذه الموائد* وعندما سألته من أحرى للمقالة؟ ثم ماذا يعنى الأرباب بهذه العبارات التي من الواضح أنها بلا معنى؟ أجاب أرايى بما جعل من الواضح حداً أن اللفظة المهمة هي بالتضيق أنه لا وجود هناك لأى معنى:

أن يكون قصارى ما فى قولين الكوشر هو أنها طقوس تجرى بلا سبب يعنى، ليو اللفظة المهمة نسبة مائة فى المائة. من السهل حدا ألا تفعل الفلاس. هذا سهل حدا. ومن الأصعب بعض الشيء ألا تسرق لأن العرق بعض أحياناً ناعواء لذلك. وبالتالى فإن هذا ليس فيه برهان عظيم على أنه أمر معتقد تأخرت لو أنه يتعد ما فيه. ولكن عندما ينهتى الشراف العفاندى عن تناول فنجان قهوة بالتلن مع غذائى المكون من اللحم المفروم والبزلاء، فإن هذا هو الامكان، السبب الوحيد فى لى أفعال ذلك هو أنى أمرت به. إنه أداء لشيء صعب.

طرحنا معنى هيليا كرومين أنه قد يكون فى هذا قياس نمثل مع نظرية الإعاقة عند اميرز زاهافى فيما يتعلق بالانتخاب الجنى وتطور الإنسارات^(١١). ظلت نظرية زاهافى زعماً طويلاً غير سائدة بل ومثار سخيرية، ولكنها مؤخرًا قد اعيد تأجيلها ببراعة بواسطة آلان جرافين^(١٢) وباخذها الآن البيولوجيون للتطوريون منحداً جديداً. يطرح زاهافى أن التطور ليس مثلاً تطور دينها ترموخي الثقيل بصورة سخيفة بما فيه من الوان واضحة (للمفترضين) بما يتبر السخيرية، والسبب* تطوير هذه الثبول هو بالتضيق أنها ثقيلة وخطرة. وبالتالى فلها تأثير فى الإشعاع، فواقع الأمر أن التطور ليس بفوق! انظر كيف لى ولابد مناسب وقوى، حيث لى استطيع أن أتصل بهاء حمل هذا الليل المتدفق للعقل.

حتى تجنب أى نس من لغة التشخيص لى يجب زاهافى أن يوضح بها أراءه ينبغي أن أصعب أن عادة البيولوجيين فى إضفاء التشخيص على التصرفات

عبر الواعب بالانتخاب الطبيعي هي هنا أمر سائد به جنالاً. وقد ترجم جرافين هذه
 المحاولة في نموذج رياضي من الداروينية التقليدية، ونجح هذا النموذج. لا يوجد
 أي زعم هنا بأن الطواويس للذكور أو الإناث لديها أي قصداية أو وعى. ومن
 الممكن لها قد تكون أوتوماتيكية أو قد تكون قصدية بمثل ما نشاء، وبالتإضافة فإن
 نظرية زاهافي ساعده بالتدرج التي تكفيها هي ألا تعتمد على أساس دارويني.
 ويمكن للرهرة التي تعلن عن رحيقها لنحلة "متشككة" ان تستفيد من هذا زاهافي.
 على ان الشائع المتحول من البشر يمكنه أيضا الاستفادة به وهو يتنصم التأثير في
 أحد العملاء.

العمدنة المنطقية لفكرة زاهافي هي ان الانتخاب الطبيعي يحدد التشكك عند
 الإناث (أو عموم عند متلقي الرسائل الاعلانية). والطريقة الوحيدة لتذكر (أو أي
 معبر) حتى يوثق صحة مبادئه بقوته (أو جودته أو لها ما كان) هي ان يثبت أنها
 حقا عائق باهظ للتكلفة - عائق لا يستطيع تحمله إلا ذكر قسوي حقا (أو فتق
 الجوده... إلخ). ويمكن ان نسمى ذلك بأنه مبدأ التوثيق الشاھظ التكلفة. هذا يعود
 الآن إلى نقطتنا المهمة. هل من المحتمل ان بعض الثرات العفاندي يكون محضاً،
 ليس "على اثر عم" من أنه يثير استجابة، وإنما بالضبط "بسبب" أنه يثير السخرية؟
 يستطيع اي من الانتاع الثعابين ثرات عفاندي ان يصدق القول بأن اخضر بمثل
 رمزيا حيث المسبح، أما تصديق شيء جنوني مثل مبدأ التحور فإنه أمر يتطلب
 شخصاً يتحسس للثرات تحمسا شديدا حقا، وإذا استطاع المرء ان يكون كذلك،
 فسوف يكون عني استعداد للتصديق أي شيء، وهؤلاء الناس (كما تشهد قصة
 توماس الشاك) قد تدبروا على ان يروا ان هذا الأمر من القصائل.

دعنا نعود إلى قائمتنا عن الأعراض التي توقع ان يصرها ثواند ممن
 أصيب في عظيم عدوى نيبه فيروسية من الثرات العفاندي، ومعها والزمرد
 الصحاحية ليا من صنوف العنوي الثنوية.

٤ قد يجد المريض نفسه وهو يسلك سلوكا فيه عدم تحسن لمن يسر فيما

بينهم تراثًا عقائديًا منقسمًا، وهو أمر قد يضلُّ حتى في الحالات المتطرفة إلى قتل هؤلاء المناهضين أو تقييد حريتهم، وقد يجد المريض نفسه في حالة مماثلة من التعفُّف في برعائه تجاه المرتدين (اولئك الذين كانوا ذات مرة من أتباع تراثه العقائدي ولكنهم الآن ينكرونه)؛ أو تجاه المهرضين (اولئك الذين يعشقون نسخة مختلفة من التراث العقائدي - كثيرًا ما تكون مختلفة حسب اختلافها بينا هذا، الأمر الذي ربما له مبرر). وهو قد يحسُّ أيضًا بالعناء تجاه أعضا آخرين من الفكر يكون فيها إمكانٌ للتصديق تراثه العقائدي، مثل منهج الاستدلال العلمي الذي يستطيع أن يقوم بوظيفة أقرب لأن تكون مثل قطعة من مبرمج مضاد للفيروس.

لا يريد في أن قتل من يعارض بعض تراث عقائدي فعلٌ فيه تضارب. أما ما هو أكثر تضاربًا فهو الاستحار في سنبل هذا التراث، وربما أدى هذا تحيُّنًا إلى انفراض أنتاج تراث عقائدي معين، فقد انقرض أفراد مذهب التعميد عندما قام زعيمهم جيم جونز الموقر كثلة أتباعه من الولايات المتحدة إلى "الأرض الموجودة في جونز تاون" داخل غابات جيانا حيث أقمع أكثر من ٩٠٠ فرد منهم، ولجهد الأهل، بن بجرعوا اسم استيانييد. وقد أرسلت صحيفة "سان فرانسيسكو كرونكل" فريقًا آخرى تحقيقًا كاملاً ليُبيِّن القضية المروعة.

نادى جونز "الأب" قطيع زوجته معا وأخبره انه قد حان وقت
 الرحيل للجنة. ووعدهم قاتلا، سوف يلتقي في مكان آخر،
 طلبت الكلمات ترددت من خلال مكبرات الصوت في المحبس،
 "الصوت فيه شرف كبير، الموت فيه البرهان العظيم لكل
 فرد" ١٩٦١

وفيما يعرض فإنه لن يغيب عن الذهن المتحمسين لأي غائب بفظ من علماء البيولوجيا الاحتمالية، أن جونز وهو بين أفراد ملته في الأيام السابقة أعلن نفسه على أنه الفرد الوحيد الذي يُسمح له بممارسة تحسن (وفيما يفترض فقد سُمح بذلك

ايضا لرغيفته)، وكان ثمة سكرتيرة ضخمة غراميات جوسر . وتتصل بأحدها ويقول
 الآن بكرد ان بعض نكث، ولكن لديه رغبة هائلة ملحة فيل يمكنك من فضلك...؟
 لم يكن ضحاياه من الإناث وحدهم. فبناك فتى ذكر يبلغ من العمر سبعة عشر
 عاما كان من أتباعه أبه كنت جماعة جونز ما زالت في سن فرانسيسكو، وروى
 هذا القنى كيف أنه كان يؤخذ الى عطلات نيابة لسوع نسبة في فندق حيث كان
 جونز ينادي تحفيضا في الإقامة مخصص للقس ويسجل باسم الموقر جيم جونز
 وابنه، ويقول القنى نفسه:

كنت حقا في رغبة منه، كان أكثر من أب، وكنت مستعدا لقتل
 وادى هي سبيله.

الإمر تملقت فيما يتعلق بالموقر حيم جونز ليمر هي ملوكة الذي يستفيد به
 ذاتيا وإنما في ساذجة لباعه ساذجة تكاد تكون فوق شرية، ومع وجود مثل هذه
 ساذجة مذهفة في سرعة التصديق، هل يستطيع أي فرد أن يشتد في أن العقول
 للشربة مهياة بل نصيبها أي عدوى خبيثة؟

بفر التجمع بأن الموقر جونز قاد بحسب الأفا معنودة من الأفرش. إلا أن
 حالته كانت حالة متطرفة، فسه حل الجليد. وهذه الشهفة نفسها على الانقياد للقول
 من دعاء الترتيب التعالدي أمر واسع الانتشار. ستكون الغالبية منا مستعدة على
 المراهنة على أن أي شخص لن يستطيع أن يعلت بفعلته لو ذهب إلى الفيلزيون
 وقدر لتمسأهدين ما يعنى تقريبا أن أرسلوا إلى نفودكم، حتى أستطيع استخدامها في
 إقناع محققين آخرين بأن أرسلوا لي أيضا نفودهم. ومع ذلك يستطيع أن نجس الآن
 في كل منطقة رئيسية في ثولايات المنحذة محطة تلفزيون واحدة على الأقل تعمل
 باسم التراث الإحليكانى وقد كرست كليا لاستخدام هذا التحليل بثقة الأنواع التقية.
 وهم يفتنون بفعنتهم وقد أمثأت أكياسهم بالمال. وعندما يواجه بانتشار عمليات
 الاستعمال انتشارا مروعا هكذا، يكون من الصعب علينا ألا نشعر أولا بالتعاطف
 في حس مع زفافنا في البشرية من أولئك الدعاة بارتينهم للتصعة، ولكننا ما نلبث

ان يترك ان المعطلين ليسوا كلهم أترباء، وأن دعوات التراث الإنجيلي كما يزدادون سنة في الغالب على حساب أموال الأراذل الصنعية. بل لقد سمعت واحدا منهن يطبق بوصفح المداد الذي تبينت الآن أنه مبدأ زهافي للتوثيق ناظر للتكلفة. فقد قل ذلك الإنجيلي بحمن مخلص أن الرب لا يقدر حفاى تبرع إلا إذا كان كبيرا بما يولد. وهكذا بوجه المعمورون المسنون لأن يدنو بشهاداتهم عن مدى ترويت 'حسانهم بالسعادة بعد أن فرغوا بما يزيد عن طاقتهم المحدودة وأعطوه تراعى الموفر أيا من يكون.

٥ قد يلاحظ المريض أن ما يعتقه من اعتقادات تراث معينة، مع أنها لا علاقة لها بأية برهين، فإنها فيما يبدو كثير في توسعها للانتشار اليوناني، وهو قد يضاهل، لعاداً تدعو لهدد مجموعة من التراث العفاندى وليس تلك المجموعة؟ هل سبب ذلك أنى أجريت مسحا تكل التراث العفاندى فى العالم واخذت التراث الذي يبدو ان دعواته هى الأكثر إقناعاً؟ تكاد تكون الإجابة بكل تأكيد أن لا. فعندما يقع المرء نراثا عقيدياً معينة، فإن من المرجح إحصائياً أكبر الترحيح أن يكون ذلك هو التراث معه تدى اتبعه أباه وأحاده. ولاتك أن هناك أشياء تساعد بعض الشيء على ذلك، كالكتابات الشامحة، والموسيقى التى تؤثر فى المزاج، والقصص والحكايات الأمتونة التى تحرك القوم. إلا أننا نجد ان أحد متعبى بحدت تراث العفاندى لمرء، هو إلى حد بعيد حدث الميلاد. فتراث الذى يعتقد به مرء اعتقاداً حماسياً قد يكون من مجموعة مختلفة تماماً ومناقضة إلى حد كبير، لو أنه تصادف أن ولد فى مكان آخر. فالمرء المهم هو الانتشار اليوناني وليس البرهان.

٦- إذا كان الله يرض واحداً من الاستثناءات الشاذة التى تتبع تراثاً عقائدياً يختلف عن تراث أباه، فإن تفسير ذلك قد يظل هو الانتشار اليوناني. فلا ريب أن من "المعكر" أنه قد مسح تراث العفاندى لمرء بهسوء وبراهنة

واختار التراث الأكثر إقناعاً، إلا أن الأمر الأكثر احتمالاً من الوجهة الإحصائية هو أنه قد تعرض لعامل عدوى له فعالية استثنائية كان يكون تلك داعية لتفريات مثل جون ويلزني، أو جيم جونز. نحن هنا نتحدث عن انتشار لفتى للعدوى، كما في الحصبة. أما ما تحدثنا عنه فيما سبق من انتشار للعدوى فكان انتشاراً رأسياً كما في مرض رفصة منتجوتون^(*).

٧- قد تكون الأحاسيس الداخلية للمريض مما يذكرنا على نحو مائل بتلك الأحاسيس الأكثر اعتياداً مما يعانح للحب الجنسي، وهذه قوة في المخ لها أقصى الفعالية، ولر يكون مثيراً للدهشة أن بعض الفيروسات قد تطورت بحيث تستعنياً، وهذاك رؤى معروفة لمنصوفة وقدسين هيها نزوة تشبه الجنسية، وهذه الرؤى أشهر من أن تحتاج لذكرها هنا ثانية. أما الأمر الأكثر جدية والذي يُعد على مستوى من الإثارة أقل فحاجة فهو شهادة المباشرة التي بزودنا بها الفيلسوف لئوني كيسي عن المتعة الخالصة التي تكون مهياة لأولئك الذين يتوصنون إلى الإيمان بسر مندا للتحول. وهو بعد أن يصف لنا رسامته كقس كاثوليكي روماني فوضت له، بوضع الأيدي على الرأس، سطة إجراء الاحتفال بالقداس، يقول متذكراً بصورة مفعمة بالحموية:

... بالفرض ما أحسست به من التماسي في الشهور الأولى التي
 حاولت أثناءها السلطة لإحياء للقداس. وأن عادة أستيقظ بسبعة
 وكسل، وتكني أصبحت أثب مبكراً خارج فرانسى، وقد تفضت
 بالكامل. ممثناً بالانفعال عند تفكيرى في الفعل الحظير الذي
 حول لي طرف لئانه وأنا نأزرا عما كتبت أجرى القداس

(*) رفصة منتجوتون مرض عسى ورئى سبت من أعراضه وجود حركات لا إرادية وكتف
 لرقص (مترجم)

تجموعى؛ وكنت فى معظم الأيدي الفيد الفانس وحدى عند مسح
حائى مع عصو عن مرتبة صغيرة فى "الكعبة" يعمل معنى
كمساعدة كاهن وكجماعة امصلين. على ان هذا قد يؤد الى اى
اختلاف فى وقار التفرين او مصداقية لتكريس.

كالى الفسى ما يستحسى هو لمس حصد المسبح، وقراب القس
من يسوع، وكنت بعد كتمات التكريس أخلق فى حبر التفرين،
وقد رقت عيادى مثل المصحب وهو بطر فى اعين عصبه ..
نقل هذه الأليام المتكررة الى كفى باقية فى ذاكرتى كإياد من
التحقق ومن السعادة اللائلة؛ شيئاً ثميناً، وان كان أكثر هشاشة
من أن يظل بقايا، عته فى ذلك كعلاقة حب رومانسية شتى
سريعاً فى واقع من زواج غير متجسس¹⁴¹.

الدكتور كينى له مصداقية مؤثرة، حتى إنه أحس كفى شاب أنه وقع فى
حب حيز التفرين المكرس. بأنه من فيروس ناجح أروع النجاح؛ وهىما يعرض فى
كفى بوضوح لذا فى انصفحة نفسها أن الفيروس يمزج بالعنوق إن لم يكن ذلك
بالمعنى التحرفى فهو على الأقل يكون هكذا بمعنى ما وهى عنوى تنتشر من راحة
بد الألف المعجبة بى فمة رأس القس الجنيد:

بنا كانت طفوس التراث العفندى التكنولوجى صحيحة، فإن كل
فيس برسم بحق يستمد سلطانه عن حظ لا يفتضح من فعل
وضع الأيدى، عن طريق الألف الذى يرسمه، ووراء إلى
واحد من الحواريين الاثنى عشر... لا بد من ان هناك سلاسل
مسجلة من وضع الأيدى عبر قرون طويلة، وبهضنى أنه يبدو
ان الفسافة لم يحاولوا قط أن يبدلوا جهدا فى صناعة اسلاخيم
الروحانيين بهذه الطريقة، تبينوا من الذى رسم اسخفيد، ومن

الذي رسم هذا الأخير، وهلم جرا، حتى ربما إلى فيسر الثاني
أو سينتين الخمس أو هايلبراند أو حريجوري الأكبر.
وهذا امر يدهشى لنا أيضا.

هل العلم فيروس؟

لا، ليس إلا إذا كانت كل برامج الكمبيوتر فيروسات، حسن، ننشر
تبرامج جيدة المفيدة لأن الناس يفترقونها، ويوصون بها، ويمزقونها للغير. أما
تلك التي يجب أن تشار فيروسات الكمبيوتر فهو أنها بذلك تحسد التعليمات المشفرة؛
هيا لشروني! والأفكار العلمية، مثلها ككل اليمانات، تكون عرضة لسوع من
الاحتجاب الطبيعي. وقد يبدو هذا من وجهة سطحية مشبه للفيروس، إلا أن الفرق
الاستثنائية التي تمحص الأفكار العلمية ليست اعتباطية أو تزوية. إنها قواعد متشددة
مشحوة جيدا، وهي لا تحيد التمراد الذي يخدم ذاته ولا معنى له. وهي تحيد كل
المنافق التي سجلت في الكتب لدراسة تعلم المناهج للقياسي؛ فالطبعة الاحتجابي،
والدعم بشرايين، والذقة، والتأدية للتكمية، والتماثل، والموضوعة البنية، وقابلة
التكرار، والشمولية، والتفادية، واستقلالية الوسط الثقافي، وهلم جرا. أما التمراد
العقائدي فينتشر على الرغم من الانعدام الكلي لوجود أي واحدة من هذه المنادق.

ربما نجد عناصر ثلاثتنا اليوناني للأفكار العلمية، ولكنها ستكون إلى حد
كبير من نوع الانتشار اليوناني وصعبا فقط. وقد يبدو الانتشار السريع لفكرة جيدة
في المجتمع العلمي وكأله وصف للانتشار وباء كالتحصية. ولكننا عندما نتفحص
الاحباب الكاملة نجد أنها أسباب جدد، تفرق بالتعاقب المتشدة للمجتمع العلمي.
وسنبين من تاريخ انتشار التراث العقائدي انه لا يوجد فيه إلا التليل بخلاف
الانتشار اليوناني؛ وهو في هذا الشأن انتشار وبائي مسبب. السبب في أن الشخص
(١) يقع نرثا عفائديه من نوع ما، والشخص (ب) يقع نوع آخر هو سبب بسيط

واحد، وهو أن (أ) قد وك في إحدى القارات و(ب) وك في قارة أخرى. ولا يوجد هذا أي اعتبار ولو من نعيد تلقائية تلاحضار والدعم بالبراهين وما إلى ذلك. بالنسبة لتعقيدية ثعلمية فإن الانتشار الوبائي محدد أمر ينشأ جانباً قيمياً بعد نصف تنزيح ثقلها هكذا. أما بالنسبة للتراث الاعقائدي، فإن الانتشار الوبائي هو السبب الحزري.

كلمة ختامية

مما يسمندنا أن الفيروسات لا تنتصر كل الوقت. ويخرج اطفال كثيرون دون أن يصابوا بضر من أوما يمكن أن يفنهم به شرايبت والعمالي. والتقصة الخاصة بثنوسى كيني لها نهاية سعيدة. فهو هي النهاية عند نخسى عن درجته الكهنوتية لأنه لم بعد بعد يتصل ما في التراث العقائدي الكاثوليكي من تناقضات واضحة. وهو الآن باحث له قدر كبير من الاحترام. إلا أن المرء لا يسمعه إلا أن يعقب على ذلك بأنه لايد من أن يكون هذا اللون من العدوى له درجة بالعة القوة حتى إنه استغرق ثلاثة عقود من السنوات حتى يقاومه ويتصر عليه رحل بهذه الحكمة وهذا الذكاء - وهو الآن رئيس الأكاديمية البريطانية؛ لا أقل. هل أنا ممن يبدون بالأخطار بلا ضرورة عندما أصر بالخشبة على روح لفتى البريلة ذات السنوات الست؟

الاشفاء العظيم^(١٤١)

هل يحدث الأمر الفناء بين العلم والتراث العقائدي؟ هناك بالفعل علماء محدثون يبدو كلامهم وكأثيرها تنفق والتراث العقائدي، ولكن الفحص الدقيق يثبت في النهاية أن آراءهم علمياً تنطبق مع آراء العلماء الآخرين الذين يصلون تماماً بين العلم وبين آراء التراث العقائدي؛ ألقت أوسولا جوديناف كتاباً كثره مشاعر عاطفية اسمه "الأعماق المقدسة للطبيعة"^(١٤٢) وهو يباع على أنه كتاب فيه الفناء بين العلم والتراث العقائدي. وهكذا يصانق الرهبان واللاهوتيون على محتوياته في كلماتهم التي يُستشهد بها على صفحة الغلاف الخلفية للكتاب، إلا أن استنكورة جوديناف حسب ما يسرده الكتاب نفسه، وحسب أي فهم سوى لغة الإنجليزية، إنما تبدي عند انتشاره مع أي عالم آخر من شعور بالروع من جلال الكون وتركيب الحياة تركيباً متشابكاً، والحقيقة أن الغلاف الخلفي للكتاب إنما يحمل رسالة بأن العلم ليس بالذي يشير إلى وجود مجرد خاوي المعنى وبلا هدف...، وإنما العلم يعكس ذلك يستطيع أن يكون سبباً للبهجة والأمل، ويتساوى هذا الغلاف في أن يكون علامة أيضاً لكتاني تلك سبيح فوس فرح، أو لكتئاب كازل مساجن بقعة زرقاء شاحبة^(١٤٣). وآراء د. جوديناف فيها بعض شبه بمذهب الربوبية الجديدة^(١٤٤)، وفيما يعرض فن جوديناف عاتمة نيولوجيا، على أن مذهب الربوبية الجديدة هو غالباً مما يقرن علماء الفيزياء أكثر من علماء البيولوجيا، وكثيراً ما تُستخدم عبارات

(١٤١) ربوبية الجديدة مذهب ظهر في القرن ١٨ ميلادي، وهو مذهب مسر عن الفعل وليس عن التراث العقائدي. (المترجم)

بأنكرها بعض الفيزيائيين في كنفهم للاستدلال على مدى قربهم من هذا المذهب. من ذلك مثلا عبارة "عقل ثريب" التي وردت في كتاب "سبلون هوكنج"^(*)، وكذلك أيضا ما كتبه أينشتاين عندما استعرض صورة رائعة للثريب العظيم كي يتفحص فيها قوانين الفيزياء^(**) وعلى أي حال فقد اتخذ بول ديفيز العنصرة التي ذكرها هوكنج عونا لكتاب "صطلق" فيما يتعلق بجائزة نوبل، وهي أكثر نحوًا مائيا في عالمنا حثيا، ويبلغ من عظمة مكانتها أنها تقدم من الأسرة المالكة في كاتدرائية وستمنستر. على أنه عندما يسمح هكذا بأن يُعَدَّ تصنيف الاحساس بالزوجة عميما على أنه بدافع من نرات عقلاي فإن قضية الالتقاء العظيمة بسر العلد والسررك العداي تصبح قضية سهلا الاتفاق عليها، وإن يكون هناك ما يثير الدهشة إذا ثبت في النهاية أنهما ليلاقيان^(*).

هناك نوع آخر من الالتقاء يزعم أنه يوجد بين الفيزياء الحديثة والصفوية الشرفية. ونجزي تمحاجة هنا أيضا كالذلي، نعد ميكانيكا تكس، تلك النظرية المألقة لتجاذج التي كود العدم الحديث، نعد غامضة عمومًا وعميقًا وصعبة على الفهم، وبنثشي، فلابد من أن الصفوية الشرفية كانت طول الوقت تتحدث عن نظرية الكد، وبحري استخدام مماثل لبدأ عهد ليفين عد هايزنبرج* (ألسا جميعا) بمعنى حقيقي جدا، نصف بعدد ليفين^(?)، واستخدام مماثل أيضا للمنطق

(*) سير هوكنج عد معاصر في الفيزياء، كويك، وز عد انه معد بالمرص لانه مازال يمسك كلسا تفيزياء في كيرجج سبتر، ويعد لتفويو يشين التصا - تشين من الفيزياء الحديثة. (انظر عد)
 (***) انصفه في سركس زعد هو نفسه هذا الطرح لزاره، يقول ان ما قرأه عن ادعوى لاسركس عددي هو اصعب عد بطور على حد صحيح، اما قد عوب عد زاتي في هذا الموضوع، ولما كان في ذهني شيء يحكي أن سمي أنه عقلاي فهو اعدلي بلا حدود سنة الطول بعدى انه يسلطع عنه لكف عد، (ورد هذا القول في شهادة شمره يشين في كتاب "الخطاب لسفوي"، تحرير عد. شوكرس و... هرفان، مضمعه جامعة بريستول، 1981). مازاه عد الاكثاب نشر سمحيا على طلق واسع، حصر اعمد من خلال استودج العجمي لكك لارغة لعدامة ماى لرد - كبرين في لاسر الضروي - ي - يكون يشين عد بطور سركس عقلاي، وهذا هو حكمة اينشتاين لعدفة

المشوش^(*) (نعمه من المناسب لنا أن نكون أيضاً مشوشين)، ونظرية المشوش والتركا^(**) (ظاهرة القرشة^(***))، الجمال الحسى الأفلاطونى لمجموعة متدايرون^(****) وما عليك إلا أن تسمى أى شئ، وستجد أن أحدهم قد جمعهم أمراً صوفياً غامضاً وحوته إلى دولارات)، فى وسع الفارئ أن يشترى عدداً لا حصر له من كتب عن "العلاج الكمومى"، ناهيك عن السيكلوجيا الكمومية، والمسئولية الكمومية، والأخلاقيات الكمومية، والإحاديث الكمومية، وللأخلاقيات الكمومية، وتلاوت الكمومى. ولم أجد بعد كتاباً عن الأثوية ومساواة الجنسين كمومياً، أو الإدارة المائية الكمومية، أو نظرية الكم - أفريقية، ولكن دعنا نتيح زمناً حتى يظهر ذلك. يكشف الفيزيائى فيكتور ستينجر بضمك عن كل هذه التحارة الغبية فى كتابه "الكم اللاوعى" الذى تلتقط منه الكرة التالية^(*). ألفت ثعلبية النفسية بانريشيا بيونى محاضرة عن "العلاج ذو المحور الأفريقى" قالت فيها إن المعالجين بالتراث:

... نهم القدرة على طرق نيك العتم الأخر من
الأنزروبيا^(****) السبية - تلك السرعة والترددات فوق

(*) المظوق المشوش أو المضممر نوع من منطق حومى يستخدم مكينات بطرم أيضاً صممها سيزاب أو علامت مرفقة بصيرية اتق من المعقدات، بدلاً من للمنازات التتابية عبر الحقيقة، ويصح لك باستخدام لتقريب تتدسس إلى حساب دقيق، ويعبر هذا عن النتائج كاهتدالات فقط. (المترجم)

(**) لنولتر والتركا: نظرية بأن هناك طواهر تلاحظ فى نفس فروع العلم ويبدو ظاهرياً أنها عشوائية، وهى طواهر ناتجة عن مبادئ أساسية تباينياً مركبة. وهذا فيما روت سلوكا عبر نوري وغير متوقع يظهر فى نظم تكون شديدة التعسفية لاستدلالات تحدث فى حالات لونية مثل تدفق مسائق مضطرب أو عدم انتظام ضوئيات لفضاء. (المترجم)

(***) ظاهرة قرشة (فى الفيزياء وحده الإزداد)، حربة بأن تغيراً بسيطاً فى الحسب عند بدء عملية ما يمكن أن يودى إلى تغير حائل فى مرحلة لاحقة، وهكذا فإن معرفة أختة مرارة فى فزيقيا قد تودى تعاضفة فى أمريكا. (المترجم)

(****) مجموعة مانديروبوت، أو التشكلات: فرع من علوم الرياضية نظمه فى ١٩٧٦ المصمم بنويت مانديروبوت، يتصل مع مطوفات ومخبرات لبنت لها أعداد تكاملية أو جربية وإلى تشكلت بأشوب معين. وسُخدم فى تصنيفات رسومات الكمبيوتر حيث يُستخدم أسلوب معين لتصفول على ترحة من التعيد قياً لما تكون عليه نصيحة من حائل عند حدوث من نقاط اللينات، وبمك وقومياً أن تكون مساحة المشكلة محدودة بينما تكون أطرافها لا نهائية. (المترجم)

(*****) لأنزروبيا: فى الفيزياء يقاس لما هى أى مشومة معلقة من تزعلة للاضطراب أو العوضى.

الكمومية للطاقة الكبرومغناطيسية، فتتوزل بهما في قنوات التي
 مستووانا، ليس هذا حزا. وهو ليس طغوس غفيدة المصنمو -
 حاسوا^(*). سوف يرى فجر القرن الحداى والعشرين، الفيزياء
 الكمومية الطيبة الجنبدة وهى توزع حفا هذه الطقات هى وما
 تانى ليه.

وكل أسف فإن هذا هو بالتصيط ما نكونه صفوس الصاعبو-جامبو، وهو ليس
 المصمو-جامبو الأفرىفى وانما هو مصمو جامبو العطب المزيف، اذى يواصى التنى.
 حتى يصل إلى إساءه استخدامه كعنة الطوقة بساعة بعلامه تجارية مسطحة. وهو
 أيضا نوع من نرك عفاذى بتكر فى شكل للعلم وذلك فى وليمة حد متخمة بما
 يزعم عن الشفاء مريف.

كان الفانيقن فى ١٩٩٦ مازال حديث عهد بعصائحه المتسامحة مع جالبيليو
 بعد مرور فتره هى مجرد ٢٥٠ سنة ابر وفانه، ووقتها انواع القوتكاس علنا لى
 التطور قد ارتقت مغزته من فرص مؤقت إلى نظرية علمية^(**) متفق عليها. وهذا

- (المترجم)

(*) تسمى حسو عقده الربعة بدائية فيها طفوس بكاره مبهه لجانده به لتوسج قمر عربى عويبي

(المترجم)

(**) كما فى هذا بعض الجنا حق الاستناد من ذلك. تحول لعموم المعناج من لغة لغوية الوصفية
 لرسالة الشارح: "de nouvelles conceptions conduisent à reconstruire dans la
 "Théorie de l'évolution plus en une hypothèse" (نيوم... جهته من المعارف انصية ما يجرى
 الى تحقق من به يوجد لى نظرية التطور لما هو أكثر من لى يكون فرضا). وقد حولت الترجمة
 الوصفية الرسمية عبارة "plus qu'une hypothèse" (ما هو أكثر من لى يكون فرضا) الى أكثر من
 فرض واحد وثقمة الى لى تقومية بهى لى. وهكذا يطرح يهسلى و من ان ما يعده انانا هذا حسو
 ان التطور أكثر من لى يكون (مجرد) فرضا. ولذا كانت النسخة الاصنوية الرسمية هى حفا رجسة
 سينة، قلبه بشفقة لى فى أحسن الأحوال عمدا ليه عدم كفاة بما يجر العجب. ولأرب انه قد عدا
 هبة من انه الأعداد التطور دخل الكهبة لكتوبيشة. وهكذا نمسك ككوير المسألة كساقونىكى بيهية
 بعبارة أكثر من فرض واحد بيشخ أن هناك اعتر إحصاع زاهل كمتجمع تعظم لغته. وماكب فى
 تحط الواسى للعيتكاز بحد الفسور بلى حساك لما هو أكثر من مجرد فرض وهذا من العدا ككثير
 لى أحداث به وسائل الاعلام. ومن العافية الأخرى، فإن فتره لاهد فى رسالة لى ليه - يسم -

أثر إثارة زلزالها مما يعتقد أنه كثير من التروستانت الأمريكيين عن التطور، ذلك أن تنكيمة الرومانية، عيما كانت أخطاؤها، لم يعرف عنها قط التمسك الحرفي بعص الانجيل وهي على العكس تعامل الإنجيل بطرق، على أنه شيء يفرض من أن يكون وثيقة هدامة، تحتاج إلى أن تتم تنقيتها من خلال التفسير مثلا من أن تعطي كحزمة غير مصفولة لحضرة الرعية. وعلى أي حال فقد رآه أحد برماله ألمانيا الحديثة عن التطور باعتبار أنها مثل أحر تلافاه الذي حدث مؤخرا في القرن الحادي والتشرين بين العلم والتراث العفاني الكاثونكي. أظهرت "الانجابات لرمالة البنا أسوأ ما في متفقين الليبرالين، وقد أتوا اتباع الحمن في لا أدوية تشيف على استنيم بما لتراث العفاني من سلطة معرفية"⁽¹⁾ تساوى في أهميتها ما تعلم من هذه السلطة. وتكفيها لا تعارضها، ولا حتى تتداخل معها. وهذا اتصالح لسلا أخرى هو مرة أخرى مما يسهل أن يفهم خطأ على أنه التفاهة أصلا، لقاء حقيقي للعقول.

تؤدي هذه السياسة من الاسترضاء الثقافي في أكثر صورها سذاجة إلى تقسيم المجال الثقافي إلى منطقتين "أسئلة بكيف" (العلم) ومنطقة "أسئلة بلماذاً" (التراث العفاني). ما الذي يكونه "تلك" الأسئلة بلماذاً، وما هو السبب في أننا نسعى أن نشعر بأنها مستحق إجابة عنها؟ قد تكون هناك بعض أسئلة عميقة عمن تكون ستظل أدا مما يتجاوز العلم. أما ما هو خطأ فهو أن نعتقد أنها بالتالي لا تتجاوز التراث العفاني أيضا. طلت ذات مرة من فلكي مرموق، هو أحد زملاء في كليتي، أن يشرح لي "الانفجار الكبير"، وفعل ذلك بأفضل ما في

⁽¹⁾ سؤاولة مع الامكن بين الوحدة التحليلية الرسمية هو ومع كل شيء على حساب: ونحن نتكلم بصوت، إنه ينبغي علينا مثلا من أن نكلم من نظريته التطور) أن يكون خلاصه عن حثريات (مقدمة) لتطور العلم عدد خمسة في حدة من التفتة، ولا حرف ما الذي يحدث.

⁽²⁾ تصور كلمة سلطة تعني Magisterium، في يقول لأحد المصنوع التصو السلطة الحقيقية لقبية، هي سلطة (تطورية بوسالة الماء وليس هي السلطة تعرية الأصلية، التي ليس فيها عنوان سعاتي. تراث الأساطير لرمالة أدا، وهو بعد تراثه حسب، بعد في حد سحدة أخرى في مجلة كولويزي ريفايوف نيواجر، ٧٧ (١٩٩٦)، ٤.

قدراته (وكفائته)، وسأنته بعدما عما يكون الأمر فيما يتعلق بفواصن الفيزياء الأساسية التي حدثت في الإمكان وحوود بداية ثلثانية للمكان والزمان. فقال مبسّماً، 'أه، سوف تنتقل الآن إلى ما يتجاوز مجال العلم. هذا شأن حديث يتعين على فيه أن تترك الأمر لصديقنا القس الطيب'. ولكن لماذا يتركه لنفسه؟ لماذا لا يتركه للبستاني أو الصاهي؟ وبالطبع فإن القس، بخلاف للطهاة والبستانيين، يزعجهم أن لديهم شيئاً من بغد البصيرة باتسمية تأسطة ثمطفة. ولكن أي أسباب تلك التي تُعصى لنا بأي حال حتى نأخذ زعمهم هذا مأخذاً جديداً؟ لعلنا، مرة أخرى، أن صديقي أستاذ الفلك كان يستخدم حيلة أينشتاين/هوكنج بأن نتترك للثقائدي أن يفسر تلك التي لا يفهمه. إن يكون هناك صرور من هذه الحيلة تولا لها دائماً بساء فهمها عند أولئك المتأيقين على بساء فهمها. على أي حال، سيصير المتقائلون من العناء، وأنا واحد منهم، على أن تلك التي لا يفهمه - بمعنى فحسب تلك التي مازلتنا لا نفهمه (بعد). فالحمد مزال يبحث في المشكلة. ونحن لا نعرف أين سنصل، بل ولا نعرف حتى ما إذا كنا، سنصل هي للهبالة إلى نتيجة.

يصل بنا التصالح اتلا أدري، ذلك الانحناء التبير في الررى للوراء لتلكنزل قدر الإمكان لأي شخص يصرخ عالياً بالدرجة تكافية، يصل بنا إلى أفلق مصححة في سخافتها كما يظهر في المثال التالي الشائع من التتكير المشوش. يجري الأمر تقريباً كما يلي: نحن لا نستطيع إثبات ما هو سالب (حتى الآن كل شيء حسن). نيس في العلم طريقة لتقيد وحوود كائنات من نوع الأشباح (و هذا حق على نحو جزرم). وبالتالي فإن الإيمان (أو الإنكار) بوجود أشباح هو أمر من محض النزاع الفردية، وبالتالي فإن الإيمان والإنكار كل منهما يستحق بغتر متساو أن يبدل له الاهتمام بانحراول؛ عندما تذكر الأمور على هذا النحو، نجد أن ييبا سعتطة تكاد تكون واضحة بذاتها؛ أن تكون في أي حاجة تقريباً لأن نوضح ما يوجد من مغتطة في إثبات الفرض بتيرهنه على زيف تقضه، دعنا نستعير هذا رأياً توترتد راسه، أساساً لا بد أن تكون لا أكبرير بدرحة عساوية شأن نظرية وجود

إبريق صيني تُلشأى بنور هي فتك اهليلجى حول الشمس. نحن لا نستطيع نسبته ذلك. ولكن هذا لا يعنى أن نظرية وجود ابريق شأى تساوى مطفياً مع عدم وجوده.

والآن اذا كان ترد على ذلك هو أن هناك بالتفعل الأسباب من، وصر، وع لوجود الأشباح، وانها أكثر معقولية عن وجود ابريق شأى مساوى، سيكون ممبأ يبنى إن نوضح من، وصر، وع، لأنها إذا كانت أسبابا مشروعة، فإبها تكون تلك حججا علمية صحيحة يعنى تقييمها حسب جدارتها ولا داعى لأن نحجبها من التعمير فضعها وراء حجاب عن التسامح. إلا أنرى. إذا كان ما فى التراث العفاندى لفصل حفا من ابريق شأى راسل. دعنا نسمع ما لديه من حجج، وإلا فلنأنا ندعو أولئك الذين يسمون أنفسهم بتلا أنريين فيما يتعلق بهذا التراث أن يصيغوا الى ما يقولونه أنهم أيضا لا أنريون بالدرجة نفسها فيما يتعلق بأبريق شأى التى تدور فى أفلاك، وفى الوقت نفسه ربما يقر المفكرون المعشورون بأنه عندما تحصل الأمور إلى تناول بعن والتحل الذهني، ونور ورونان، ويوسينوث ولؤلؤ، وميترين وآمون رع. فإنهم عندها سيكونون فعلا من المكذبين بها. ونحن جميعا نحن متدين بالنسبة لمعظم الآلهة التى أمنت بها الشرية بأية حال.

وعلى كل فإن الاعتقاد بأن التراث العفاندى وانعم يشعل كل منهما مجالا منفصلا من النطقة لمعرفة ليو اعقاد كاذب^(٥٩)، فهو يدأسر على أن هناك حقيقة لا تنكر هي أن ابريق التراث العفاندى مازالت لها دعوى عن العالم يثبت فى النهاية عند التحليل أنها دعوى عنمية. وبالإضافة إلى ذلك فإن المدافعين عن التراث العفاندى يحاولون الاستفادة من الموقفين المتعارضين، وأن يأكلوا الكعكة مع الاحتفاظ بها، وعندما يكون الحديث مع متقنين. فإنهم يحرصون على الانعقاد عن مجال العلم، وأن يظلوا أمينين داخل السلطة للمعرفة للتراث العفاندى، وعندما يكون الحديث إلى جمع من مستمعين غير متقنين فأبهم يستغلون قصص المعجزات استفلا لا متعمدا، وهي قصص تعد اقتحاما سجا لمنطقة العلم. فهناك معرفة رفيع

مريم للسماء، وتجليات القديس في لقاء العالم الكاثوليكي، بل ومعجزات العيت القديم، كلها تُستخدم بلا قيد في الدعاية لتراث العقائدي، وهي فعالة جدا مع ذلك الجمهور من الأطفال وغير المتحكين، وكل واحدة من هذه المعجزات يُدعى أنها ترقى لأن تكون زعما علميا، وهي لتنهاك لتسار السوى في العالم الطبيعي. ينبغي على اللاهوتيين إن كانوا يريدون أن يظلوا شرفاء أن يحدوا خيارهم. في وسعهم أن يزعموا لأنفسهم سلطة معرفية تخصهم، منفصلة عن السلطة المعرفية للعلم، ولكنها مرافقة تستحق الاحترام. إلا أنهم سيكون عليهم في هذه الحالة أن ينكروا المعجزات، أو أنهم في وسعهم أن يحتفظوا بما لديهم من فريسات لورنز وما لديهم من معجزات، وأن يستنعموا بما لديهم من إمكانات هائلة لتجنيد حشود من غير المتعلمين. ولكنه في هذه الحالة يجب أن يرموا قبلة وداعهم للسلطات المعرفية المنفصلة وطموحهم للأهني اترافي للاتقاء بالعلم.

محاولة الاستنادة من امرين متعارضين ليست مما يبعث الدهشة عندما توجد عند المارعين من العلميين بالدعاية. أما ما يدهش فهو السهولة التي ينطق بها اللاهوتيون الليبراليون في هذا المسار؛ والسهولة التي يرفضون بها تغيب أفراد منا لأنهم يبلغ بهم التهور أن ينفخوا صفارة الإنذار. فيقولون عن هؤلاء الأفراد أنهم متطرفون سذج بلا إحساس. حسن، نعم، إنه لما يثير الإعجاب إن تكون هناك سلطات معرفية منفصلة، والتقاء حقيقي، إلا أن عند رفع مريم للسماء بعد موتها قد حدثت من نود الإيمان بواسطة انابا بيوس الثاني عشر في زمن فريست لا يتجاوز ١٩٥٦، وهو ملزم لكل الكاثوليك، وهو يقرر بوضوح أن حدثا عريم قد أخذ إلى السماء واتحد ثانية بروحها. عادا يمكن أن يعني هذا عدا أنه يعنى أن اسماء حيز فيزيقي، يتكلم بتعزيزيقة بالدرجة الكافية لأن نجعله يتحوى الأجساد؟ وأنا اكرر إن هذا لير بعض نرات عريب قد عفا زمنه، وله لأن محضر ثلاثة رمرية، وإنما الأمر أنه قد حدث في القرن العشرين (بالاستشهاد ناموسوعة الكاثوليكية ١٩٩٦) أن أعلن انابا بيوس الثاني عشر إعلانا معصوما أن رفع

مريد العزراء تمبازكة هو إحدى عقائد الإيمان الكاثوليكي، وبهذا فإنه رفع إلى
مرحلة العقيدة الرسمية ما كان سلفه أثناء تلك الزمان قد أطلق عليه في
القرن العشرين أيضاً تزيماً محتملاً، بعد إنكاره عقولاً وتجنيفاً.

الانتفاء؟ لم يكن هناك انتفاء إلا حينما يكون الأمر ملائماً، أما بالنسبة لأي
حكم شرعي، فإن الانتفاء المزعوم بين التراث العفدي والتعم هو حادثة ضحلة،
وفارغة وخوفاء، ومثقلة بالذئاب.

دولتي ورهوس الكهوثون^(١٩٠)

عندما تكون هناك قصة إخبارية مثل قصة مولد الشعبة المستبسحة دولتي فإنها ينبغي عادة قراءة من نشاط صحفي محمود. ويعتبر كتاب الأعمدة الصحفية عن أناتهم برزلة أو تضارفا كما يعبرون عنها أحيانا بكاء. ويمسك منتج برامج الرأسيو والتشرييون بيو تفيد ويجمعون ثلثي الصيوف للبرامج ليتناقشوا ويتجادلوا حول القضايا الأخلاقية والقانونية. ويكون بعض ضيوف البرامج من المحترفين الخبراء في العلم كما يمكن أن نتوقع وكما هو صحيح وملائم. وبسأوى تلك ملاعبة أن يكون الضيوف باحثين مبرزين في فلسفة الأخلاق أو القانون. ويُدعى أي أفراد من هاتين الفئتين إلى الاستوديو بما هم جنبرون به، حسب معارفهم المتخصصة أو بما ثبت من تمكنهم من التفكير بذكاء والتحدث بوضوح. وعادة ما يكون ما يدور بينهم من مناقشات فيه ما يبرز ويعيد.

على أنها لا نستطيع أن نقول الشيء نفسه عن فئة ثالثة من ضيوف الاستوديو وهي فئة نفرض فرضا إخباريا لأقصى مدى: فئة أفراد رواق الضغط lobby من رجال الدين. وينبغي أن نقول أنها أروقة ضغط (بالجمع)، لأنه يجب أن نمثل هنا رجال كثر دين. وهما يعرض فن هذا يودي إلى مصابغة العند الحاصل للأفراد في الاستوديو، مع ما يترتب على ذلك من استهلاك للوقت، إن لم يكن العذر.

نن نكر هنا أي أسماء من باب حسن التذلل، إلا أنه حدث لي خلال الأسبوع الرابع لاستثمار دولتي، أن أسهمت في مناقشات إبداعية أو تليفزيونية عن

الاستساح مع العديد من الزعماء التسبيين لثرموفير، ولم يكن في الامر ما يسوز،
 كان هناك واحد من ليرز هؤلاء المتحيزين قد ارفى مؤخرا لأن يكون عصوا في
 مجلس التوردات، على أنه بدأ اتقاء بداية متعجزة بل رفض أن يصافح باليد النساء
 لموجودات في أستونيو التليفزيون، ومن الواضح ان هذا كان خضية من أن تكون
 احدهن حاصلا او كجسة بأي نحو آخر. ونقل النسوة الإهانة بكريمة أكثر مما
 كنت أفعله أنه، وبكثرة "الاحترام" الذي يضعي دائما على رجلين اثنين للمنحيزين -
 ولكن ليس على أي نوع آخر من المتحيزين. وعندما دار النقاش بين ضيوف
 البرنامج، عانت رئيسة الجلسة رجل الذين هذا بنحبه في تسجيل عظيم، وسألته ان
 يوضح الاصرار التي قد تنجح عن الانسحاب، وأجاب هو بين الفنايل الثرية ضرد.
 حقا نعم، فليس من امكان تلاحلاف هذا، ولكن ليس من المفروض أن المناقشة
 تنور حول الاستساح؟

وحيث انه هو الذي تحضر نقل النقاش بين الفنايل الثرية، فلعنه يعرف عسر
 التغيير أكثر مما يعرف عن البيولوجيا؟ ولكن لا، إنه بعد أن افرغ ما في جوفه
 بان ردد تلك الأكتوبه الجسور التي تقرر أن ايشش قد فحم النرة، نحول ذلك
 التحكيم بنقته التي للتاريخ، ولوضح نقطه مهمة عنده وهي أن الرب قد كذح سنة لزام
 قد ارتاح في اليوم السابع، وبالتالي فإن التعناء أيضا ينبغي ان يتركوا الوقت الذي
 يجب أن يتوقفوا عنده. ولأن إيمان أنه يعتقد واقعا أن العالم قد صنع في سنة أبم،
 وفي هذه الحالة فإن جهنه وحده يجعله غير مؤهل لأن يوحذ على محصل الحد، ولما
 أنه كما طرحت رئيسة جلسه في ساقه، بقصد الأمر على نحو مجازي خالص،
 وفي هذه الحالة فإن هذا مجاز سقيم للغاية. وأحيانا بحث في الحياة أن يكون من
 حسن التفكير أن يتوقف، وأحيانا يكون الاستمرار هو الفكرة الجيدة، والبراعة في
 التفكير هنا هي أن يعرف معنى "تقرر أن يتوقف"، اما التعبير المجازي بان الرب قد
 استراح في اليوم السابع، فهذا في حد ذاته لا يمكن أن يحرينا عما إذا كنا قد وصلنا
 لنقطة المناسبة للتوقف في حالة بعينها. وكنوع من التعبير المجازي، فإن فصحة

انطق في حجة لواء تعد هنا حافية من المعنى، وهي كالتالي غير محققة. فما هو سبب إثارتها؟

كان من ضيوف البرنامج نفسه رجل دين منافس آخر من الواضح أنه في حال من البنية. وقد ردد الخوف الشائع من أن النسيج البشري ستقصه الشخصية المنفردة، فيكون انما كاملا مستقلا وإنما مجرد أوتوماتون^(*) بلا روح. وعندما حذرته من أن كلمته قد يكون فيها إهانة للتوائم المتطابقة^(**)، قال إن التوائم المتطابقة فصية مختلفة تماما. لماذا؟

كان هناك بين ضيوف برنامج آخر، وهو في هذه المرة في الرانيو، زعيم ديني آخر ارتبك ارتباكاً مماثلاً بشأن التوائم المتطابقة. وكان لديه هو أيضا أسس "لاهوتية" تلحظ من أن التسخين أن تكون له شخصيته المنفردة المستقلة وبالتالي سموزة "الكرامة". وأخبرناه بسرعة ولطف عن الحقيقة العلمية التي لا خلاف حولها والتي تقول إن التوائم المتطابقة يكون كل منها نسخة للأخر وبعده تجسيدات نفسها، مثل حالة توأمي، فيما عدا أن توأمي نسخة لتعجدة أكبر سنا. فهل هو بقصد هذا أن يقول إن التوائم المتطابقة بنفسها ما يتوافق من كرامة للشخصية المنفردة المستقلة (بمعنى جنسها) تعرف بعض أفراد من التوائم المتطابقة؟^(*) وكانت حجته لأنكار علاقة التوأمين بالتوائم مع التوائم حجة غريبة جدا بلع الغرابة. فقد أخبرنا بأن لديه إيماناً عظيماً بتفوق التصنيع على الطبع، والتصنيع هو السبب في أن أفراد التوائم المتطابقة يكونون حقا أفرادا مختلفين. وختتم كلامه في نعمة منصرفة قائلا لو كنا نعرف حقا توأمين، فإليهما التوأمين حتى مختلفين بعض الاختلاف.

(*) الأوتوماتون هو تلك الحركة التي تنتج بواسطة ميكرومبيوتر كما في الداعة. ويطلق هذا المصطلح على الشخص الذي يعمل بطريقة روتينية آلية بوجه عام أو آتومي. (المترجم)

(**) التوائم المتطابقة تنتج عن بويضة متفحة واحدة، تتصلب إلى خليتين مستقلتين أو أكثر في مرحلة مبكرة من نماء خلاياها وينتج عن كل خلية حين تولد بشابق الأخر في جينته وسعته أو ثبته. وهذه حالة تختلف عن التوائم العادية التي تنتج كل واحد منها من بويضة متفحة مستقلة عملا عن الأخرى. والتوأمين العادية لا تتصلق زواجيا، وإنما هم تشبهه مثل أن نجيبين عديين. (المترجم)

يا هذا الأمر ان هكذا، وإذا فصلنا بين النسيجين الاثنين بخمسين سنة، ألن نجد عندها أن تطبع كل منهما سيكون حتى أكثر اختلافاً؟ ألست أنت نفسك الذي أطلقت النار الآن نوا على حججك اللاهوتية؟ إلا أنه ثم يتوعد الأمر لا غير، وعلى كل فهو لم يتم اختياره لقدرته على متابعة أي معجزة، وأما لا أود أن أبدو عديم اللبابة، وتكفي أوكذ لمنجى برامج الراديو والتلفزيون أن مجرد أن يكون امامهم متحدث باسم تراث معين أو مجتمع معين، فذ لا يكون منسبا كقينا لانساقته. ألا يكون من الشروط المطلوبة أيضا وجود حد أدنى من تقايل حسب درجة معامل شكله؟

يتمتع افراد أروقة الضمط الدينية، وألنك المتعدون باسم للثروات والمنحضات، أن لهم حرية التوصل إلى وسائل الإعلام، بل وحرية التوصل أيضا إلى النجان ذات التعود من العطاء والخيرين، وإلى الحكومات ومجانس المدرس، وأز لو هم تلمس بصورة منتظمة، وتسمع لها التجدي البرلمانية باحترام متبع فيه، وهي وسعا أن تكون واقين من أنه لو ألنك لجنة متكبة لإعطاء المشورة بشأن سياسة الاستماع، أو أي جانب آخر من تكنوتوجيا الإنجاب، ستكون أروقة ضغط رجال الدين ممثلة فيها تمثيلا بارزا. ويتمتع المتخون والمنضات باسم الدين ين لهم طريقا ذاتيا مختصرا إلى التعود والسلطة يكون على أي أفراد آخرين أن يكسبوه من خلال ما نهد عن فترة أو حيرة، ما هو ميزر تلك؟

لماذا يدعن مجتمعا في حنوع تلك الفكرة الحيتية المربحة عن أن اراء رجل الدين لها الحق بطريقة ما هي أنها يجب أن تحترم تقديرا وبدون أي تسؤل؟ لو نرى ألنك أن تحترم ازالى في السبسة أو التعم لو التفر، سيكون على أن أكتسب هذا الاحترام بقوة للحقة، أو المنطق، أو الفصاحة، أو القدرة صا بتعلق بالامر. وسيكون على أن أصعد لما يوجد من حجاج مضادة. أما عندما يكون لدى رجل الدين رأى يحده جزءا من دينه، فيكون على التناك أن يتبعوا بانحرام وهم يسبرون على أطراف الأصابع، أو أن ينحلموا بشجاعة نفمة المجتمع عموما، لماذا

تكون وجهة نظر رجل الدين خارج حدود التداول هكذا؟ لماذا يجب علينا احترامها،
لمجرد أنها آراء رجل دين؟

وبالإضافة إلى هذا فإنه، كثيراً ما يكون هناك تقاضى متبادل بين رجال
الدين المختلفة، كيف سيعزز أيهم الذي ينبغي أن نقرر منحه هذا الاحترام دون أي
سؤال؟ هذا النوع من التفوق غير المستحق، إذا دعونا متحدثاً باسم المسيحية إلى
أسوديو التبشيريون أو إلى لجنة استشارية، هل ينبغي أن يكون كاثوليكياً أو
بروتستانتياً، أو أن علينا أن ندعو الاثنين معا لتكونا منصفين؟ (وعلني كل، فإن هذا
الاحتراف له أهميته في أيرلندا الشمالية بما يكفي لأن يشكل دافعاً يفر به لارتكاب
الجريمة) وإذا كان لدينا يهودي أو مسلم، هل يكون علينا أن ندعو لليهود المتشككين
والإصلاحيين معاً، أو ندعو للشعبة والسبيين معاً؟ ولماذا لا ندعو أتباع المذاهب
الموتية والسيتونولوجية والنرويدية؟^(*)

يوفق المصنوع، على أن لو الذين لهم الحق تلقائياً في نشئة أنفسهم وهم
على تراث عقائدي معين، ويستطيعون سحبهم مثلاً من فصول البيولوجيا التي
تدرس التطور. إلا أننا نستخدم جميعاً مروجين أو سحب الأضواء من فصول تاريخ
الفن التي تدرس لهم مزايا فنانين لا يروون لأذواق الوثنيين. ونحن نوافق مدعنين
تضارب إذا قال، أنا لا أستطيع بسبب نرثي العقائدي أن أحضر الامتحان النهائي
في اليهود المحدد، وبالتالي فإنه مهما سب ذلك الكرم من المتاعب، سيكون عليكم أن
تعفوا لي امتحاناً خاصاً. ليس من الواضح لماذا نتعامل مع مطلب كهذا باحترام
أكبر مما يحدث مثلاً عندما يقول الطائف، أنا لن أستطيع بسبب مبادئ في كرة
السلة (أو سبب جعل عيد ميلاد أمي) أن أحضر الامتحان في اليهود المحدد، وهذا

(*) نموية كعبة توحيدية أسسها الكوري من مون في 1982، والعملية حركة دينية تأسست في
الخصيبت في الولايات المتحدة وقرع أن إمكانات لغز الروحية تحقق كاسنة مر خلال لدراسة
العلاج النفسي. و سبتولوجية حركة دينية ضيقة تؤكد على نور الروح أو الحياة في الكون المادي.
و الروحية منجب كعبة لدماء، تكتيز في برينستون وفنل وسانيد.

للتعامل بإعطاء وضع أفضل لتزات العفاندى يصل إلى ذروه فى زمن الحرب، فإذا كان هناك شخص هوى التكاء والإخلاص يبرر برعته الشخصية لتسلط من خلال حجج اجلافة فلسفة فكر فيها يعوق، فسجد أن من الصعب عليه أن يتوصل إلى أن يُعترف فى وضع الرافض لتخدمة العسكرية لأحد تنوع من التضعير، أما لو كان محسباً وقد بنزت عفتدى بنص على حظر التفتاب، فانه نر بحجاج لأى حجج أخرى معد، وهذا هو النوع نفسه من الاحترام الذى يمنع نون أى نسب لتزات العفاندى، والذى يجعل مجتمع يثق ابواب الترمساء تبيين كلما ظهرت فى الحو قضية مثل التانتاج، ولعله ببعى تلاح عن ذلك أن نسمع إلى لوتنك الذين يكون فى كلماتها ما يبرر أن ننتبه إليهم.

حان الوقت للمجابة^(١١)

عندما تلقى التود على الإسلام لما حدث في نيويورك، فإن هذا يمثل أن تلقى التود على المسيحية للفلافل التي تحدث في أيرلندا الشمالية^(١٢) بعد أن هذا هو الأمر المنصط، قد حان الوقت لأن نتوقف عن التحفظ في التعبير عن السرائر، حان الوقت لأن نصيح غاضبين، وألا يكون غضبنا فصب من الإسلام.

لأرب أن تمسحيين واليهود والمسلمين مخلصون لثرائهم العفندي ولما يعثرون أنه مفلس. ونحن قد احترمنا ذلك، حتى وإن كنا نحفظ معبود. وقد أوضح هذا الأمر الراجل نوجالين لاسر بما اعتاده من حسن العناية، وذلك في خطاب مرسل في ١٩٩٨^(١٣) (سوجزه هذا بعض الشيء):

والإن فإن ابتكار المسيح العلمي هو، كما أتق أننا نوافق عليه جميعاً، أقوى فكرة ثقافية وأقوى إيمان للتفكير والشخص والامتثال ونحدي العلم كما يوجد حولنا، وهو يعتمد على المنظمة العنقبة التي تقول إن أي أفكار توجد تصلح لأن تُتخذ. وإذا صممت للهجوم عليها فإنها ستعيش للفائز ليوم آخر، أما إذا لم نصمت لتيجود فإنها تتحدر هابطة. إلا أنه يبدو أن التراث العفندي لا يصلح لهذا، ذلك أن فيه أفكاراً معينة

(١١) كما نرى وقت مر كسري فقول بعض ما يشبه ذلك، فليس خطأ أن نقول التود على مسيحية حسب ما حدث في شمال أيرلندا الأمر من نواصع ذاتها من إيه من غضب.

في تصميم منه بقل عنها أنها مغلقة أو ربانية أو نيا ما يكون من تلك. وما يعنيه هذا هو أن تفكركم فكرة أو رأى لا يُسمح لكم بأن تذكروه بأي سوء؛ الأمر لا غير أنه لا يسمح لكم بذلك. لماذا لا يسمح لنا بهذا؟ لأنه مما لا يسمح لكم به؛ إننا لنلي أخذهم بصورته لحزب لا نتفق معه، سنكون لنا تحرية في أن نتناقش حول ذلك نقدر ما نشاء، وسيكون لكل فرد حقه ولكن أحداثا تن يشعر بأي ضرر من ذلك، فإذا كان أخذهم يعتقد أنه ينبغي زيادة الضرائب أو خفضها، سنكون لنا حرية أن نتناقش حول ذلك. أما من الشاحية الأخرى فلو قال أحدهم، يُحب في يوم السبت ألا تحرك ولا حتى زر إضاءة، فبئسنا نقول عندها، نحن نحترم ذلك.

الأمر المحبب هنا، حتى وإن قلت إنني أفكر فيه هو أن نتساءل: هل يوجد هنا يهودي متشدد سوف يتضرر من حقيقة أن قول فحسب ربي في ذلك؟ ولكنني لم بحظر في فكري إنني عندما أتدري رأيا في الاقتصاديات، ربما يكون هناك أحدهم من الجناح اليميني أو أحدهم من الجناح اليساري أو أي واحد آخر يوبد هذا الرأي أو ذلك ويتضرر من تأييدي لأراء أخرى، سوف أفكر لا غير قليلا بهذا حميل، إن لنا أراء مختلفة. أما عندما أقول شيئا ما بعض علاقة غرات عقائدي لأحدهم (وسوف نترتب بعضي هذا لأغراض بالقول بأنه ربما غرات لا عقائدي)، لحظة إن أقول ذلك سنصبح جميعا في وضع احتمالي رهيب ووضع دفاعي رهيب فيقال، لا، نحن لا نهاجم ذلك؛ هذا وإن كانت مرانا لا عقائديا، فبئسنا نحترمه.

نمنا: ينبغي أن يكون من المشروع تماما أن نؤيد حزب العمال أو حزب المحافظين، أو أن نؤيد الجمهوريين أو الديمقراطيين، أو أن نؤيد هذا الرأي في الاقتصاديات ضد ذلك الآخر، أو أن نؤيد في الكمبيوتر. مماكنوش بدلا من الويندوز أما أن يكون لنا رأى حول الطريقة التي بدأ بها الكون، أو حول مصير الكون... فلا، هذا شيء مقدس؟ ماذا يعني هذا؟ لماذا نحبط الأمور، كإنه بسور محكمة لا لسبب إلا أننا نحسب قد تعودنا أن نعمل بذلك؟ فلا يوجد أي سبب آخر مطلقا، وهذا فحسب أحد تلك الأتجاه التي ترحف إلى الوجود، وما إن نطلق منحركة حتى تصح شيئا فويأ هذا هذا، هكذا نحن تعودنا ألا نسدئ نحيا لأفكار التراث العفندي. على أن من السيق جدا أن نرى قدر ما يشهد رينشاره من ضحة بالإعجاب عندما يبدئ هذا التحدى؟ ويبدئ كل فرد حماسا مطلقا حول ذلك لأن من غير المسموح به أن نقول أشياء كهذه. ومع ذلك فعندما ننظر في الأمر عذلابا لن نجد أي سبب في أنه ينبغي ألا نكون هذه الأفكار مفتوحة للجدال مثل أي أفكار أخرى، وذلك فيما عدا أننا قد اتفقا على نحو ما فيما بيننا على أن هذا هو ما ينبغي.

مات نوجلان، ولكن كلماته فيها ما يحدثنا الآن على المعجانية لكسر هذا التانو السخيف.¹²¹ بعد احدى عدى آخر اثر لشعير الرافعا الأيدي عن الترات العفندي. فتوازي في التحن والعمار الحائق للذين تصاعدا في ١١ سبتمبر ٢٠٠١، ثم تبعهما اليوم القومي للصلاة، حيث أتى الأساقفة وانفس تمثلهم المهتر لشخصية مارتن لوتر كنج وحشوا أشخاص الذين يؤمنون بتفاند تبادل عند نوافيسا معا، على أن يمسكوا بأيديهم معا، ليحدثوا في إذعار تلقوى نفسها التي سببت في العكل الأول هذه المشككة، حين الوقت للأفرك ذوي اللطفة، لأن بقوا في مجابهة

يقولون كفى!، ولكن الإسهام الذي تقدمه تكثير المونى مستعبر هو قرار جديد بان: يحترم الناس لما يفكرون فيه كأفراك بدلا من ان نحترم مجموعات الناس بما نشأت على الاعتقاد به جماعيا.

حتى الرغد من الاحفاد الطائفية المريرة التي نفيث عبر القرون (والتى من الواضح جدا انها ما زالت تستمر بقوة) بين اليهودية والاسلام وامتسيحية، الا أن هذه الاديان تتشارك هي الكثير. لخصر جور فيدال رايه في ذلك شخصا لا يسمى حيث كتب في ١٩٩٨:

هناك شر عظيم مسكمت عنه في المركز من ثقافتنا، وهو وجود تراث عدائى قد تطور عن نص بريرى قديم يرجع لى العصر تيرونزى ويسمى "العهد القديم". وهذا تراث أبوى (Patriarchial) بتمعنى الحرفى تلكمنا، ومن هنا كمن الانتموز من السماء طينة ٢٠٠٠ سنة في تلك البلاد المتباعدة بانثرت "الأبوى" ومدويه في الدنيا من الذكور. وتشراف الأبوى بضمير ضعا بالعبارة التى تنطقت ضاعة مطلقه من لكل.

كتبت مقالا في صحيفة الحارديان ١٥ سبتمبر ٢٠٠٦، حددت فيه أن للعصب تفرات ثقافتى هو السلاح الرئيسى الذى جعل فى الإمكان تركيب فضاع نيويورث أنال. ومن أهم الاسباب التى لها معنى تلك التسولية تعسفة لهذا للعصب عن الاحفاد تلكمنا التى كانت فى المكان الأول هى ما حفسر تسمنر لاستخدام هذا السلاح. وأى ذكر تطرح كهذا، حتى وإن كان مصحوبا بكوايح غنية فى الرفة، سينسكل دعوة مدمرة لسوء المعاملة فى تعال؛ كما نكر نوجلائم أتم. على أنى قد دأقت لى تجاوز أى حذر معتاد، نتيجة تلك الوحشية المحونة فى حوادث الهجوم الانتحارية، وما بسويها فى الشر من حوادث "الانفاس" من تسمنر النساء الذين يعيشون فى أمريكا وبريطانيا، وإن كانت هذه الحوادث الأخيرة فيها حوارث أقل عددا من الأولى.

كعبه يكون لي ان اقول اني اقوم بالنصب للتراث العقائدي على ما حدث؟ هل لا تصور حد له عندما يقوم الزماني بعمليه قتل، فبانه يكون مدفوعا باختلاف لاهوتي مع ضحيته؟ هل لنا اعتقاد حقا ان الايرلندي الشمالي اشد بزرع قبلة في حاته يقول في سره، اخوا هذه يا اولاد التران من المؤمنين بالتاليست و تيجور! ان لا اعتقد بالضع بي سيء من هذا القبيل. فالداهوت هو اخر ما يحضر على بل هولاء الاخرى. فيد لا يفلون بسبب مرات عقائدي، وبعث بسبب مضاد جنسية، وكثيرا ما يكون هناك اسباب تبرز احساسهم هذا بانهم مظلومون. فيد يفتون لان لفرد العريق الاخر قد قتلوا اناهم، او يفتون لان افسك القريق الاخر قد طردوا. هناك اجنادهم حراج دلاهم. او لان لفرد العريق الاخر طسوا بصطهدون افراد فريقنا لقصصيا طول القرون.

القطعة اني اريد ان اوضحها ليست ان التراث العقائدي نفسه هو اندافع لتخروب وجزائد القتل وحوادث الهجوم الارهابية، وانما ان هذا التراث هو بطاقة التصنيف الرئيسية وكثير البطاقات حضراء والتي يمكن بواسطتها تعيين عن يعنون هذا اراء من يعنون انصر، ولنا لا نرعد حتى ان التراث العقائدي هو بطاقة التصنيف الوحيدة التي تعبر بي من يكونون صحابيا تحيزنا. فيذلك ايضا نون تيزرة، وتعب، والصفة الاجتماعية. الا ان امورا كهذه كثيرا ما تكون معا لا يصفق على المسئلة، كما في شمال ايرلندا، ويكون التراث العقائدي هو بطاقة التصنيف الوحيدة الموجودة للفرقة. وحتى عندما لا يكون هذا التراث موجودا كصفة تصنيف، الا انه يكاد يكون دائما بالإضافة إلى ذلك عامل استعمال في المزيج. وارجو هنا الاستنى هتمر عن ذلك باعتبار انه مثل مضاد، فينبان هتمر تحت شعار تعصبية كان بشكل عبيدة قد أسسها هو نفسه، والباعه تعبدات السامية يرجع إلى حد كبير إلى اعتناقه تراث الكاثوليكية الرومانية التي تم يرتد عنها

قطر

(*) يقول هنري ان صاري كسبي، وهو تيرير ومخلصي واعتدوه مجازة، هو روحه اشره

تبر من المبتدعة ان تقول ان تراث العفندي كوسيلة لتصفيف الأعداء هو أكثر الوسائل النهائية في التاريخ، من الذي قلل آياتك؟ ليس أو تلك الأهرام الذين نونك أن تقتلهم "انقلاباً". لقد اخفى المجرمون أنفسهم عبر الحدود، والأقارب الذين سرفوا أرض جنت الأكبر كد ماثوا بالتجسوخة، سوف توجه لقتلك لاؤئك الذين يتعمون للترك العفندي نفسه مثل المجرمين الأصليين، ليس سيموس هو الذي قتل أذك، وإنما هو الكاثوليك، وبالتالي فإن سيموس يستحق ان يموت "مقابل ذلك"، وبني ذلك، أن التروتمسانت هم الذين قتلوا سيموس، وبالتالي دعنا مضى لنقتل بعض البروتستانت "انقلاباً" كذلك، والمسلمون هم الذين دمروا المركز العالمي للتجارة، وبالتالي دعنا يهاجم الباقى المعمم لأحد تأكسيات لندن ونظفه مثلولا عن رفبه حتى أحمره نفسه.

نرحب حضور الأحفاد العربية التي تسم الآن سببسات الشرق الأوسط إلى ما كان من حطاً حقيقى أو منصور في إقامة دولة يهودية في منطقة اسلامية. ولابد من أنه قد بدا بالتفكير لكل ما سر باثيووت من معارضة، ان هذا حل منتصف وإستائى. ولعل ما يوجد عند صناعى الفرار من لفة جميمة بالعهد التقيد فت أدى لإعطاء صناعى الفرار الأوربيين والأمريكيين بعض فكرة من نوع ما بأن هذا هو حقا

الروح الذى كان ذات يوم وحيد - لا يحيط به الاثام من 1939، وأردت أن أؤكّد اليهود على هذه وجه وقد نوحى فيجازوا، ضدهم وكان بذلك - بحق انعام - أضخم لكل ليس قلنت لتعير ولم حدثت لتعتبر. وقد بعد لا حدود له كمسحر وكسحر تلك الفتاة لمي شبعاً كعبه أن الرب من الهية قد قاد بكل وروءه واستك بالوسط يغير - صلاة الإذعى والشعيرين خارج لتعبيد - روع قتله فى سبيل انعام ضد ليد يهودى، يهود، بعد مرور ثمانى سنه، للترك بصوت العوسف وحده هو اعلم من ان بعد سق - حقيقة أنه من اجل هذا كان عليه ان يوقى معه فوق تعذيب - وبه شبحى أعد له بعد - غير لا أسمع بل أنه - 1941 - 1942 - عن ان قتل من اجل اعق وعتل، وأن كينان بعد عن ان عمل على لا حتم التصنيع الهوى من الامهيز لكبرى منه الذى حدث لتسبة لعائد تعيد منذ ما يقرب من الثمانى سنه - كئيد الهسة للث - نعمت لتفرد - بواسطة هذا الشعب اليهودى نفسه، من حيا - لاؤكلا - كثر من 12 أبريل 1942 - 1943 ميونخ، من كتب نور من هذا بيتن (المحمر) خصت أنف حشر. أبريل 1942 - أغسطس 1943 (من حزين، توكسفورد، مطبعة جامعة وكسفورد، 1962)، الجزء الأول - ص 19 - 20.

توضيح التاريخي لليهود (وإن كان ما ورد من حكايات إسرائيلية عن تطريفة
لنبي قح بها يوشع والآخرين أمثالهم الحيوي^(*) ربما يكون فيه ما يدعو صانعي
القرار إلى التساؤل). وحتى إذا كان الأمر لا يصح تزيير وقتها، إلا أنه لا ريب
في أنه يمكن الآن لقامه دعوى لها أسس وجيهة، بأنه ما دامت إسرائيل موجودة
الآن، فإن محاولة عكس الوضع الراهن سيكون فيها خطأ سوأ.

نستأوي الدخول في هذا الجدل، إلا أنه ثلثاً التراث العفاني لما كان
نفس مفهوم النواة اليهودية أي معنى في المكان الأول، وثلثاً وجود تراث عفاني
في العتمة نما وحدث الحروب تصليبية؛ ولا محاكم للتفتيش؛ ولا مديح معاداة
السامية في روسيا القيصرية (ذلك أن أفراد الثنات أو الثنيسبور، سيكونون منذ
رمن طويل قد تبنوا الترواح مع أفراد الشعوب المضطربة لهم ليصنعوا غير
متمايزين عنهم)؛ ولما كانت هناك مشاكل بإيرلندا الشمالية (فلن نكون هناك بظافة
تصنيف تميز بين "المحتتمين" الاثنين، ولا مدارس صانفة تعلم الأفضل الأحفاد
التاريخية، ولن يكون هناك بساطة إلا مجتمع واحد).

دعنا نسمي الأسماء بمسمياتها. إن الإمبراطور لا يرتدي أي ملابس^(**).
وذلك أن هذا هو الوقت الذي نتوقف فيه عن التعبيرات المعسولة المنطوقة:
"تقوميون"، و"المولود"، و"المجتمعات"، و"الجماعات العرقية"، و"الثقافات"،
و"التحضر"، مما يحتاجه هنا هو كلمة "التراث العفاني". ولكن هذا التراث هو
الكلمة التي يناضل في بفاق لتجنبها.

هوتل بين فوسين إن التراث العفاني يختلف عما هو مستمد من ثقافات
التصنيف التفسيرية بأنه لا يوجد له مطلقاً أي أساس عثماني. ولو كان ثبوت التراث

(*) إشارة إلى بعض أمثال الحيوي، لا سيما الذي كان يكثر من استخدامه كقوله: "أنا الذي تسود الأموري"
(المترجم)

(**) إشارة إلى قصة مشهورة يرويها كيريلوس قيسري عن ملك، هداه لثقل يده سببه زناه لا يبرأ إلا
بالشهادة، ولكنه عذبه، وحضر أمام أن يثبته أن يثبته في تلك حاله لا يبرأ منه. (المترجم)

أى براهين ندعمه، لربما كان علينا أن نقبله. إلا أنه لا يوجد أى براهين من هذه، وعندما تصنف أفرادا على أنهم أعداء يستحقون الموت بسبب اختلافات في أمور هي حقا من شئون السياسة الدولية، فإن هذا الأمر سيئ بما يكفي. وعندما نفعل الشيء نفسه بسبب اختلافات حول عدم مموهه نسكنه، الأشباح والغيلان والخبائات فهو أمر مأساوي بما يصحك.

وهذا نسك من الأوهام تصور أنه فيه من المرونة ما ينشر الذهنية المتغير نفسه من ذهنية التي ينبرها تعداد الواقعية فيه. هذا وقد نادى في حياته اصطفاة الطائفة بالغرب من جنسهم ان من المحتمل أن مجموعة من تركيب اليوايل قد ناصنوا لينحوتوا عن الإزهايين على تنحك في الطائرة، وفالست روضة أحد هؤلاء الأبطال اليوايل بعد ان عثقت عنه المكاملة للتبونية التي اعلمت لها فيها نقيده، بز الوقت قد وضع زوجها على الطائرة كذاة له لمع الطائرة من الاصطناع نابيت الأييس. وأنا تعاطف أعظم التعاطف مع هذه المرأة النعسة لمصانها العاسوي، ولكن دعنا لا نغير تفكر في الأمر! وكما فانت لي مراسلي الأمريكية التي أرسلت لي هذا الجزء من الأنباء (وقالته بالفعال زائد بيكر تقيمه).

أما كان الرب يمكنه فحسب أن يصيب المختطفين بنوبة قلبية لو ما اتبه بدلا من أن يقتل كل هؤلاء الناس في الطائرة؟ أم أنه لم بدال الذي مبالاة بالمرکز العالمي للتجربة، ولم يهتد بأن يخرج بخصه من اجتهده؟ (وان أعذر اللغة صديقتي المبالغ فيها، ولكن من ذا الذي ينضج ان يؤمها في ظروف كهذه؟).

ألا يوجد وميض من الإثراك ربما يكون كافيا لأن سحرك أنسا مستقنون بدلتنا، وفي حاجة لأن ننصل مشاكل العالم الواقعي كما يفعل الرالدون؟

ثوليات المتحدة هي أكثر بلد متدين بين البلاد المسيحية، كما أن زعيمها الذي تجتد إيمانه بفيف حيا إلى جنب معاذبا لأكثر الناس شيئا فوق الأرض. على أن شمس من الجانبين تكهد برات يجعلهم يصدقون أن رب معرك تعصر

اليزوتزي يفقد في صميم، ويغامر كلا الجانبين بمستقبل العالم بتعصب أصولي لا يهتز لأن الرب تضمن تهاد النصر، ونفخر للذهاب تلقائيا فصيحة ج. سي سكويزر تسمية عن الحرب العالمية الأولى:

سمع ثوب الأمم المتحاربة وهي تغني وتصرخ:

أنت ثوب إنجلترا بالألمانية و"حفظ ثوب اسكتلندا بالإنجليزية!

ثوب هو هذا، والرب هو ذلك، وثوب هو ذلك الشيء المختلف،

وقال ثوب ثوب الثوب الضيق! عندي من العمل فوق ما يكفي!

نعاني أنفسنا اشتريه من مرضين عظيمين: الحافز على سرير الإنقاذ غير الأجيال، والنزعة إلى الصاق بطاقات تصنيف جماعية على الناس بدلا من رويتهم كأفراد، ويمتزج التعصب للتراث العفاني متراجا متفجرا بالأسرى ولا يمكن إلا ثور يتعاضد عن عمد، أن يفشل في إدراك ما تنتعص للتراث العفاني من قوة تقريبية بوحث ضمير في معطف، إن لم يكن في كل العداوات العنيفة في عاتقنا اليوم. وإذا كان يجب من ضلوا تسخير بوزون انبا زدرعا للأوهام الجماعية الحاضرة لتتعصب للتراث العفاني، فإيه يلزم عليهم الآن أن يقفوا في صحابة لينكلموا. فقد أصبحت الأمور مختلفة بعد ١١ سبتمبر - لقد تغير كل شيء، وتغير تغيرا عظيما.

الفصل الرابع

أخبرني يا هيراقليطس^(*)

بُحِثَ علامات كبر السر أن يتوقف توجيه الدعوات لتمرء ليكون الإشبون في حفلات الزفاف، أو الأب الروحي عند التعميد. وأنا الآن قد أضحت أتلقى الدعوات فحسب لكثابة كلمات تلغي وإثاء حظ لتأبين، وتنظيم الجنزات. عندما وصل جوناثان ميلر إلى هذه العلامة الفارقة نفسها من مراحل العمل، كتب مقالاً حزيناً عن الجنزات، وهي في رأيه تزيد عن أن تكون مجرد أمور معتادة كبرى. والجنزاة هي إحدى تلك المناسبات التي نحس عندها بأن الدين لديه حقاً ما يقدمه: في الترتيل، والطقوس، والأردية الكهنوتية، وكلمات القرن السابع عشر.

ومع حبي كل التح للإيقاعات في نسخة المعتمدة لتلك المفسر وكتاب الصلوات العامة، إلا أنني أدهشني ما لدى من شدة الاختلاف في الرأي مع د. ميلر. الجنزات كلها حريئة، ولكن الجنزات العلمانية عندما ننظم التنظيم الصحيح، تكون هي الأفضل إلى حد هائل من كل الوجوه. بل إلى لاحظت من زمن طويل أن الجنزات الدينية تكون غالباً مما لا ينسى بسبب ما تحويه من أمور دينوية: مسيرة المتوفى، والقصائد، والموسيقى، وأنا بعد أن أستمع إلى خطاب قد احسن صياغته واحد ممن عرفوا المتوفى وأحبوه، يكون ما أشعر به هو: أه، كم تأثرت بما سمعت عن هذه وتلك من الملائكة لو كان هناك فصيح المزيد عن ذلك، والأقل من ذلك

(*) هيراقليطس هينريش إيبوري من القرن الخامس و. د. كان يعتقد أن كل الأبداء في حنة نجر مستحق وتسمى على التحول في حال جديد من الكهنة. (المترجم)

انطوس الفارغة الضاوية. تجذرات العنمانية، إذ نتخلص من الطوقر كلبا، نسيج
زمننا أصول لا حثالة تذكرى أجملا: اتوازن بين ذكر العائر، والموسيقى التي تفسر
التذكريات، والشعر الذي قد يكون حينما مما بشحى وحينما مما يرقى بانفس، وربما
أيضا فرائد من مؤلفات المنوفى، بل وبعض من فكاهة وعودة.

من الصعب أن يفكر المرء في الكاتب الروائي دوجالمر لدمز دور فكاهة
وعودة، ويبرز عن على ذلك كثيرا ما حدث في القلم التذكري الذي لقيم له في
كنيسة سانت مارتن بطينر في لندن. وكنت واحدا ممن تحدثوا عندها، وقد أعدت
شرا تاليفي نه (٤،٢) هنا كالقطعة الثانية من هذا الجزء. إلا أني قد كتبت قبلها
مرثية (٤،٦) أنهيتها في الحقيقى بعد يوم من موته - وبشرتها في صحيفة
الجاردينز، وكان لكل من القطعتين نغمة سودها، هي في إحداها سوع ممن
اتصدمة والأسى، وفي الأخرى نوع من تمجيد وعودة، وكل منهما تخفف عن
الأخرى اختلافا بداعه أن من المناسب تضمينها هنا معا.

أما في حالة زميلى الموفر و. د. هاملتون البيولوجى التطورى، فقد عهد
إلى تنظيم القدامى التذكري فى الكنسية الصغيرة بكنية نيو كوليج بأوكسفورد.
واقبت أيضا كلمة تأبين، أعدت نشرها هذا كالتد للثالث (٣،٤) فى هذا الجزء. وقد
أدى الموسيقى فى هذا القدامى فرقة كورال الرائعة بيو كوليج، وكان الثثنان من
هذه الترتيم قد سبق انشادهما فى جنازة داروين فى كاتدرائية ويستمنستر،
واحداهما قد ألقت خصيصا لداروين، وهى موسيقى وضعها فرديريك برينج لترنيم
'صوبى للإنسان الذى يجد الحكمة وتزجل الذى يقال تفهد' (الأمثال ٣: ١٣). وأنا
احب ان انصور ان بيده ذلك الإنسان العزيز، المهذب، الحكيم، قد سعد بذلك.
وبناء على اقتراحى أعيد طبع القطعة الموسيقية فى الكتاب التذكري نوهاد بيل الذى
جمعت فيه لبحانه وسمى 'مشرق ضيفة لأرض الجينات'^{١٤١}، حيث من المؤكد أنها
لظيمة الوحيدة المدجوعة.

لم ألق جون دياموند الا مرة واحدة قبل وفاته برمن وحيث، وكانت قد سمعت

عنه كتاب للأعمدة الصحفية ومؤلف كتاب جرىء هو، (ج): لأن الجبناء يصليون بالسرطان أيضاً^{١٦٦}، ويسرد فيه معركة مع نوع رهيب من سرطان اللحم، وحين قائلته في حفل كوكتيل، كان لا يسنطع للتطرق مطلقاً، ويُجرى بالكثابة في معكزة معه، حادثة مفعمة بالحبوبة والبيجة، وكان يعمل في تأليف كتاب شأن هو زيت الثعبان (٤،٤)، كاشفاً العطاء عن نطب التبدل، وهو طب كان في أثناء احتضاره بكاد يعترض طريقه بوعيا بواسطة النجائين أو حسي لينة من المخدوعين بهم. وقد مات قبل أن يتمكن من إنهاء الكتاب، وكان لي شرف بارأعيت إلى كذبة كلمة تمهيد لطبيعته التي صدرت بعد وفاته.

مرثية لدوجلاس^(١٧)

ليست هذه كلمة نعي، سيكون لذلك ما يكفي من الوقت. وهي ليست كلمة تغير تعائز، وليست تقييماً مدروساً لحياة لامعة، وليست تأبيناً. إنها مرثية عازمة، كتبت بأسرع من أن أستطيع أن أجعل منها كلمات مترنة، وبأسرع من أن أستطيع أن أفكر فيها بحرص وروية، أو لدوجلاس، لا يمكن أن تكون قد مات.

ذات يوم حبت مشمس في مايو، في الساعة السابعة وخمس دقائق، دلفت خارج الفرائج، وشعلت تعلمات الكمبيوتر لقراءة البريد الإلكتروني كالمعتاد. وأحسّت عناوين الموضوعات المعتادة ذات اللون الأزرق الثقيل تنكد موضوعها، ومعظمها هنز، وبعضها متوقع، وأنا أتابعها بنظرة محدقة بلا وعى هابطاً لأسفل الصفحة، وتتكلم عيناى اسم دوجلاس أدمز فأبشم، بها هي رسالة سيكون فيها عنى الأقل ما يصلح للضحك. ثم أعطى التعليلة الكلاسيكية لإظهار اتعاصيل وأعود إلى الشئنة ماذا يقول العنوان بالفعل؟ مات دوجلاس أدمز بنوبة قلبية منذ ساعات محدودة. ثم ذلك الكليشه الأخر، والكلمات تتضخم أمام عيني، لايد من أن هذا جزء من الفكاهة، لايد من أنه دوجلاس أدمز أحر. هذا أنحف من أن يكون حفيظة. لايد من اسي ناتم، وأفتح لرسالة، اتقى أتت مسن مصعد مترمجيات ألماني مشهور. ليست هذه فكاهة، وأنا يقظ بالكامل، والأمر يتعلق بدوجلاس أدمز بحق، أو الأخرى أنه خطأ، اصابته نوبة قلبية مفاجئة في حنناز يوم في سننابازارا. وتنسب الرسالة بكلمات، تائه من رجل، رجل، رجل، رجل، بالترحل.

حفا رجل، وبأنه من رجل. رجل عملاق، لا ريب في أن طونه اقرب لأن يكون سبعة أقدام لائحة، وله مكبات عريضان. وما كان ممن ينحنون مثلما يفعل بعض من تطول فأنه قد نفع الطول ويحسون نعمة الراحة من طولهم. كما أنه يصح له يكن ممن يمشون في تيه تكويري بكبر وإصرار، الأمر الذي قد يكون فيه ما يحسب من رجل ضخم. فلم يكن يتدنى يعتز عن سموفه، كما أنه لم يكن يتدنى بجاهي به. بل كان ذلك جزءا من تنوره بنفسه.

كان من اعظم أصحاب تذبذبة الحاضرة في رمته، وقد تأسر حسه الفكاهي الزاقي على معرفة عميقة تمتد بين الأدب والعلم، وكلاهما موضع حب عظيم عندي. ثم إنه هو الذي عرضني بزوجتي في حفل عيد ميلاده الأربعين، كان عمره مماثلا بالتحديد لعمرها، وكنا قد عملا معا في مستشفى (دكتور هيو). أتبعني أن أخبرها الآن، أو أن ادعيا تنم زما أطول نوعا فل ان الأمر لها يومها كانت له المبادرة هي ثم نعلمنا معا وكان جزءا مهما يتكرر تورد في ذلك. بحسب أن أخبرها الآن.

التقيت دو جلاس لامي أرسلت له خطاب إعجاب بمبادرة طفولية وفيما أظن فإن هذه كانت المرة الوحيدة التي كتبت فيها بأى حال حظا كهذا. كنت معجبا بكتابه كليل التراكم المنطوق إلى المجردة. ثم قرأت له وكالة النحري تكلي لبروك جيتي. وما ان انتهيت من القراءة حتى عدت ثانية إلى الصفحة الأولى وقرأت الرواية كلها في لتو مرة ثانية. وكانت هذه هي المرة الوحيدة التي فعلت فيها ذلك بأي حال، وكتبت له لأخبره بذلك، ورد علي بأنه من المعجبين بكتبي، ودعاني لبيت في لندن. ثم ما لبثت شخصا لنيه نجاس روي مثل ذلك. ومن الواضح لي كنت أعرف اسي سألقي رجلا مرها. أما عالم أكر أعرفه فهو مدى عمق قراءاته في العلم، وكان يخشى أن أخبر ذلك لأن المرء لا يستطيع أن يعهد الكثير من فكاهاته في ترك المتطفل إلا إذا كان يعرف الكثير من نعمت تستخدم. كما أنه كان ليصا صاحب خبرة حقيقية في التكنونوجيا الإلكترونية الحديثة. تحدثنا

كثيرا في العلم، في جلسات خاصة، بل وحتى في جلسات عامة في المهرجانات
الإنسية وفي برامج الراديو والتلفزيون. وأصبح العرش لروحى لى فى كل
امساكل التقنية. وبدلا من أن أبذل مجهود فى كتيب إرشادى غير مفهوم يكتب على
نحو ردىء تحليلية ساحل الهادى، كنت أسارع بإطلاق رسالة إلكترونية إلى
دوكتور. وكان يرد على سواء كان فى لندن أو سانتا باربارا أو فى غرفة من
فندق فى أى مكان عن العالم، وكثيرا ما كان رده خلال دقائق. وكان دوكتور،
بخلاف معظم محترفي العمون بالخطوط التليفونية المخصصة للإجابة عن الأسئلة،
يفهم الضغط، ما يكونه مشكلتى، وينتدك بالضغط السبب فى أنها تثير قلقى،
ويكون لديه دائما الحل جاهرا وراضحا ومشروحا بطريقة تدعى على الأبنسام،
وكانت الرسائل الإلكترونية التى غبديها كثيرا مترعة بالفكاهات الأدبية والعلمية
وبعض إضافات صغيرة ساخرة وودودة. وكان يشرق من خلالها حبه للتكنولوجيا،
وكذلك أيضا حبه للزى بما يكون فيه عبث، فالعالم كله وكأشمه مستند كبير
(اسكتسى) من مسرحية هزلية، وحمقات البشرية تنصف بالكوميديا فى عوالم أودية
الستينك بالفر نفسه كما فى أى مكان آخر.

وكان يصر صاخركا من نفسه بما يسوى ذلك من حسن الذعابة. من ذلك ما
كان يحدث مثلا عند التونات المنحنية لإصابعه بالتوقف عن الكتابة (أنا أحب
تحدد مواعيد نهائية لإنهاء عملى، وأحب ما تقجره من ضجة عندما يمر الموعد
دون إنهاء العمل) وعندئها حسب ما يروى، كان ناسره ووكيل أعمائه يحبسانه
بالمعنى الحرفى لتكلمة فى غرفة بأحد العناق، بلا تليفون، وبدلا أى شىء إلا أن
يكتب، ولا يطفئ سراحه إلا ليتمشى تحت رقبة. وعندما كان حمانه ينطلق به
بعيدا ليعده لى نظرية بيوتوجية جذ منطرفة بالدرجة التى لا يسمح لى تشككى
كسخراف بأن احيزها، يكون موقفه من رفضى لها هو دائما فى شكل سخرية فكاهة
تتلك أكثر من أن يكون خيبة أمل حقيقية. وبعدها يحنون محاولة أخرى.

وكان يضحك من فكاهته هو نفسه، الأمر الذى يفترض ألا يفعله

انكوميديون البارون، ولكنه كان يفعل ذلك بطريقة أخادة بحيث تصبح الفكاهات أكثر إصحاتاً، وكنت ته الغزرة على لوكز بالفكاهة نون أن بحرح، وهو عندما يصوب وكترته لا تكون تجاه الأفران وإنما تجاه ما في فكزهد من سحف. وهناك حكرة أمثال كان يروها بصحة هائلة، ولها مغزى يشب خارجاً منها بلا حافة لأي شرح. كان ثمة رجل لا يعرف كيف يعمل التلفزيون، وكل مفتعاً بأنه لا يد من أن هناك الكثير من الرجال الصغار في داخل صندوق الجهاز؛ يتداولون تصور بسرعة كبيرة، وشرح مهدد من أنه أمر عمليات للتصميم^(*) بنسبة عالية للطيء تكير ومغناطيسي، كما شرح له أمر أجهزة البث والاستقبال، وأجهزة التكبير وأنابيب أشعة المهبط، وخطوط المسح التي تتحرك عبر وأسفل شاشة مصفرة. ولصت الرجل لمهندس بإنشاء وحرص، وهو بهز رأسه عند كل خطوة من اقتنر، وفي النهاية أعلن عن رضاه. إنه الآن يفهم حقاً كيف يعمل التلفزيون. وأضاف "ولكني ماثلت أتوقع أنه يوجد حفص عدد (قليل) من أولئك الرجال الصغار الحجم، أليس كذلك؟"

فقد الجيم صديقاً، وفقد الأدب نملاً مثاقفاً، وفقدت حيوانات الغوريلا في الحبل هي وحيوانات وحيد القرن الأسود مذاقاً باملاً (تسوق دو حلاس ذات مرة حبل كيلمينجارو في سبيل قضية وحيد القرن يُجمع التبرعات لمكافحة للتجارة التنبئة بفرور وحيد القرن). فقد كمبيوتر أبل أفصح للمدافعين عن قضيتته. وفقدت لانا ريفيداً متقفاً لا يعوص ورجلاً هو من أكثر الرجال الذين لا يقينهم لطفاً وحما باندعاية. تلقيت زميلاً بالأمس نأ سعيداً كل دو حلاس سيبتهج له. ولم يكن مسموحاً لي أن أخبر به أي شخص خلال الأسابيع التي عرفت فيها بأمره سرراً. والآن وقد سمح لي بالكلام عنه أصبح ذلك حد متأخرًا.

(*) التصميم صفة تظهر صفات موجة حائلة بفرض لرسال معلومات. ويشد التصميم عدة لأدب منها تصميم لدمية بجيوه ذات الموجة، والتصميم بتغيير ارتفاع الموجة، وتفسير مرهفة أو قضبة لوجه. (مترجم)

سزانت الشمس مشرقة، والحياة يجب أن تستمر، ولنتمسك بيومنا وكل تلك الكليشيهات. سوف نزرع شجرة في هذا اليوم نفسه: شجرة قلوب تسوحلاص، صوبية، عميقة، دائمة الخضرة. وهذا الوقت غير مناسب من العام، ولكننا سنبتلئ بها أقصى ما لدينا. هيا إلى مشتل الأشجار.

زرعت الشجرة، ولستكمل هذا المقال، كل هذا خلال ٢٤ ساعة من مونسه. هل كان في هذا نفيس بالتطهر؟ لا، إلا أنه أمر جدير بالمحاولة.

تأبين لدوجلاس آدمز

كنيسة سانت مارتين

في فيلادلفيا، لندن، ١٧ سبتمبر ٢٠٠١

أعتقد أنه يتوجب على أن أقول شيئاً عن حب دوجلاس للعلم^(٢)، ذات مرة سألني دوجلاس النصيحة، كان ينظر في أمر عودته إلى الجامعة ليدرس العلم، وأعتقد أنه كان يريد بوجه خاص أن يدرس مادة تخصصي أي علم الحيتان. ونصحتني بذلك، فهو يعرف بالفعل الكثير من العلم، وينو هذا وأصحا في كل سطر تقريباً مما يكتب وواضحاً في أفضل ما يصنعه من الفكاهات، وكمثل واحد لذلك دعوا نذكر مسأله ما لا يحصل مطلقاً. كان دوجلاس يفكر باعتبار أنه أحد العلماء، ولكن بما يفوق ذلك كثيراً في إثارة الفكاهة، ومن الإنصاف أن نقول إن العلماء كانوا يعدونه بطلاً، وكذلك أيضاً التكنولوجيون، خاصة في صناعة الكمبيوتر.

وكان لديه حياء غير مبرر بالفواضع في وجود العلماء وقد ظهر ذلك على نحو مؤثر في خطاب ارتحالي رائع ألقاه في مؤتمر بكمبريدج حضرته في ١٩٩٨^(١)، كان مدعوا باعتبارهم من نوع فحري من العلماء - وهذا أمر كان يحدث له كثيراً إلى حد ما. وحمدوا للمساء لأن أحدهم شغل جهاز تسجيل بالشرائط، وهكذا أصبح لدينا النص الكامل لهذا الخطاب المرتجل الرائع لإدراكه عن البراعة.

(٢) تلك الحروف توضع على حساب الحروف، مختلفه من حيثه.

وهو مما ينبغي ولا ريب أن يكون منظوراً في مكان ما. سوف أتو منه بعض فقرات قليلة غير مترالطة، كان كوميدياً رائعاً وكاتباً فكهماً متأنقاً، وبمقدرك أن نسمعوا صوته وأصحا في كل حضر مما سأقوله:

لأ يعنى أصلاً عن أن هذه مناظرة إلا لأني كنت قلقاً بعض الشيء من حضوري إلى هنا... في قاعة مبنية بهذا الجمع من النجوم المتألقة، وأخذت أفكر، ترى ما الذي أستطيع كهبه أن أقوله؟ وهكذا استقر بي الرأي على أداء مناظرة. ولكني بعد أن فصيت هنا يومين اثنين، أتركت أكم مجرد عصبية من الفين!... وهكذا حضر لي بي ما سأفعله هو أن أهدم واقفا وأجرى مناظرة مع نفسي... أصلاً أن أستثير الأراء وأشعلها حتى تنفجر في النهاية موجهة من إلقاء المقاطع.

قل أن أبدأ الحديث عما أود أن أجربه أو أن أعتجه، هل نسي أن تحرككم من أن الأمور قد تتود منى بعض الشيء من أن أخره ذلك أن هناك أتباه كثيرة قد وقعت إلى هذا قسى النسو مما ظننا نسمعه اليوم، وبالتالي إذا حدث لي أحببنا أن صاع منى الطريق... عندي بنت عمرها أربع سنوات وكنت أهدم جدا جدا بأن أرفق وجهها في أول أسبوعين أو ثلاثة من حياتها وفجأة أتركت ما لا يمكن أن يتركه أي واحد من العصور السابقة - لها نعية بدء التشغيل!¹

أود بحسب أن أذكر شيئاً واحداً، هو شيء لا معنى له تماماً، ولكني محور به فخراً مروعا - فقد ولت في كسر دج في ١٩٥٢ والخروف الأولى عن نسي هي دما!

(*) تعبير في لغة الكمبيوتر يعني المداولة لتعيينه بإعادة تحميل نظام التشغيل فيه. وانفسو. هذا بحاجة تعتمد على رخصة الكمبيوتر (الترجمة)

وهذا التحول عن الموضوع تحولاً مفاجئاً ملهماً هو من خصائص أسلوبه
حد المميزة وجد المحبوبة.

أذكر ذات مرة منذ زمن طويل أن احتجت في حديث ثقته إلي
تعريف للحياة وأخذت أبحث في الإنترنت ففكرت أنه يوجد
تعريف بسيط، وأدهنتني مدى ما كانت عبثه للتعريفات من
بيان وكيف أن كل تعريف يلزم أن يكون بتفاصيل كثيرة
جدا جدا حتى ينص "هذا" ولا يتضمن ذاته. وإذا فكرنا في
الأمر، نجد أن مجموعة الكائنات التي تتضمن ذاته فكلية
وريشارد توكيز والحاجر المرهاني الأعظم لهما مجموعة
أشياء متفردة تصعب محاولة مفارقتها.

ونحو ذلك يضحك على نفسه ويضحك من نكاته هو ذاته. وكان هذا واحداً
من عناصر كثيرة من سحره.

هناك بعض أمور عجيبة في لتسطور الذي تروى به العالم.
فحين يعبر في الفاع من بحر عميق من الجاذبية، على سطح
كوكب نغضيه انغارات ويدور حول كرة بزر نووية تبعث عنه
تسعين مليون جبل، وعندما نعتقد ان هذه الحقائق اسود
طبيعية فإنه ينضح لنا من هذا وجود بعض مؤشر عن مدى
الربح الذي ينحو إليه منظورنا، على أننا قد اجزما اشياء شتى
عبر تاريخنا التقني لنصحح خطأ بعضنا من أوجه سوء فهمنا.

الفقرة التالية هي أحد الأعمال التكنولوجية لتوجلاس التي سيجدها بعض
ناس هنا مألوفة لهم، وقد سمعناها أكثر من مرة واعتقد في كل مرة أنها أكثر دقة.

... تخيل أن بركة صغيرة قد استقطبت ذات صباح وفالس
مفكرة. هذا العالم الذي أحد نفسي فيه عالم منير للاهتمام -

فأجذني في حفرة نثير الإهتمام - وهي ثلاثيني نوعاً ابني حد
 رائع. أليس كذلك؟ بل الحقيقة أنها ثلاثيني حدا على نحو
 مذهل، لاند عن أنها قد صُنعت لتكون أنا في داخلها! وبعد أن
 هذه الفكرة بالعه في قوتها، حتى إنه بينما تستطيع الشمس في
 السماء وتردك حرارة الهواء، وتأخذ البركة تدريجياً في أن
 تصير أصغر وأصغر، بينما يحدث هذا كله نظر البركة
 تتمسك بتعصب بفكرة أن كل شيء سيصبح علي ما يرام، لأن
 هذا العالم قد قُصد به أن توجد في داخله، لقد نسي لتكون هي
 في داخله؛ وهكذا فإنه بمجرد أن تحل لحظة اختفاء البركة
 يصبها ذلك بشيء من المفاجأة. أعتقد أن هذا أمر يلزم أن
 نكون متنبهين له.

عرفني دوغلاس بزوحى لالا، كانا قد عملا معا منذ سنوات في مسئول
 دكتور (هو)، وكانت هي التي بينت لي أن دوغلاس له قدرة رائعة كأطفال على
 أن يذهب مباشرة إلى الغاية ولا يهجم بالأسلحة.

إذا حاولت أن تفكك قطعة لتري كيف تعمل، سيكون أول ما
 تجده بين يديك هو قطعة لا تعمل. فالحياة لها مستوى من التعقيد
 هو تقريباً خارج نطاق رؤيتنا؛ وهي تتجاوز لمدى بعيد كل ما
 نسيما من وسيلة لفهمه بحيث إننا نفكر فيها بحسب كتوع من
 موضوع مختلف، نوع من مادة مختلفة؛ "أحياء" كانت هكذا
 شيئاً يدور حول جوهر غامض ليس لدينا أي تفسير له. ثم
 أنت القنبلة المتفجرة في 1859 عندما نشر داروين كتابه
 "أصل الأنواع". واستغرقنا زمناً طويلاً حتى نستوعد حقا هذا
 الأمر ونبدأ فهمه، وسبب ذلك لا يقتصر على أنه يبدو كأم لا
 يصق ويحط تماماً من مكانتنا، ولكنه أيضا بصيب نظامنا

بصنعة أخرى عندما نكتشف أن الأمر ليس فحسب أننا نبدأ
 في المركز من الكون وأنا نبدأ صنوعين من أي شيء عهد
 وإنما نحن قد بدأنا عن بعض نوع من وحل ووصلنا إلى ما
 نحن عليه عن طريق أن نكون من القرود. وهذا الأمر هو
 فحسب لا يفهم جيدا...

يسعدني أن أقول إن توحلاص كان له رؤية بكتاب حديث معين عن التطور
 وقع عليه هي لوائل ثلاثينيات من عمره، ويبدو أنه كان بالسمية له نوع من خبره
 راحة.

هكذا أصبح كل شيء في مكانه. كل هذا مفهومنا بسيطاً بما
 يدهل، وإن كان يفتق عنه بطريقه طبيعونه كل التعقد اللانهائي
 المحير للحياة. وكانت روعة ما يهمني به تجعل الروعة التي
 تحدث عنها الناس فيما يتعلق بنشوتهم بالطفوس نينو بجانبه
 شيئاً سخيفاً. وأنا أعتقد أن روعة الفهم تفوق روعة الجهل في
 أي زمان (٣٩).

أجريت ذات مرة لقاء مع توحلاص في الكيفريون في برنامج كنت أقدم به
 يتعلق بعشفي للعلم. ولهيت الحديث بأن سألته، "وماذا عن العلم الذي يحصل أهدم
 بجري حفا في شربينك؟" وهاكم ما قاله، مرة أخرى وهو يرتجل، ومع ذلك فإنه
 كان مفعلاً بما يقول كل الانفعال:

"العالم شيء يتضم على نحو جامع تماماً بالتعقد والبراء والغرابية على نحسو
 مرووع أقصى الرووع. وأعني بذلك الفكرة بأن هذا التعقد لا يقتصر على أنه يبدأ مما
 هو بسيط كل البساطة، وإنما من المحتمل أيضاً أنه يبدأ من لا شيء مطلقاً، وهذه
 الفكرة نهى فكرة على أقصى درجة عن الاتصاف بأنها حرافة لا تصنق. وما إن
 يصل المرء إلى بعض التلارة عن الطريقة التي يمكن بها أن يحدث ذلك حتى

يصبح الأمر رائعاً لا غير. ووجود فرصة... لأن بقصى المرء ٧٠ أو ٨٠ سنة من عمره في كون كهذا تعني قضاء وقت طيب في حدود ما يهمني^{١٢}.

وبالطبع فإن هذه الحممة الأخيرة أصبح لها الآن عننا رنة مأساوية. لقد كنت شرفاً لنا أن يعرف رجلاً أنه القدرة على أقصى الاستفادة من زمر حياته كلها بدرجة تساوى سحره وحسه الفكري وتكائه للحاصل. إذا كان هناك أي واحد فهم كيف أن هذا العالم مكن رائع، فهو دو حلاس. وإذا كان هناك أي واحد ترك هذا العالم وهو مكن أفضل بعد وجوده، فهو دو حلاس، وكم كان من الأطيب لنا لو أنه مضى تلك السنوات السبعين أو الثمانين كاملة، ولكننا بحق السماء لنا من سنوات عمره التسع والأربعين ثروة أعظم مما نستحق!

تأبين ل. و. د. هاملتون

ألقى في القديس التذكاري

في كنيسة نيوكوليج، أوكسفورد، يوليو ٢٠٠٠

ينسى البعض منا لو أنهم قد قابلوا نينازز داروين وفي وسع هؤلاء أن يعزوا الفسيفساء؛ فينحون ربما يكون قد قابلنا أقرب مرادف له كان من التلذذ على الفرور العشرين اتراحل أن يقتمه لنا. نعد، لقد كان رجلاً هادئاً متواضعاً بما لا يُعقل حتى بشي لأجرو على الفور بان بعض أعضاء هيئة التدريس بكليته ذهبوا ببعض الشيء عند قراءة كلمات نعيه - إذ كتبتهموا ما تكونه حقاً تلك الشخصية التي ظلت متوازية بتبسم كل هذا الوقت. كان هناك في كلمات النعي إجماع مذهل، سوف أتلو جملة أو اثنين منها، ولود أن أضيف أن هذه ليست عينة متخيزة من كلمات النعي. سوف أستشهد بعانة في تعالمة بكلمات النعي التي وصلت إلي عتقى حتى الآن [وأفواش التأكيد من عتدي].

بيل هاملتون مات في سن اثناثة والستين بعد أسابيع في العنابة المركزة عقب رحلة استكشاف نيونوجية في الكونغو، وبعد انعراج الأورل للتطير في البيولوجيا الداروينية الجديدة، وهو المسئول عن شكل موضوعها حالياً. [الآن جرافين في صحيفة تجاردين].

... الأكثر تأثيراً من بين علماء البيولوجيا التطورية في
حقله. [مات رجلى في صحيفة التلغراف].

... أحد الشخصيات السامقة في البيولوجيا الحديثة... [انتفى
اصبر في صحيفة نيويورك تايمز].

... واحد من أعظم منظري التطور بعد داروين! ولا شك
أنه فيما يختص بالنظرية الاجتماعية التي تتأسس على
الانتخاب الطبيعي، فإنه بلا جدال أعمق مفكرنا وأكثرهم
أصالة. [روبرت تريفرز في مجلة نيتشر].

... واحد من أبرز منظري تطور في القرن العشرين...
[دافيد هيج، ودومنيك بيرس، وإ. لو. ويلسون في مجلة ساينس].

تمسح بهتاج جيداً لأن بنال لقب أكثر الداروينيين نصراً بعد
داروين. [كان هذا طرحي أنا في صحيفة الإندبندنت، واعت
نشره في مجلة أوكسفورد توناي].

... واحد من فواد ما أطلق عليه أنه الثورة الداروينية الثانية
[جون مينارد سميث في صحيفة التايمز]. وقد سبق لعينارة
سميث أن استخدم لغة غير تقليدية، بما لا يمكن تكراره، في
نعيه "بالتعريف" حيث سماه بأنه الوعد العفوي الوحيد الذي
لدينا].

وأخيراً هناك ما كتبه لوتيفيا جنسون في صحيفة
الإيكونوميست: [قلل بييل هاملتون طوّر حياته وهو يتعب
بالكينامبت. وكذا أن يموت وهو صبي عندما كان يصنع فسلة
وتفحرت بأسرع مما ينبغي، ليبرز أطراف عدة من أصابعه
وتنفسر شخية منها في رنته. أما وهو رنته فقد كس أكثر

حكمة في استخدام ديدامينه، فقد نسف به نظريات راسحة،
ولقد بدأ منها صرحاً من أفكار أكثر غرابة وأصلالة وعمفاً
من أفكار أي بيولوجي آخر بعد داروين.

يقر الجميع بأن أكبر فجوة في النظرية التي خلفها داروين قد سدّها بالفعل
ر. فيشر وغيره من أساتذة الداروينية الجديدة في ثلاثينيات وأربعينيات القرن
تشرين. على أن تركيبهم الحديث قد خلف عدداً من المشاكل المهمة بلا حل -
من وهي كثير من الأحيان كانت هذه المشاكل غير مدركة - ولم يتم تفسير معظم
هذه المشاكل إلا بعد ١٩٦٠. ولا ريب أن من الإنصاف أن نقول إن هاملتون كان
المفكر المهيمن في هذه الموجة الثانية من "الداروينية الجديدة"، وإن كان وصفه بأنه
محررٍ واسع حلول المشاكل هو إلى حد ما غير منصف لما لبّيه من خيال مبدع
أكيد.

كثير ما كان يحدث أنه ينفق في سطور سريعة أفكاراً قد يود العنظرون
الذلل تأنيلاً، وهبوا أغلى ما عندهم ليعدها هم. ذات مرة كنت أتحدث لنا ونيل
عن الأرضة (التمل الأبيض) في فترة تناول القيود في قسم الحيوان، كما توجه
خاص تتساعل عن الضغوط التطورية التي دفعت الأرضة لأن تكون حشرات
اجتماعية لأقصى درجة، وأخذ هاملتون بمدح نظرية سفير بارتر^(*) وقالت محتجاً،
ولكن بائلاً هذه ليست نظرية بارتر. إنها نظريتك أنت. لقد نشرتها أنت قبله بسبع
سنين! وأنكر تلك عابها. وهكذا أسرعت إلى المكتبة، ووجدت الجزء المتعلق بتلك
من مجلة "أنال ريفيو أوف إيكولوجي أنت سيستماتكس" (العرض السنوي
للايكولوجيا والتصنيفات)، ودفعت تحت أنفه ففرته للدينونة الخاصة به. وقرأها، ثم
سلم وهو يتكلم بنغمة من يتذكر ماضياً محبباً، نعد، بنو فعلاً أنها على كل حال
نظريتي. ولكن بارتر عبر عنها بأفضل مني^(*). كيماش أخير تهده القصبة، فإن

(*) هذا أمر جدير، وإن تذكر هذه القصة لا يود أن أسفر من شهر -سفير بارتر. ونيل هاملتون يشارك-

الذين شكرهم بارئراً في ورقة بحثه كما سألوا من عون بالنصيحة والتفند - كل -
بينهم و - د - هاملتون!

وعلى نحو مماثل، شو بيد نظريته عن نسبة الجنس بين صسل النحل، فسد
بشرها في خطاب لمجلة ينشر المتخصصة في هذا الموضوع، كما يفعل عادة أي
علم ظموح، ولكنه دفنها في ثاها عرضه لكتاب شخص آخر، وهما يتفق: حين
عرضه لهذا الكتاب كان يحمل عنوان ينسب لهاملتون بما لا يمكن أن يخطئه أحد.
عقرون عند بدء الحياة: التيرنغينيات^(*)، والمن^(**) والذردار^(**).

الإحتزان قمة الدان اشتهر بهما هاملتون هما النظرية توراثية عن صلة
لفرانك، والنظرية الطفيلية عن الجنس Sex، إلا أنه إلى جانب هاملتون النظريتين
الترنغينيتين بتأثيرهما المستحوذ قد وجد أيضا توفت لجيب، أو يلعب دروا رئيسيا
في المشاركة في الإحابة عن مجموعة بأسرها من الأسئلة المهمة التي خلفه عن
وراثه التركيب لدارويني الجديد. وتكضمن هذه الأسئلة:

ما هو السبب في اننا نشيخ ونعوت من تسيحوحة؟

لماذا يحدث أحيانا أن نجد ان نسبة الجنسين في العائلت تتعدت عن نسبة
50/50 المتوقعة طبيعيا؟ وهو في سياق هذه الورقة ائحابة للتصيرة كل من أول
من طرحوا نظرية "المباريات" في ائبولوجيا للتورية، وهذا تطوير نتك ساطبع
أنه مستمر إلى ما لا نهاية بين أيدى جون مينارد سمبث.

هل يمكن أن يحدث الانتخاب الطبيعي ائحفد ائشيط في مغال الأئانية العادية؟
لماذا يحدث أن ائكثير من ائحيوانات عندما تواجه خطرا من المفترسين،

= أكثر من لغائية أن تحفظ فكرة عن ورقة مهمة كظهر ورقة: خطاب أمر لا يسأل سببها من
موضوع مكمل.

(*) تم بعضيات مشربات سوية من مرارة فدينا الأثر حل، وتمق - صفرور. (المترجم)

(**) لس حرات به الفب تتعدت ستمسار عمرة الفلك. (المترجم)

تتجمع معا في سرب أو قطع؟ ولورقة البحث هذه عضوان أحمر متميز جدا:
الهندسة عند القطيع الأثافي.

لماذا تذهب الحيوانات والاشبات إلى أقصى مدى في نشر سلالتها استثمارا
بعيدا وبعادا حتى عندما تكون الأماكن التي تنتشر فيها أئسي مرحة من المكان الذي
تعيش فيه من قبل؟ وقد أخرج هذا البحث بالاشتراك مع روبرت ماي.

كيف يمكن في عائد هو أساسا عالم دارويني فاني، أن ينطور تعاون بين
أفراد بلا صفة قرابة؟ وقد أخرج هذا البحث بالاشتراك مع عالم الاجتماع روبرت
نكلسون.

لماذا يحدث أن أوراق الخريف تتحول بهذا الوضوح إلى اللون الأحمر أو
البنفسجي؟ وقد كتب هاملتون في ذلك بحثا نظيرياً جريماً جراًءاً نمطية وإن كان محمداً،
محمداً أن اللون الساطع فيه تحذير تعطيه الشجرة، تحذير للحشرات بما لا نضع
بجسوا فوق هذه الشجرة، وهو تحذير يدعوه وجود سموم، تماماً مثلما تكون
الخطوط الصفراء والسوداء عند الثور مدعوة ببيوته اللادغة.

إن هذه الفكرة الخارفة للمخاض هي تعبير نمطي عن قدرته الابتكارية الشبيهة
التي يبدو لا عسر أنها تزيد كلما زاد هوسنا. وقد حدث حقا في زمن قريب تماماً
أنه طرح نظرية ملائمة عن كيف أن نظرية اجزايا^(*) التي ظلت عرضة للسخرية
حتى ذلك الوقت، هي نظرية يمكن أن نجعل باحثة بالفعل في نموذج دارويني
حقيقي. عندما نرى هاملتون في صراف غابة وينام في مارس الحالي. تحدثت لويرا
بوزي رفيقة حياته المحنصة، ببعض كلمات جميلة من فوق فيزة المفتوح، أشارت
فيها إلى الفكرة المحورية المتداولة في هذه الورقة البحثية وهي أن السحب هي
الفعل تكيفات تصعبها الكائنات الدقيقة من أجل لتشارها هي نفسها. واستشهدت

(*) حيا أصداً انه الأرض من التطوير لإخرافية، وهي أيضا نظرية سود حية أن نسخة تعمد في
تصبيعة نصل. تسمى إلى التوار. (المترجم)

بمقال بيل الرابع تأ من حجر ثم يقلب؛ حياة وموت صلات حضرات^{١١}، وفيه يندى
 رغبته في أن يتفن عند موته في أرض غابة سر ادعاش الأمازون لتدفقه الخنافس
 الدافئة كغذاء ليرقاتها^{١٢}.

سيحدث فيما بعد أن يكون خلاصى داخل أطفالها الذين ينزبون
 تحت رعاية والتهبده نوى القرون على كسرات عظم حجم
 قبضة اليه تشكلت من لحمي، ثم أكون لتبدان ولا لتذباب
 انثني؛ سيعاد تنظيمي وتكاثر، وأخيرا سوف اخرج من القربة
 في طنين مثل ما يخرج للنحل من عشه، بل والتحققة أن
 طينى سيكون أعلى من طين النحل، بما يكف بأنه جرنا من
 درجات نارية. سوف أولد، خنفساء من خنفساء مختلفة، تنطلق
 في برية برازيلية تحت النجوم.

كنت لويزا هذا، ثم اضلقت مرثيتها الخاصة التي ألهمتها بها نظريته عن السحاب:

أى بيل، يرقد جسك الآن في غابة وبثان، ولكنك من هنا
 سوف تصل ثانية إلى غابلك المحببة، سوف تعيش، ليس
 فحسب في خنفساء، ولكنك ستعيش أيضا في بلايين من
 نوعات الفطر والطحالب، وسوف تحملك الريح عتيا في
 للزويوسفير^{١٣}، وسوف تدخل كلك في تشكيل السحاب،
 وتجوّل عبر المحيطات، وسوف تتساقط وتعاود التحليق مرة
 بعد الأخرى، حتى نضم إليك في النهاية قطرة مطر لتندرج
 إلى مياه غابة فاض بها الأمازون^{١٤}.

(*) للزويوسفير الطبيعة تنسقي من الغلاف الجوي وعند مر سطح البحر حتى ضفة الأسترونوسفير (١١)
 (١٢) وفيه تحت لكثافت الحوية. (استرحم)
 (***) قرأت نوز، ثم انظر مستقارى كذا القرون بعدها، والفرق الأمانة سموز. فوق نكة بيل لير،
 قدتها كذكر لير له شعفته، د. ماري خيس.

كأن هامنتون في النهاية بمظاهر التكريم، ولكن ذلك تم بطريقة تؤكد لا غير كم كان لعمد طينياً في إدراك فرد. وقد فاز بجوائز كثيرة من بينها جائزة كرافورد وجائزة كيونو، إلا أن سيرته الذاتية الصريحة بما يزرع تكشف عن كندا تعذب بالشك في نفسه وتعذب بالإحساس بالوحشة. ولا يقتصر الأمر على أنه كثر بشك في نفسه، ولما فاته الأمر لي أن يشك حتى فيما إذا كانت "الأسئلة" التي تسخو على مساره لها أي أهمية مطلقاً عند أي فرد آخر، بل ولا يتوسر انهية ان هذا قد أدى به أحياناً إلى أن يشك في سلامة عمله.

أدت به حزناته التي تعاطفه طول حياته مع المصطفيين، وربما كان هذا هو ما حرك نابيه مؤجراً نظرية غير تقليدية، لا نقول إنها نظرية للفدح، عر أصل مرض الإيدز في البشر. وكما قد تعرفون، فإن هذا هو ما ذهب به في رحلته المميعة إلى أفريقيا هذا العام.

كان بيل، بخلاف غيره من الفائزين بالجوائز الكبرى، يحتاج حقاً العمل. كان متراً لمن مستشاريه الثمانيين. ولم يكن يهتم بالعمل إلا بقدر ما يمكن أن يفعله من خير، هو عادة خير للأحرين. وكان من المينوس منه أن يدهر أي مال، وكان يبدل الكثير من أي مال لديه. وتدو إحدى خصائص ذلك أنه لم يمتد حتى تميزه تماماً، في أنه قد خلف وصيه كريمة للغاية، لكنها بلا شهود عليها. وعن الخصائص المميزة له بالتدور نفسه أنه اشترى بيتاً في سينتجان وأسعار السوق في قمتها، ثم باعه بعدها وأسعار السوق عند الحضيض. ولم يقتصر الأمر على أن استثمارات بيل فشلت في أن تلاحق التضخم، وإنما حدث له بالفعل خسائر لها قدرها، وعجز عن أن يوفّر ثمن شراء منزل في أوكسفورد. ولحسن الحظ أن كان لدى الجامعة منزل جميل مما وأهب لها في قرية وينام، وبمساعدة نيك ماونود، الذي كان دائماً لبدا برعى بول من وراء الكواليس، وجد بيل بروحته كريستين وأسرتها مكاناً يمكنهم تعبث فيه.

كان بيل في كل يوم يركب دراجته إلى أوكسفورد أثناء مر وبشاه بسرعة

هائلة. وكانت هذه السرعة مما لا يتلاءم أبداً مع شعرة الترمذي الكث حتى إليها ربما كنت السبب نحوائه لتعديته بالراحة. ولم يكن سائقو السيارات يصحفون أن رجلاً قد بلغ هذا السن انظار عليه ويستطيع بأي حال أن يسوق دراجته بهذه السرعة، فكانوا يخطئون حساباتهم، بما يترك على ذلك من نتائج تعسة. ثم أستطع أن أوتو تلك القصة التي تكرر ذكرها على نطاق واسع من أنه ذك مرة اندفع مصطفاً بسيارة، ليستقر في مقعدها التحفي قائلاً من فضلك خذني بسيارتك إلى المستشفى. ولكني وجدت إثباتاً بعنت عنيه لتقصه عن مريحة من الحمعية لتعكبة لتمويل بحث له وصلته في شيك بينغ ١٥٠٠٠ جنيه إنجليزي، وطرز الشيك من سلة دراجته مع سرعتها الشديدة.

قديت بيل هاملتون لأول مرة عندما زار أوكسفورد، أتيا من لندن حوالي ١٩٦٩، ونك تلقى محاضرة لجماعة الرياضيات البيولوجية، وذهت هناك لتلقى أول نظرة لي على بطني الثقافي. لن أقول إني أحسست بتجانبه، ولكنه في أقل من بقول ثم يكن متحدثاً يسحر الجماهير. كان ثمة سيورة نغضى نماناً أحد الجنزان. واستفاد بها بيل لأحد حد. وضع نهاية القدره لم يكن هناك بوصة مربعة واحدة من الجدار إلا وقد كسها المعادلات. ولما كانت سيورة تبيط كل الطريق حتى ارضية تقاعة، فقد اضطر إني أن يرتكز على يديه وركبتيه حتى يكتب عليها بأسفل، وأدى هذا إلى أن يزداد صوته المغمغم في عدم الوصول للأسماع، ثم إنه بهض في النهاية ومسح ببيصره ما صعته يداه وهو يبتسم هونا. وبعد فاصل صمت طويل، اشار إلى محادثة معينة (وربما يسمد للمعجبين به أن يعرفوا أنها كانت معانلة لشعره^{١٦}) التي أصبحت مشهورة الآن) ثم قال: "أنا أحب هذا المعانلة".

اعتقد أن كل أصدقاته لديهم ما يخصهم عن قصصهم ما أنه من سحر في خجل وحاسية، ولا شك أن هذه القصص سوف تتسمي بالرمن لتصبح أساطير. وهاك إحدى القصص التي أشهد بصحتها لاني كنت نفسي شاهداً عليها. ذات يوم ظهر بيل عند تناول العشاء في بوكوتيج وقد ارتدى نظارته مسوكاً بها

منبتك ورق كبير وبدا هذا أمرا عربيا حتى من بيل، فصنفته بيل، لمأنا تشك مشبتك
 لوزق نظرتك؟ ونظر إلى نظرة وقور وقال بضممة هيبا لقسى ما لديه من الأسي.
 وإن أمكنى أن أرى له يرم فيه وهو بعيد لكنت انصامة؛ لود ان تعرف السبب
 حقا؟. وأجبت متحمسا، نعم، لود أن أعرف السبب حقا. فقل، حسن، وحدثت أن
 نظرتي تقبع ثقيلة فوق أنفي عندما أقرأ. وهكذا فأنا أستخدم المنبتك لتثبيت النظرة
 في حصلة من شعري، وهذا يظل من بعض ثقلها. وبينما كتب اضحك بعينها،
 صحتك هو أيضا، ومزلك استطع ان أرى تلك الأسممة الرابعة عندما أضاء
 وجهه من ضحكته على نفسه.

وفي مناسبة أخرى أتى بيل إلى حفل عشاء في بيتنا. وكان معظم التصيوف
 يقفون هنا وهناك وهم يسربون فيز العشاء؛ إلا أن بيل اختفى في التحجرة المجاورة
 حيث أخذ يتفحص أرفف كتيبي. وبدأت بقشه تكريحا إلى أن بعض فوج من صوت
 بغصمه خافته يأتي من الحجرة المجاورة. "جنوني"، "أنا، الجنوني... لظر انسى،
 ان، نعم، لجنوني! الجنوني". وبينما في النهاية أن بيل نظريته الفريدة هي نكتم
 حقيقة ما به كان يعني أن يقول ما يرادف "جنوووووني!!!!". وهكذا انتفعا هناك
 إلى تداخل لتعز عليه وهو في حال يمثل حال المفتش كلوزو^(*) مع كرت لعبة
 الفيلينو، وهو يتواصل بنسب ليوازن الكت التي أخذت تنهوي من حوله في كل
 مكان بينما الأرفف تهاز بين دراجته.

أي عالم في تعير بيل سوف يتوقع أن يُمنح له أجر تذكره بالدرجة الأولى
 بالظلمة والمكافأة رمزية كريمة قبل أن يوافق على أن يسافر للخارج لإلقاء
 محاضرة. هذا وقد دعى بيل إلى مؤتمر في روسيا وبطريقته المعيرة له؛ نسي أن
 يلاحظ أنهم لم يقدموا له أي أجر مطلقا لتذكر الضائفة؛ فأهبط عن المكافأة
 الرمزية، وانتهى به الأمر إلى أنه دفع نفسه أجر تذكرته. ونير هذا فحسب بل أنه

(*) شخصية معتر شرسة يرس أحرق في سنة 1940 في موسكو. كان يهاج هذا المفتش فيو كورسكي
 لوحدته ببروا. (شفرحة)

اصطر أيضا لنفخ ريشوة لحروجه هو نفسه من اللبدا. والأسوأ أن سيرته انتكسى ثم يكن في حزانها تفنونا الكافي لتصل به إلى مطر موسكو، وبالتالي كان على بيل أن يساعد سابق للتكسي ليوضح غرو ولا من سبارة ابن عمه، أما بالنسبة للمؤتمر نفسه، فقد نبين في الشهادة عند وصول بيل إلى هناك أنه لم تخصص له قاعة لعقد فيها، وبدا من ذلك كان على الأصدقاء أن يذهبوا إلى حولة في العلية وبين وقت وأخر، كانوا يصلون إلى موضع خلاء يقفون فيه حتى يفي أحدنا محاضرتهم. ثم يهرعون مرة أخرى بحثا عن خلاء آخر. وكان تبقى بيل لطبخ بل هذا إجراء احتياطي أنوماتكي لتجد أن ينصف عليهم جهاز التخليدك الروسية KGB. وكان قد أحضر شرائح عرض لمحاضرتهم، وبالتالي فقد كان عليهم أن يمشوا إلى جولة تيلية، وهم يجررون معهم جهاز عرض للشرائح. ووجدوا في النهاية مسرحا قديما عرضوا شرائحه على حדרه للتحري الأبيض، ولا استطيع أن تصور بأي حال أن هذا آخر بجائزة كرافورد قد وضع نفسه في هذا الموقف.

وعراب ذهبه كان شيا نظوريا ولكنه غير مكلف عطفتا. وكما كنت اونيغا حدسون في صحيفة الايكونومستين حين مهام عمله في أوكسفورد كاست تطلب منه الغاء محاضرة واحدة فقط هي السنة تطلبه ما قبل لتخرج، وعادة مما كان ينسى أن يثبها. وبسجل مارت نيرس أنه قابل بيل ذات يوم في ضم الحيوان، واعتذر له لأنه نسي أن يحضر ندوة يحدث بيل في اليوم السابق، وقال بيل: "لا بأس، التحفة التي نسبتها أنا نفسي".

لحدث نفسي عادة، هي أنه كلما كان في اللصد ما هو حدث من ندوة أو محاضرة بحث، أن أذهب إلى عرفة بيل قبل بدنيا بخمس دقائق. لأخبره عنها واتجعه على الذهاب إليها. وكان في مجاملة يرفع نضره عن أي مما يكسب مستغرفا عنه، ويسمع لما على ان افوته، ثم يبيض متحمسا ويرافقني إلى الندوة. وتم يكن هناك أي فائدة من أن نذكره قبل الموعد بياكثر من خمس دقائق، أو أن أرسل أنه نذكره مكتوبة. فهو عندها يطل ببساطة مستغرفا في أي مما يستنجد

عليه وقتها، وينسى كل شيء آخر. ذلك أنه كان ممن يستحوذ عليهم التفكير. وهذا ولا ريب سبب كبير اسهم في نجاحه، وهبات أيضا عناصر أخرى مهمة، وأنا هنا أحب ذكر القياس بالتمثيل بالتموصيفي الذي بعونه روبرت تروبرر: نهيما يتحدث كل واحد من الباحث ويذكر عازفا نغمة منفردة، فإنه كان يفكر عازفا على لوتار، عنيدة متألقة. وهذا صحيح بالضبط.

كث بيل أيضا طبيعيا¹⁴ (Naturalist) على نحو رائع - وبذا أنه يكاد يفصل صحبة الطبيعيين على المنظرين. ومع ذلك فقد كان رياضيا أفضل كثيرا من معطد البيولوجيين. وكان لديه طريقة عند الرياضة في تصور المجرد وكان يزيد الغطاء عن تد الموقف قبل أن يواصل وضع نموذج له، وعلى الرغم من أن الكثير من أوراق بحثه كان رياضيا، إلا أن بيل كان أيضا صاحب أكتوب نشري رائع منفرد. وهاكم كيف كتب في مقتطفاته الذاتية لطريق ضيقة لأرض الحببات¹⁵ وهو يقدم لإعادة طبع لورقة بحثه في 1966 عن تشكل الشبوحية بالانتخاب الطبيعي. وهو يسمح لنا أولا ملاحظة هامشية كتبها فوق نسخة من ورقة بحث 1966.

وهكذا فإن الحيوان وهو شيخ ينبغي أن ينسق "الأسفل" شعرة
تطورتا فتندو الملامح تشابة للإسار الشاب في اتجاهات
تلملامح نتي صنعت لغوريلا العجوز.

وقد صنعت هكذا نفسه التي تشيخ به إلى إنجار رائعة فنية بأنتوجه المعين له:

هناك إنني اعترف احبر. فرما نصف أنا أيضا بالجبن الكافي
لأن أمتح نموئا "لاكسير" علم الشبوحية لو استطاع أي فرد
ان يفهمي بأن نمة امل؛ وأنا في الوقت نفسه أود لو لم يكن

(*) لعنصر من يدرس تضعة، وسمات الحول والذات، وانجسه من يدرس الحيوان دراسة ميدانية.
(المرجع)

هناك أي أمل حتى لا أوصى بأي إجراء، ويبدو لي أن هذه
 الأكاسير هي من لموا أنواع لحوقه المصنعة لتحسين النسل
 وأنها ليست بأي حال لطريقة التي نخلق عالمنا يستطيع قراء
 منزلتنا الاستماع به. هكذا أفكر، سكترا قسماي، وأنا أحسك
 حاجين كئيبين على غير مطلبين، مستخدما نوء الكف أسفل
 انهامي الذي مازال يبتعد وراء أصابعي بما يبيح، ثم أنكر
 عن منحازير بزادان في كل يوم شيها بتفجرات شعر الخيز
 من أريكة عهور من الطرز الآدو اروي، بينما مفاصل
 أصابعي لم تعد بعد تلمس الأرض، وإن كانت تكاد تقفل، وأنا
 أوصل ضربتي مشاقلا بخرق إلى ورقة بحني تنابية.

ودعنا ما يبدو على السطح خيانه للشاعري في جملة صغيرة من حسيك
 لذلك، حتى في أصعب اوراق حنه. وكما بنوقع المرء، فقد كان محبا عظيما
 لشعراء، ويحمل شعرا كثيرا في رأسه، خاصة أشعر أ. ب. هوسمن، ولعله كان
 ينغمي بذاته كئيب مع بعض الرواية المكننة في قترى كروكشاير. وهو في
 عرضه لأول كتاب يحصي - وللغاري أن يتخيل مدى انتهاجي عندما تقيمت
 عرضا تزياعية كهذه؟ - يستشهد بهذه السطور¹⁴:

من بعيد، عن السماء ومن الصباح

ومن قصي السموات يرباحها انتهى عشر

تشي مادة الحياة التي ستبكتني

تهيب هنا: ها أنا موجود

والآن - وأنا هنا لأنتصر

(*) شهر ١٩٥٠، ص ١٠٠ من القاص الشاعري.

ولم تتألم بعد نشأ
 خذ بيدي سريعا وأخبرني
 ماذا كنت في قلبك
 جنتي الآن، وسوف تحبب
 قل لي، كيف لي أن أضعك؟
 ها أنا قبل وصول تروياح الآتي عشر
 انخذني طريقا بلا نهاية.

وأنهى تعرض نفسه بالأمستيد، سطور مشهورة نورثورث فالها عند
 تمثال نيون هي كنيسة داخل كلية ترينتي بكمبريدج. وبالقطع فإن نيل قد يقصد
 معناها بهذه الطريقة، ولكن آخر كلمات القصيدة كانت ملائمة له متمما لأسمت
 نيون، وأود أن أترككم معيا.

... عفل لي الأيد

بظل يرتحل خلال بحر عجيبة من الفكر، وحبذا.

زيت الثعبان

تهيهيد نكتاب نشر بعد وفاة مؤلفه عنوانه

زيت الثعبان وشواغل أخرى

تأليف جون دياموند^(١)

تلى جون دياموند باعتراف من نوع ما يُعترف به قبل تعريب الإعداد، يعرض فيه أوثق من الكثيرين من معجبيه الذين امتدحوا شجاعته، على أن هناك أنواعا متميزة من الشجاعة، يجب ألا نخلط بينها، فهناك الصمود الفيزيقي في وجه مصير فطيع حقد، والشجاعة بوقار في تحمل "الألم والمهانة أثناء صراع بطولي مع شكل كرهه بتذات من السرطان. نصل دياموند من أن يكون لديه هذا النوع من الشجاعة (واظن أنه فعل ذلك في نواضع بالغ، وعلى كل لا يستطيع أي واحد أن ينكر ما يساوي ذلك من شجاعة في موقف زوجته الشراعية). بل إنه استخدم حتى عنوانا فرعيا هو "لأن الجبناء يصيبهم السرطان أيضا" وذلك لمذكراته الخاصة للمؤرخ على ابتلاكه بالمرض والتي ما زالت أعتقد أنها ما زالت تنشر بالشجاعة.

إلا أن هناك نوعا آخر من الشجاعة التي يسمو دياموند في مراتها على نحو لا لس فيه مع أرقى من يتصفون بها، لها الشجاعة الثقافية: الشجاعة لأن تثبت على مبادئ الثقافية، حتى عندما يصل المرء لمرحلة انهياره، ويتعرض لإغراء شديد من الحصول على عزاء سهل قد يدهه فيما يبدو من فعل خبائه ما. ومن أيام سفراط ومرورا صافيه هيوم، حتى يوما هذا، ظل هناك دائما ذلك النحدي

الذي يواجه أوتنك الذين يتعمون العقل فيتحبون نثار الأمل الذي نوهه حرافك
 اللامعول إذ نفول لهد. إنه بطيب لك الأمل أن نتكلم هكذا. فنتنظر فحسب ليوم
 تكون في فرائس الموت. سرعان ما ستغير عنها نعمة حديثك. هذا شعراء الذي
 رقصه هيوه نانب (كما تعرف من التزينة للخرية للخرية التي اداها له يورويل
 وهو على فرائس الموت) كان عما يلائم زمانه. أما في زمن جون دياموث وزماننا
 فهناك معجزات وسائل الشفاء البديئة، التي نغم لنا عندما يبنو أن الطب التقنيدي
 قد فشل وربما حتى قد استسلم لما يحل بنا.

عندما يفك أحصاني النابولوجيا شعرة ثغته الحفوية، تم يحدث عرافو أشعة
 بكر والأشعة المفضية وحرمة¹ الأتسجة، فينحدر الأمل إلى الحضيض؛ وعندما
 ينفلج الجراح إلى العرفة بصحة رجل أمبل للظول... يبدو في حرج... وقد
 ارتدى فتسوة ورداء سايغا وفوق كتفه عجل لتأرواح، يحدث عندها أن تدور
 سوز الجيف معلقة، سوز لظب "البديل" أو العلب "التكميني". هذه هي لحظتهم،
 هذا هو الأوتز حين يأتون لتحقيق مأربهم، ذلك أن هباتك عكسا عليا من يفت
 الأمل؛ وكلما كان الأمل مبنوسا منه أكثر زاد ثراء الغنيمه. وأحر حتمي تكون
 منصفين، فل الكثيرين ممن يروحون للأتوية التكانية يكون دافعهم لذلك رغبة
 صانقة في بئر العمون. وهم عندما يتحون إتحادا مزعجا على أمصانين بأمراض
 خطيرة، ويهدونهم الهدايا العاطفة السخينة من أقراص وأهوية شراب، يكون نديهم في
 ذلك الإخلاص يرفي فوق الجحج العائلي لتدحائير الذي يروحون ليه.

هل جريت عضروف الحيار؟ إن أطباء عومسة لظب التفتندي يزدرونه
 بالتطلع، إلا أن حالة لي مزلت تعيش على عضروف الحيار طيبة عامين بعد أن
 قال لها طبيبيا أحصاني الأوزاد تهاين تعيش إلا ستة أشهر (حسن، نعم، حيث

(*) شرعة نعمة شعرة تفتض من أحد الامعة بمئات سفرة، يت تحيل كنجج واسعة أحصان
 لتولها نعت زكر فيه ورد، بل هو ورد حيث أو حيث. (المترجم)

بنتك سألت، أيتها تتلقى أيضا علاجاً بالإشعاع). أو أن هناك مداواة رانعا بمارس
 الثصرب العنيف على الأقدام بنتائج مذهلة. ومن الظاهر أن هذا كله هو مسألة
 تضبيب نطافات المرء للكلية (أو لعلمها للهولوجرافية¹⁹) على الترددات الطبيعية
 للتنبذات الكونية العضوية (أو تحنها الأرجوسية²⁰). ليس هناك ما تصبره، ولا
 عليك من أن تجرب الأمر. جلست العلاج تكلف ٥٠٠ جنيهًا استرلينيًا، وقد يبدو
 هذا مبلغًا كبيرًا ولكن أي أهمية لجمال عندما تكون حياتك في خطر؟

لما كنت جون دياموند شخصية عامة. وقد كتب على نحو شخصي مؤثر عن
 التقدم الرهيب لمرضه بالسرطان، فقد نتج عن ذلك أنه تعرض لهذه الأنتاسيد
 السحرية المنوية تعرضًا أكثر من المأثوف: وظل مستهفدًا بحماس لما يفرقه به
 أصحاب اللويا الطبية من نصائح وعروض بتقديم المعجلات. وتخصص جون هذه
 المراحم، وبحث عن أي براهين توثقها، ولم يجد عنها شيئًا، وأترك بما هو أبعد
 عن ذلك أن ما نتعنه هذه المراحم من آمال زائفة يمكن فعلاً أن يكون مدمرًا، وظل
 محتفظًا بهذه الأمانة وهذا الموضوع في رؤيته حتى النهاية. ولما عندما يحين أعلى،
 لا أتوقع نفسي أن أظهر ربع الجدل الفيزيقي الذي أظهره جون دياموند، وإن ظل
 هو ينكره. ولكني أأمل كل الأمل أن أخذه مثلاً لي عندما يتعق الأمر بالشجاعة
 الثقافية.

على أن من الواضح مباشرة أن التهمة المضادة لجدك كهذا هي الوصم
 بالعرفية. أفلا يكون ما عند جون دياموند من شجاعة ثقافية أمرًا ليجد من أن
 يكون عفلاً، وهو حقا ثقة مفردة غير منطقية بالعلم، ورفض منعصب أعصى

(*) يسخر الكاتب هذا من التحول لصر استخدام جناس ناقص بين كلمتي holistic (كلية) وholurganthic
 وهي ظاهرة من شاطئ الأمواج تستخدم في الحصول على صور تتكبه الأعداد. (مترجم)
 (**) مرة أخرى يسخر الكاتب من التحول لصر، باستخدام جناس ناقص بين كلمتي Organic (العضوية)
 و oryon (الأرجوسية) وهي نظرية عن قوى حيوية تتخلل الكون وتتركز في صندوق خاص بحاج
 لمرادف معية (مترجم)

لتفكير منبأ في نظريات بديلة عن العالم وصحة البشر؟ لا، ولا، نعم لا. ستكون النعمة لأصقة به لو أنه كان يراهن على الطب التقليدي لمجرد أنه تقليدي، وينأى عن الطب البديل لمجرد أنه بديل. ولكنه بالطبع لم يفعل شيئاً من هذا، ذلك أنه في حوزة ما يندف هو (وأهدف أن) إليه يكون تعريف "الطب العلمي هو أنه مجموعة الممارسات التي تُصنع نفسها لمحت "لاختيار". أما الطب البديل فهو يُعرف بأنه مجموعة الممارسات التي لا يمكن اختبارها، أو كرفض أن تُختبر، أو تحفىق باستمرار عند اختبارها، ولو أن تكنيكا للمداواة قد تمت البرهنة على أن له خصائص تؤدي للشفاء في تجارب محكمة على النحو الصحيح بطريقة التعمية المزدوجة، فإن هذا التكتيك لم يعود بعد طبياً بديلاً، وإنما هو، كما يشرح دياموند، سيصبح بمسألة طبيا. وعلى عكس ذلك، لو أن تكنيكا ابتكره رئيس كلية الأطباء نفسه ظل يخفق باستمرار في تجارب التعمية المزدوجة، فإنه لن يعود بعد جزءاً من الطب التقليدي. أما مسألة ما إذا كان سيصبح "طباً بديلاً" بعدها فهذا أمر يتوقف على أن يتبنى هذا التكتيك مجال لديه درجة كافية من الصلوح (وهناك دائماً مرضى لديهم درجة كافية من السذاجة).

ولكن مع ذلك، أليس من التعرفة أن نشترط له ببسعي أن تكون طريقتنا "لاختيار" صريفة علمية؟ وقد يقال أنه على أي حال بحق لكم أن تستخدموا اختبارات علمية للطب العلمي، ولكن أليس من الإنصاف فحسب أنه ينبغي أن يُختار الطب "البديل" باختبارات "بديلة"؟ لا، لا يوجد ما يسمى باختباراً بديلاً. وهنا ثبت دياموند في موقعه، وهو على حق فيما يفعل.

إما أن التواء يكون حقاً ناححاً وإما أنه غير ناجح. وهو لا يمكن أن يكون زائفاً بالمعنى العادي ولكنه حقيقي ببعض معنى "بديل". وإذا كانت وسيلة أتدأوى أو العلاج لها أي مفعول أكثر من إعادة الخاملة، فإن التجارب المزدوجة التعمية التي يتجرها بطريقة سليمة، ثم تحلل إحصائياً سوف تؤدي في النهاية إلى إحزتها عكلة بأعلام تصغر، والكثير مما يرنح للاعتراف به كأدوية "تقليدية"

تعمل في هذا الاختبار وتُسقط سريعا من الحساب، بنسبة ألا توفر "البديل" حصة ضد هذا المصير نفسه (وإن كان ذلك يحدث لكل أحد).

دعا الأمير تشارلز مؤخرا لإنفاق ١٠ ملايين من الجنيهات الإسترلينية عن نفوذ الحكومة لتُحدث في دعاوى الطب "البديل" أو الطب "التكميلي"، وهو اقتراح يثير الإعجاب، وإن كان من غير الواضح مباشرة لماذا تكون الحكومة هي المصدر المثالي للنقود رغم أنها تضطر إلى أن تتعايل ماليا بين الأوليات المتنافسة، علما بأنه قد تم بالفعل اجترار التكتيكات "البديلة" الرئيسية - وفشلت في اختبارها - للمرة بعد المرة بعد الأخرى. بحريانا حوز تيلبون أن الأعمال العائلية لتطب البديل في بريطانيا لها نورة زلس مال تقاس ببلاتين الجنيهات، وتعمل من الممكن أن تحول جزءا صغيرا من الأرباح التي تتولد من هذه الأدوية لإجسراء اختبارات تبين ما إذا كانت باحثة بالفعل. وعلى أي حال، فإن هذا ما نتوقع أن تفعله الشركات التولوية "الأرثوذكسية"، ليكون الأمر أن متعهدي توريد الدواء البديل يدركون كل الإنزك ما ستكونه نتيجة التجارب التي تجري على نحو صحيح؟ إذا كان الأمر هكذا، سيكون من المفهوم كل انهم سيب تفورهم من أن يمولوا ما سينتج عنه زوال نعمتهم هم أنفسهم، ومع ذلك، فإني لأمل أن النفود اللازمة لهذا البحث ستأتي من مكان ما، ربما من مصادر التبرعات الخيرية الخاصة بالأمير تشارلز، وسأكون سعيدا بأن أعمل في خيمة اللجنة الاستشارية لإتفق هذه النفود، لنا دعيت تفعل ذلك، والشوق أني أظن أن ابحاثا تكلف عشرة ملايين من الجنيهات ستكون أكثر مما هو ضروري للنخلص من معظم الممارسات "البديلة" الأكثر انتشارا وربما.

كيف يمكن لنا إتفاق هذا العمل؟ دعنا بأخذ العلاج المثلي كمثال، ودعنا نفترض أن لدينا جزءا من المنحة يبلغ قنرا كافيا لتخطيط التجربة على نطاق كبير إلى حد معقول. بعد الحصول على موافقة قانونية من المرصفي، سنقسم ألف عريض إلى ٥٠٠ فرد تجرى عليهم التجربة (أي يتلقون جرعة العلاج المثلي)

و ٥٠٠ فرد في مجموعة حاكمة (أى لا يتلقون العلاج المتلى)، وإذا صادفنا فسي
 شاهدنا واحتراما مبدأ "الكين الكلى" الذى يقول إن كل فرد يجب أن يعالج كفرد،
 فإننا عندها لن نصر على إعطاء الجرعة نفسها لكل المرضى الذين يتلقون العلاج.
 لن يكون هناك من شيء فيج هكذا. وبدلاً من ذلك فإن كل مريض فى التجربة
 سيتخصص بواسطة معالج متى مزل وسوف يوصف له علاج يفاى فردياً على
 فده، بل وليس من حاجة لأى يتلقى المرضى المختلفون المادة نفسها من العلاج
 المتلى.

إلا أننا نصل الآن إلى ما فى التعمية المزوجة عن اتباع الاختيار
 عشوائية لها كل الأهمية، بعد أن نكتب الوصفة الطبية لكل مريض، بعد اختيار عدد
 نصف من المرضى عشوائياً ويخصص هؤلاء لأن يكونوا أفراد المجموعة
 الحاكمة. وهى الحليفة غير الأفراد الحاكمين لا يتلقون الجرعة تلى وصفت لهم.
 يعطى بعد بدلاً من ذلك جرعة تماثل الجرعة الموصوفة من كل الجانب فيما عدا
 دارق حاسم واحد. يحدث من الجرعة عند تحضيرها ما يفترض أنه العنصر
 الفعل فيها. ويتم الاختيار العشوائى عن طريق الكمبيوتر، وذلك بطريقة لا يعرف
 معيا أى فرد أى المرضى هم الذين يتلقون الجرعة المعتادة وأبهم هم أفراد
 المجموعة الحاكمة. فلا يعرف ذلك المرضى أنفسهم؛ ولا يعرفه الأطباء؛
 ولا يعرفه الصيدلة الذين يحضرون الجرعات، ولا يعرفه الأطباء الذين يحكمون
 على النتائج. ولا يمكن تعيين زاحات الدواء إلا بواسطة أفراد مسفرة لا يمكن
 اختراقها. وهذا امر مهم أهمية حيوية لأنه نيس هناك من ينكر وجود تأثيرات
 نفسية للمادة الحاملة، فهناك مرضى يعتقدون أنهم يعانون شفاء فعلاً وبحسور بحال
 أفضل من المرضى الذين يعتقدون بعكس ذلك.

يتخصص كل مريض بفريق من الأطباء يصحبه المعالجون المتلبون، وذلك
 معاً هل بعد العلاج. ويكتب الفريق ما يحكم به على كل مريض: هل أصبح هذا
 مريض أفضل حالاً، أو بقى كما هو، أو أصبح أسوأ؟ ولا يتم كسر شفرة الأرقام
 العشوائية فى الكمبيوتر إلا بعد أن تسجل كتابة كل هذه الأحكام وتخلق مخزومة.

وعندها فقط سوف نعرف من هـد المرضي الذين تلقوا جرعة العلاج المثلي ومن الذين تلقوا المادة الحام التي تعطى للمجموعة الحاكمة. وتحليل النتائج إحصائياً لنعرف ما إذا كان لجرعات العلاج المثلي أي تأثير في هذا الاتجاه أو الأخر. وأنا أعرف مقدماً النتيجة التي أراهن عليها، وتكفي - وهذا هو الجمال في العلم الحديث - لا أستطيع أن أضفي تحيزي على النتائج، كما لا يستطيع ذلك المعالجون المثليون الذين يراهنون على العكس. فتصميم التجارب المزودة لتعمية يسهل كل هذه التحيزات من أي سلطان. والتجربة هي مما يمكن أن يجريه المنصرون أو المتشككون في الفكرة، أو يجريها كلاهما وهما يعملان معاً، فلا يغير ذلك من النتيجة.

وهناك تفاصيل من كل الأنواع يمكن استخدامها لتجعل تصميم التجربة أكثر حساسية. فيمكننا فرز المرضى في أزواج متماثلة، نتماثل في سنهما، ووزنهما، وجنسهما، وتخصيها، وماتها المرضي، والوصفة المفضلة من العلاج المثلي. ويكون الاختلاف الوحيد التالف هو أن واحداً من كل زوج يتم اختياره عشوائياً وربما يكون هذا في المجموعة الحاكمة، ويتعاطى جرعة من المادة الخاملة. وعندها نقارن لإحصائيات بوجه خاص كل فرد يتناول العلاج المثلي مع الفرد المقابل له في المجموعة الحاكمة.

طريقة التماثلية لتصميمات أزواج من فردين متماثلين هي أن يستخدم كل مريض يكون الفرد الحاكمة نفسه، فينتقى في مرحلتين متتبعين جرعة العلاج المثلي ثم نعددها جرعة المادة الخاملة الحاكمة، ولا يعرف المريض فقط متى حدث التغيير. ويحدث ترتيب تعاضى العلاجات لكل مريض بعينه على نحو عشوائي. مع اتباع جدول عنواني مختلف لمرضى المتماثلين.

بموازٍ تصميم تجارب الأزواج المتماثلة، والفرد الحاكمة للذات بأنه يزيد من حساسية الاختبار. وبكلمات أخرى فإنه يزيد من فرصة ظهور نجاح له معناه إحصائياً بالنسبة للعلاج المثلي. دعنا نلاحظ أن النجاح الذي له معناه إحصائياً ليس

بتمعير البالغ في التدقيق. فليس من الضروري هنا أن يحس كل مريض عندما ينعطى جرعة الدواء المعنى أنه أفضل مما عند تعاطي المادة الخاملة الحاكمة. وكل ما ننمسه هو أن نوجد أي ميزة هينة يتفوق بها العلاج المعنى على المادة الخاملة التي تحكم التجربة بعماء، ميزة مهما كانت هينة إلا أنها أكبر من أن تُعزى إلى العطف، حسب المناهج المعيارية للإحصائيات، وهذا هو الشرط المطلوب روثينيا في الأدوية التقليدية قبل السماح بالإعلان عنها وبيعها كمسواد علاجية. والأخرى أن هذا هو أقل مما تشترطه أي شركة حاصلة للأدوية العلاجية قبل أن تستثمر مالا كثيرا في إنتاج الجملة.

نصل الآن إلى حقيقة من مألوف حرج تتعلق بالذات بالعلاج المعنى. ونعتمد معها جون نياموند، وإن كانت تستحق أن نؤكد عليها هنا، عن تمهيدى الأساسية لنظرية العلاج المعنى أن العنصر الفعال - سواء كان من رهرة العطنس أو سم تحل، أو أيا ما يكون - يجب أن يتم تخفيفها في عمليات متتالية لمسرات كثيرة حتى يحدث - بما توافق عليه كل الحسابات - ألا يتبقى ولو جزء واحد من هذا العنصر، فالحقيقة هي أن المعالين بالدواء المعنى يزعمون بما فيه مفارقة أنه كلما زاد تخفيف المحلول أصبح مفعوله أقوى. وهناك مشهود بحث اسمه جيمس راندى حسب أنه بعد إجراء تخفيفات المتخالفات للعلاج المعنى بالطريقة المنطقية من صفات التخفيف المتتالية سيكون هناك جزء واحد من العنصر الفعال في ذن حجم المنظومة التمهيدية! (ما يحدث بالفعل عند الممارسة هو أنه سيظل هناك المزيد من التجزيات المتتالية التي تكسدهم هنا وهناك حتى ولو في مياه تكون بأنقى ما هو متاح لنا.)

دعنا نفكر الآن فيما يؤدي به ذلك. كل الأساس المنطقي لتجربة التعمية المردوجة هو إجراء مقارنة لتجزيات التجزيية (التي تحوى العنصر الفعال) مع الجرعات الخاملة الحاكمة (التي تحوى كل العناصر نفسها فمسا عدا العنصر الفعال). ولأن من أن يبدو النوعان من الجرعات متماثلين، وأن يكون لهما التماثل

نفسه، والإحساس نفسه في القدم. ولابد من أن يكون الجانب الوحيد الذي يختلف فيه هو وجود أو غياب ما يرفع به العنصر العلاجي. إلا أن ما يحدث من تخفيف لنزول المشى يصل إلى درجة أنه لم يكن هناك فرق بين جرعة العلاج التجريبية والجرعة التامة للحكمة! فكلاهما يحوي العدد نفسه من جزيئات العنصر الفعال - أي الصفراء، أو لها ما يكونه العدد الذي يثنى لنا عند الممارسة. ويبدو هذا وكأنه يفرض أن تجربة العلاج المثلى بالتعمية للمردوجة لا يمكن من حيث التبدأ أن تكون ناجحة. بل وبسببنا أن يقول إن النتيجة الناجحة هي علامة مبهمة للإخفاق في إجراء تخفيف بما يكفي!

من الممكن تصور مبدأ ضيق لتخلص من هذا المأزق. يحدث كثيرا أن يلجأ المعالجون إلى التسلسل من خلاله بعد أن نُفست بظنهم إلى هذه المشكلة المخرجة. فهم يقولون أن أسلوب فعالية عقاقيرهم ليس كيميائيا وإنما هو فيزيائي. وهم يوافقون على أنه لا يبقى في زجاجة الدواء التي تشتريها ولا حتى حصىء واحد من العنصر الفعال، ولكن هذا ليس له أهمية إلا إذا كنا ممن يصرون على أن يفكروا بالتكبير كيميائيا. وهم يعتقدون أنه يحدث عن طريق بعض ميكاتزد فيزيائي لا يعرفه حتى الفيزيائيون، أن يكون هناك بعض نوع من "التسلسل" أو "تأكسرة" للجزيئات الفعالة ينطبع على جزيئات الماء المستخدمة في تخفيفها. والمريض يسعى عن طريق هذه الضعة التي لطبعت فيزيائيا على الماء، وليس عن طريق النتيجة الكيميائية للعصر الأصنى.

يعد هذا فرصا عظيمة بمعنى أنه قابل للاختبار. بل هو حقا مما يسهل اختباره، وإن كنت لن أهتم أن أخبره أنا نفسي، والسبب الوحيد لذلك هو أنني أعتقد أن القدر المحدود الذي يتوفر لنا من الوقت والمال يحسب بنا أن نتفقه في اختبار امر آخر أكثر معقولية. على أن أي معالج مثلى يؤمن بنظرته ينبغي أن يواصل العمل جانها من الشجر حتى الفسوف. فعلى أي حال، لو أن تحزب التعمية المزدوجة لعلاج المرضى خرجت لنا نتائج إيجابية على نحو متكرر موثوق به،

فإنه سيفور سائرة سوله ليس فى الطب وحده وإنما فى الفيزياء أيضا، فهو سيكون قد اكتشف مبدأ جديداً كل الحدة فى الفيزياء، تعلمه بخص بقاء أساسية جديدة فى الكون. ولا شك أن المعالجين المثبيين وقد وضعوا هذا الهدف فى منظورهم، لأن من لهم سنجسون فى تافس لأن يكون الواحد عنهم أول من يصل إلى المعمل، ويتسبون كبداء لواءسون وكريك فى أن يدعى كل واحد نفسه هذا الفاعل العلمى المتأق، ولكنهم وبالتحص لا يفعلون هذا فى الواقع. فليمكن أنهم برعم كل هذا لا يؤمنون حقا بغيريتهم؟

نصل عند هذه النقطة إلى آخر ما فى الجمعية عن تيريرت ششمس. هيفال، هناك أشياء تكون حقيقية على المستوى البشرى، وتكيفا لا تسلب نفسها للاختبار العلمى. فالحق المشكك للمعمل العلمى ليس فيه ما يوصلنا بالتقوى الحساسة المتعقبة بالموضوع. من الشائع أن تواتب تيريرات من هذا النوع انية من ممارسى العلاجات النبيلة، بما فيها لوتك الذين تبس لديهم المشاكل الخاصة بمبدأ العلاج العلمى، ولكنهم مع ذلك يحققون إضعاقا متوصلا فى اجنبار اختبارات التعمية المزدوجة عند الممارسة العممية. بعد جون دياموند كاتيا حاضر البيهية بسخرية موجهة، ومن أكثر فقرات هذا الكتاب إضحاكا وصفه لاجنبار تحريمى لعلم ميكانيكا الحركة العضلية البشرية. أراء راي هيمان زميل لجنة البحث العلمى فى مرادم الفوارق اللا علمية.

ويكشاف أن نى حيرة شخصية بميكانيكا الحركة العضلية البشرية. نذكر أنها مما يستخدمه للمعالج النجال الوحيد الذى حدث نى - وبالخص لى استشره. كان علمى قد أصعب بالتواء. وأوصيت توصية شديدة بأن أعرض نفسى على معانجة تخصصت فى العلاج اليدوى لهذه الحالة. ولا شك أن العلاج اليدوى يمكن أن يكون فعالا جدا، وكان من المناس زيارة هذه المرأة فى عطلة نهاية الأسبوع، وهذا وقت لا أحب أن أزعم فيه طبيبى المعناد، فعنى ما لدى مسز الم وعقل مفتوح لى أن أحرب علاج هذه المرأة. وقبل أن نبدأ العلاج اليدوى نفسه،

أجرت تكتيكاً لتشخيص الحالة فيه ميكانيكياً حركية. فكان على أن أركد وأمد ذراعي خارجاً، بينما هي تضغط ضده، لاختبر قوتي. كان مفتاح التشخيص هو تأثير فيتامين (ج) على أداء ذراعي في المصارعة. على أنها لم تطلب مني أن أشرب لفيتامين. وبدلاً من ذلك فقد وصعت قزورة مغلقة تحوي الفيتامين فوق صدري (است اناخ فيما أقول، فهذه هي الحقيقة بتمعني، تحرفي للكلمة). وبدأ وكان هذا قد سبب في التو ريادة تزامية في قوى ذراعي وهو يضعض ضد ذراعيسا، وعندما أذيت ما ندى طبيعياً من شكك، فأنت في سعادة. نعم، فيتامين ج فيتامين معجزة، ليس كذلك! ومعنى أنني كإسار من أن أخرج من هناك في التو، بل إلى (تجنباً لأي شجار) انتهى بي الأمر لأن أضع لها أجرها القتر.

أما ما كان يتطلبه الأمر فهو إجراء سلسلة من تجارب التعمية المزدوجة، حيث لا يتاح لأي منا أن يعرف إن كانت القزورة تحوي للعنصر الفعال المزعوم أو شيئاً آخر (وإن كنت أشك في أن هذه المرأة كانت ستقيم حتى أهمية ذلك). وهذا هو الإجراء الذي قام به البروفيسور هيمان فيما وصفه جون دياموند وصفاً مرحباً صاخباً عن حالة مماثلة. وعندما حدث، كما يمكن توقعه، أن فشل التكتيك "البديل" فشلاً مخزياً في اجتياز اختبار التعمية المزدوجة، أدلى معارس ذلك العلاج بالإجابة التخالفة التالية: "أرأيت؟ هذا هو السبب في أننا لا نجزي ليدا أي مزيد من اختبارات التعمية المزدوجة. إنها لا تتجح قط!"

ظل تاريخ العلم في جزء كبير منه، وخاصة في علم الطب، يحرق في شكل عملية نظام تدرجي للابتعاد عن الإغواء السطحي للتحكايات الفردية التي تبدو وكأنها تطير لنا بعض نمط، إلا أنها فقط تبدو كذلك. والعقل البشري ينزع إلى الإفراط في حكاية الحوادث، بل وأكثر من ذلك أنه يفرط في التعمين الأنماط. ونحن نرى وجوهنا في السحب وفي سطح القطائر، ونرى مصائرنا في أوراق الشاي وتحركات الكواكب. ومن الصعب تماماً أن يبرهن على التمايز بين النمط الحقيقي والوه السطحي. من الضروري للعقل البشري أن يتعلم ألا يثق في نزاعه

القطريه لان يهرب بنفسه فيرى نطقا حيث لا يكون هناك الا العثولية. وهذا هو ما جعلت الإحصائيات من أجله، وهذا هو السبب في انه يبغى ألا يُتخذ أي نواء او تكتيك علاجى إلا إذا برهن عليه ببحرته يتم تحليها إحصائيا. بحيث تصل فيها إلى أن تتوخ منحيها من الصورة تلك الفزعان الضارة غير المعصومة للعقل البشرى فتقن تنحو إلى التماس الأسماط، وتفحص التحصية لا تكون أبدا برهاننا جيدا لأي اتجاه عام.

على الرغم من ذلك، فإننا نسمع عن الاطباء أنهم أخذوا يصدرن أحكاما من نوع يشبه القول بأن: "التجارب كلها تقول ما يخالف ذلك، ولكنى عن حيث خبرتى الإكلينيكية (لخاصة بى)... لعل في هذا ما يشكل سببا لأى تغيير طبيست فيما هو أفضل من ان تعرض نفسك لعلاج سبب يتطلب بعده قسوة لطلب تعويض! فهذا هو على الأقل، ما يبدو أنه يترتب على كل ما ذكرته، ولكن الأمر هكذا فيه معالجة. لا ريب أنه قل أن يعتمد أي نواء لاستعماله على نطاق واسع، يجب أن يختبر على نحو ملائم ويحصل على الموافقة الرسمية عليه باختيار للمعنى الإحصائى. إلا أن الخبرة الإكلينيكية للطبيب الفاضح هى على الأقل مرشد ممتاز يهتدنا إلى تمييز القروض التى نستحق منا بذل الجهد والمثل في اختيارها. وهناك المزيد مما يمكن قوله عن ذلك. فنحن بالفعل بأخذ التحكم الشخصى الذى يصدر عن فرد محترم من البشر مأخذا جنيا، سواء كلى هذا صوابا أو خطأ (وكثيرا ما يكون صوابا). والأمر كذلك فى الأحكام التحماتية، وهذا هو السبب فى أن أى نفاذ مشهور يستطيع أن يصنع صرحا أو أن يهدم أى تمثيلية فى نرودواى أو شارع شافيتسرى. وسواء أحببنا ذلك أو لم نحبه فإن الناس يثارحجون فى رأيهم نتيجة حدوثه، أو نتيجة ما هو حاضر، أو ما هو شخصى.

وهذا هو ما سأتحدثون به، نظرية فيها مفارقة، على أن يكون نصيرا قويا لفضيلنا، فهو رجل نحه ويعهد به بسبب قصته الشخصية، ونستفس قراة أراثة لأنه يعبر عنها أحسن تغيير. وربما لا يستمع الناس لمجموعة إحصائيات بلا

اسم، يرثها عماد أو طبيب جامد الوجه، ولكنهم سوف يستمعون لصوت دياموند، ليس بحسب لآله يكتب على نحو حجاب، وإنما لأنه أيضا كان يحضر في لقاء كتابته وكان يعرف ذلك: كان يحضر على الرغم مما كان يُبذل له من أعظم الجهود من ممارسي الطب أنفسهم الذي كان يدافع عنهم ضد أعدائهم ممن ليس لديهم أي سلاح غير الحوانيت، على أنه ليس من معارفة في الحقيقة. ففعله قد حدث اسماعنا بسبب خصائصه الفريدة وبسبب قصته الإنسانية. ولكن ما سمعته عندما نصغي إليه ليس من صرير الحوانيت، فهو شيء يصمد أمام الفحص النقوي. إنه أمر معقول ومنطقي في حد ذاته حتى وإن لم يكن مؤثرا قد سبق له أن حذر أعجابنا ومحبتنا.

لم تكن جون دياموند بالذي برحل بأي حال في هدوء ناعم في تلك الليلة لطيفة، عندما رحل بالفعل كان رحيبه مصحوبا بهدير المدافع، تلك أن فصول كتاب "سيد الأفعى" بها من جدل عنيف مجيد طنت تحتها حتى النهاية تماما، وهو يعمل... ليس تماما ضد دوران الساعة بقدر ما كان يعمل ضد دوران عقلة الزمن المجنحة نفسها، ولم يصر بأي غيظ محتتم من احتضار الأسوار، ولا من مرصه الخبيث بالسرطان، ولا من مصيره القسوي. فما هي فائدة ذلك، وما الذي سيجني لوتك من ذلك؟ إن الأهداف التي يسدد نيرانه ضدها لها القدرة على أن تحفل عند اصابتها. إنها أهداف تستحق أن تصاب بعنف، أهداف تؤدي تصفيتها إلى أن يبقى العالم بعدها في حال أفضل: أهداف هي من دجالين مفعمين نالسم (أو حالمة مفعلين شرفاء) يعمثون على الفتراس نعاما متج، وأفضل ما في الأمر أنه على الرغم من وفاة هذا الرجل الشجاع، فإن مدافعه لم تنكس. فقد تركها من ورائه في مراض قوية، وهذا الكتاب الذي نشر بعد وفاته مازال يطلق مسدافع تسببه ديا لطفى النار، ولا تتوقف.

الفصل الخامس

بل وحتى أهل توسكانيا

لم تكن أنا وستيف جولد ممن يتواصل بينهم حديثاً لا يتقطع ليل نهار. فنحن بدأ الثقبنا يكون لغاونا وديا بما يكفي، وتكثرت أكون مخادعا أو طرحت لنا كنا على علاقة حميمة. بل إن ما بيننا من أوجه الاختلاف الأكاديمية أمر قد بسطه بطول كتاب فينيسوف كيم ستيرلي في "دوكر إزاء جولد: البقاء للأصلح"^(*)، أما أندرو براون في كتاب "حروب داروين: كيف أصبحت الجينات الغريبة، الهبة الثانية"^(**) فقد ذهب بعيدا إلى حد أنه يفهم الداروينيين المعديين ما بين "جوديين" و"كوكينزيين". ومع ذلك فعلى الرغم من اختلافاتنا، إلا أن ما أدى بي إلى أن اضطرر في هذا الكتاب جزءاً عن ستيف جولد فيه نعمة إيجابية إلى حد كبير لم يكن فحسب بدافع الاحترام الواجب للموتى.

بل وحتى أهل توسكانيا، (هكذا كان ستيف سيكمل الاستشهاد مستعينا بذاكرة الأديبة الهانقة) لم يستطيعوا الامتناع عن تحينه مهلسون. متحد ماكوني^(***) شعور الإعجاب الذي يمكن أن يوجد بين الأعداء عند الموت، وكلمة الأعداء أعنف من أن تصلح لوصف اختلاف محض أكاديمي، أما كلمة الإعجاب فليست كذلك، وقد كنا نقف حائزين ككفا بكثف في أمور كثيرة. كتب ستيف عرضا لكاتب لي هو "تسوق حيل اللا محتمل"، استنصر فيه ما نحسه من صلة للزمالة فيما بيننا، وهو إحساس شادته وإياه في وجه عدو عشتري^(****).

(*) "دوكر إزاء جولد" (١٩٨٩ - ١٩٩٠) بيبي وختك ومروج بريلمان. (مترجم)

وفي هذه المعركة المهمة لارتقاء الل من أجل تطوير جمهور مشترك (إن لم يكن معادي باتكفية) بشأن دعوى التطور الدارويني، ومن أجل تفسير ما في هذه النظرية التورية عن الحياة من جمال وقدره معا، هي هذه المعركة ما يجعلني أحس اى أدرج مع ريتشارد دوكنز مجدولين معا في صلة عن رمالة في مشروع مشترك.

لم يكن يخل قط من عدم توضع، وأمل أن يغفر لي لى سترك فراسى في المناسبة الوحيدة اتي بلغ فيها من كرمه أن أخلني معه في ذلك فسائلا: أبا وربشارد أحسن عن بكتب عن التطور...^{١١٢} وبالطبع فقد تبع ذلك قول و لكن، وتكن لايد لي هنا. عن أن أوصل الانطلاق في طريقى.

عروض الكتب القاتية، بعصل بينها سنوات كثيرة، وهي نوضح ما أمل أن يفهم على أنه بروج مر صلة الرماله بين أندان، حتى عندما يكون العرض نقدا. منذ زمن داروين هو أول مجموعة من مقالات جولد المشهورة فى التاريخ الطبيعى، وهو ضابط الإيقاع لكل المجموعات العشر الأخرى، ونستطيع نعمة (التصف للادع) فى مقالى 'الاستمتاع بالطبيعة المتنوعة' (٥٠١) أن نقوم بالمهمة نفسها لاي ميا.

أما مقال 'فن ما يمكن تميمته' (٥٠٢)، فعلى الرغم من أنه كتب فى ١٩٨٣ إلا أنه لم يسبق نشره، وهو عرض مشترك لكتاب بيتر ميدلور 'جمهورية أفلاطون' ولثالث مجموعة مقالات نوح فى 'التاريخ الطبيعى'. وكان قد ووفق على نشره فى مجلة نيويورك ريبيو أوف بوكس، ولكن حدث فى النهاية، لأسباب لم أعد أتذكرها، إن لم ينحقق النشر. وأرسلت العرض بعد ذلك بسنوات إلى ستيغ، وأبدي خيبة أمل غاصبة لأنه لم ينشر قط. كان ميدلور أحد أبطال الثقافة عدى، وكذلك عد جوت؛ وهذا شيء آخر كنا نشارك فيه. وعنوان مقالى فن ما يمكن تميمته فيه جمع بين عنوان لميدلور فن ما يمكن حله^{١١٣}، وبين اهتمام جولد زما طويلا بتطور التسمية.

أما كتاب "حياة رائعة" فهو فيما أرى كتاب جميل متصل، كما أنه أيضاً متصل؛ فدأغته الحماسية أدت بالكتاب الآخرين إلى استنتاجات سخيفة تتجاوز كثيراً ما يقصده د. حوك، وقد نعت هذا التوجه كاملاً في زمسور غائمة هائلة نر وعاسية زافية؛ وهو عنوان فصل من كتابي "فك نسج قوس قزح". وقد أعيت نشره هنا تحت عنوان "هلومينا ويواكسيا وأصدقواهما" (٥،٣)، وهو العنوان الذي أعطته صحيفة "سنداق نيجراف" للمقال نفسه لعرض كتاب "حياة رائعة".

مقال "الشوفينية البشرية والتقدم التطوري" (٤،٥)، هو عرض تكتناك "أوراق العول"، وهو كتاب اعاد الناشر البريطاني عنوانه باسم "عظمة الحياة"، نشر هذا العرض مع عرض ستيف لكتابي "تساق جبل اللامحتمل" باعتبارهما كترسي رها من متناصين. فقد اعتقد محرر "التطور" أن من الطريف أن يدعو كل واحد منا يعرض كتاب الآخر في وقت واحد، وكل منا يعرف بوجود العرض الآخر وإن كان لا يعرف محتواه، كان عرض جوك يحمل عنواناً مميزاً هو "العون - الذاتى نصفه العور في نل نرلي". وكتاب "أوراق العول" يدور كله حول فكرة التقدم فى التطور. وأنا أتفق مع حوك فى اعتراضاته على التقدم كما يراء وتكتى فى ذلك. تعرض أظهرت سبعينين يتولين للتطور. اعتقد لهما مهملى ولهما مناغتهما ضد اعتراضاته. لم يكن هدفى أن أقنصر على عرض لأحد الكتب وإنما أن أصنع أيضاً مساهمة فى الفكر التطورى.

مع أن ستيفن حوك معاصر لى بالضبط إلا أنى ظلت أعتبره دائماً متقدماً على، وربما كان ذلك لأن معرفته الهائلة تنمى فيما يبدو لى حقة أكثر تنقفاً. وقد قال عنه زميل عمره نايلز نيتريدج، الذى بلغ من كرمه أن أرسل لى نص كلمة تالينه المؤثرة، إنه قد فقد فيه أذا أكبر. ومنذ سنوات خلت، بدا لى من الطبيعى أن أسأل ستيف النصح حين سافرت لأمرىكا ودعيت لمناظرة تلفزيونية مع أحد أتباع تمذهب للتكوينى، وقال لى ستيف إنه يرفض دائماً الدعوات التى من هذا النوع، لير بسبب خشية من أن "يخسر" فى المناظرة (فهذه فكرة مصحكة) وإنما لسبب

آخر أتق وفتته عنبه وئد أعد أسناه قط. كتبت نه قبل بدء مرصه الأحيار عنرة وجيرة، أذكره بنصيخته لي ومفترحا إمكان أن بشر خطابا مستتركا، يعرض للنصيحة نفسيا للأحرين. ووافق بحماس، وطرح أتى ينبغي أن أعد مسودة يمكننا أن نعمل معا عليها فيما بعد. وأعدت المسودة، ولكن زمن فيما بعد لم يأت أبدا بكل أسف. وعندما سمعت بعبوة المعاجي، كتبت إلى نيلز ليندريج، أسأله إن كان يعتقد أن سيف ربما كان سيرغب في أن أقوم بنشر الحظاب بأى حال. وشجعنى نيلز على أن أفعل ذلك. وكان هذا في مقل مراسلات تم ننه مع داروينى من **الوزن الثقيل** (٥،٥)، الذى يختم هذا الجزء.

سواء كان الأمر مفيدا أو صارا، فإن سيف حوئد كان له تأثير هائل على الثقافة العلمية الأمريكية، وسعد عند المفارقة أن التأثير المفيد هو الذى ارتقى لفظة. وما يسعد أنه يمكن قبل موته مباشرة من إيهاء عمين، أحدهما هو عمله "السحفة ثرائمة" عن التطور. والثانى هو مجموعة مقالاته فى "التاريخ الطبيعى" بأجر لها العشرة، وعلى الرغم من أننا اختلفنا حول أشياء كثيرة، إلا أننا نشاركنا فى أشياء كثيرة أيضا، بما فى ذلك الاستمتاع بالرائع بعذاتب عالم الطبيعة. والافتقار فى حماس بأن هذه العجائب تستحق ما لا يقل عن أن يكون تفسيرا طبيعائيا حصنا.

الاستمتاع بالطبيعة المتسوعة

عرض لكتاب "منذ زمن داروين"

تأليف سي. ج. جولد¹¹¹¹

يوضح لنا المؤلف ما ينكشف لنا عندما نزيل الغمامة التي بزعا داروين عن البيولوجيا منذ قرن مضى. هل لدينا هنا بعض مباتغة، أو أنه نكتيك من خلع ثياب قطعة قطعة (ستريبتز) على نحو فيه معذرة مثيرة؟ يلائق أول مقال في الكتاب حياة داروين نفسه في امداعه عن الكشف عن نظريته حتى مرت ٢٠ سنة من بدء عكيزه فيها، وسوف أعود إلى هذه النقطة فيما بعد. إذا قرأنا الاستسهاد الذي ورد في تعريف الناشر على اختلاف الورق لمجك، سيعطينا ذلك اطباعاً زائفاً، ذلك أن أسلوب جولد في الكتابة أسلوب لائق فيه معرفة واسعة، وحضور بديهية وتعاكس وفعالية شديدة. وهو أيضاً فيما أرى، أسلوب مباشر إلى حد كبير، وإذا كانت هناك عناصر من المعذرة أو المباتغة في موقف د. جولد الثقافي فهي ليست مما نجد من داخل تلك الأغلفة. كتاب "منذ زمن داروين" هو مجموعة مقالات طيرت أولاً في عمود شهري منتظم في مجلة "ناتشورال هيستوري" (تاريخ طبيعي). وقد كتب ببراعة متدققاً في نصائية أقسام رئيسية، وهذه المقالات الثلاث والثلاثين، والتي لا أستطيع أن اورد هنا إلا عينة منها، تتعم من اجسامي بأن الصدفة العنمية أهم من أن تترك للصحفيين، وتشتع من أملي بأنه سيكون من الأفضل لو نولاهم العلماء الحقيقيين وليس الصحفيين بأي حال.

تبدأ مجموعة جوك وفيها مشابهة بكتاب د. ب. ميدوار الخاك قر ما يمكن حلها. وإذا كان تأثير أسلوب جوك في القارئ ليس تماما مثل أسلوب ميدوار الذي يجعل القارئ يضحك بمتعة ويدفع ليعرض ما قرأه على شخص ما - أي شخص كان - إلا أن جولد له بعض سطور لا تسمى تحفيما يقدم له الشكر - ولا شك أن الليوريتاني التطويري من هادسي لذات العلم عند "الشعب" سوف يستنكر الأسماء الحيوية المعقدة في قوله "هيا تكاثروا كثيرا لعينا ضالما لديكم تلك الموارد السريعة الزوال، فهي لن تكون طويلة ويجب أن تبقى بعض ذريبتكم حية لتوحد ما سبقت". ولكن عند معاودة التفكير قد يكون من مشغولين عن ذلك تماما بالتحذير للفضاء على العبودية في التمل، أو هي التامل فيما يوجد عن نزعة انحرافية عندما يقال:

بفرض الانتخاب الطبيعي على الكائنات الحية أن تتصرف بناء على مصالحتها الذاتية... وهي تتواصل باستمرار لتربط من تفضل حبيبتها على حساب رملاتها. وهذا مع كل ما لدينا من جزاء، هو كل ما في الأمر؛ ونحن لم نكتشف في الطبيعة أي متدأ لرفي من ذلك.

قد عرفنا منذ زمن داروين السبب في وجودها وعرفها على الأقل كيف نشرع في تفسير الطبيعة البشرية. وأن أوافق على أن الانتخاب الطبيعي هو أكثر الأفكار ثورية في تاريخ البيولوجيا، وأضع جانباً كلمة "العلم" بدلا من "البيولوجيا". ومع بساطة فكرة الانتخاب الطبيعي بساطة صينية، إلا أن أحدنا لم يفكر فيها إلا بعد مرور فروع عديدة أصبحت فيها أفكار أكثر تعقيدا بكثير شأنه أوسع شيوع. وعازا لث هذه الفكرة موضع تساؤل ولا ميلاة بين الأفراد المتعلمين. وصورة الكون المعاصر بهذا التفرغ التاريخي هي موضوع لورن مفاد لجولد. لقد انتظرت البشرية اكتشاف الانتخاب الطبيعي بعد أن مرت فروع أطول مما هو ضروري حسبما يحسه من التبصر وراء، وبمائل ذلك تماما أن تحل داروين نشر نظريته الخاصة لعنبرين سنة بعد أن فكر فيها لأول مرة في 1848. ويفسر حوالي

ذلك بن داروين كان يحاف من الدلالات السيكولوجية لفكرته، فقد رأى ما كان
والذي لا يريد أن يفهمه، وهو أن العقل البشري نفسه يجب أن يكون ناقصاً
مدنياً للاختلاف الطبيعي، والحقيقة أن داروين كان مادياً عصبياً.

وجود في مقال آخر تشجعه أوجه التقارب وراثياً بين الإنسان والشمبانزي
على أن يحسن أن التراوح بين السلالتين قد يكون ممكناً تماماً، وإذا وإن كنت أثبتت
في ذلك إلا أنني أرى أنها فكرة ممتعة، ولا يريد أن حولك نتائج حسين بقسوة هذه
الفكرة بأنها "قصي... لا يمكن تفننه أخلاقياً بين ما يمكنني تصوره من التجارب
العلمية، وبالنسبة لما ندى من أخلاقيات، فإن هناك تجارب أقل كثيراً في إمكان
تقبلها ومع ذلك فهي مما يمكن تصوره، ويتم إجراؤها بالفعل يومياً في معامل
فيزيولوجيا الحيوان، وتجهيز الشمبانزي/الإنسان سوف يوفر لنا بالضبط التناقض
تسيء لأرد حفاً فيما يتعلق بأن الكرامة البشرية، وعموماً فإن جودك بترع نوعاً
في وخز ما يوحد عن غرور في تعصب الإنسان لنوعه، وهو توجه خاص يجب
ألا يكون له أي علاقة بأسطورة أن التطور يعمل التقدم في اتجاه الوصول للإنسان.
وهذا التشكك ينوز سرده القيم في عقال "الأشجار والسيارات في تطور البشر، ويطلق
نيران ازخزائه لمحاولة وضع الأجسام البشرية في مرتبة بدائية لو متقدمة.

وهو يعود إلى هجومه على فكرة التقدم عندما تتكرر تتكراً مختلفاً جستا في
إهاب نظرية "النشوء التوسمي" (Orthogenesis)، وهي فكرة بأن الاتجاهات
التطورية لها قوة دفعها الداخلية الخاصة التي تدفع السلالات في النهاية إلى
التفراض، وهو يحكي القصة الكلاسيكية لتبيل الأيرلندي بطريقة تكسب طراجة
من علاقته الحميمة بالتحفريك في منحرف تبيل ويكسب بذلك أسطورة أن
البثيونولوجيا^(*) علم جاف عمل. وهو يستنتج أن فرضه نقل القرون التبيل

(*) نظرية أن تطور جسم ما في الأجدال المتعاقبة يفرز أساساً حسب عوامل داخلية ولا يمكن بالتوازي
التحزيب عصبية الأعصاب الطبيعي (المترجم)

(**) كيبولوجيا جيا علم دراسة أشكال المياه في تغيرات البيولوجية وغزت ما قبل التاريخ حسب تشيل-

الأيرلندي نقل بصرب به المثل كان بلا ريب مهما بالنسبة للحياة الاجتماعية، ولكنه ربما يخص بدور التفاضل من داخل النوع في دفع الأنواع لثلاث فرض، والثقرون الكبيرة يمكن أن تكون قد سببت مباشرة تفراض التمثل الأيرلندي هي حين أنه ظل يحدث في الوقت نفسه، حتى لحظة الإفراض، أي الأفراك اثنين كانت فروقهم كبيرة نسبياً كانوا يتكاثرون بأعداد أكبر من الأفراد ذوي الفرون الصغيرة نسبياً. كما كنت أود أن أرى جوك وقد تصالح مع فكرة وجود تأثير انتحاب سوي (Orthoselective) لسببقت التسليح التي تنور فيما بين الأنواع وكذلك أيضاً داخل النوع الواحد، وفيما يبدو فإنه اقتراب من ذلك في مآلاته عن الانفجار الكيميائي.^(*)

تتاريخ الطبيعي هو مما يمكن أن يرواج أنه بسبب ما فيه من سحر متواصل داخله، إلا أن من الأفضل كثيراً أن يستعاد منه في إظهار أمر مهم، يحكي لنا جوك عن نجابة نائل منها من الداخل، وعن حشرات زير بقرب عمرها من ١٧ سنة وبنيت حيزان عمره ١٢٠ سنة، وعن رخويات بلح البحر العارفة التي توقع الأسماك في سراكيا، وهو يستخدم الحيلة المفيدة بأن يفتح دهن الفاريء أولاً بأن يهزه ليحفل، ثم يحشوه بالمبدأ البيولوجي المهم، أحد هذه المبادئ التي كنت أود لو سمعت المزيد عنه هو الفصور في تكامل التطوري: نباتات الأوركيد نثمة متكيفات روبر جولدبرج^(**)، ولا شك في أن أي مهندس بازرع كان سيحصل إلى إنتاج ما هو أفضل منها. (روبر جولدبرج هو التنظير الأمريكي لهيث روبنسون)، المثل الأخير عندي، الذي ورثته عن مدرس لطيفة ما قبل التخرج، وهو للعصب لتحجري الراجع، وهو يبدأ في الرأس، ويترك هابطاً داخل الصدر، ويكتف في

في التعريفات. (المترجم)

(*) المتحار نظري تغير ظهور للتلك التبية وفردية في بعض نظري، هو أول بار من حجب لمرارة للذئبة، وقد انتهى من ٥٠٠ مليون سنة. (المترجم)

(**) مكنت جولدبرج نوع من روبات في كمره تلكاء الصناعي كغيره ثورانيا، حيث تحركت أسير مصار سوني. (المترجم)

أنشطة حول 'الأورطي، ثم يعود مباشرة إلى الرأس ثانية. وجولة كهذه في الزرلفة يكون فيها ولاء مضيفة للجد، عندما صمم المهندس البشرى محركاً صاروخياً لأول مرة فإنه ألقى بعينا في بساطة محرك رفص النفع القديم وبدأ التصميم الجديد، ويتقبل أي آلة عجب كان يبتجها لو أنه قيت نأن 'طور' محركه الصاروخي بأن يعير أحد محركات رفص النفع جزءا بعد جزء، وصامولة بعد صامولة، ومعمار، بعد مساز!

وحيت لذا مارنا نتحدث عن مشكلة الكمال، أعترف أن جوند بنافع فيما يتعلق بالظروف المحايدة، من المفهوم أن نهتم الوراثيات الحزبية بما يقع من تغيرات في دما باعتبارها أحداثا جزئية، وأي تغير منها لا تأثير له في وظيفة البروتين يمكن لنا على نحو معقول أن نسميه بأنه طفرة محايدة. أما بنسبة لطالب يدرس بيولوجيا الكائن ككل فربما أقل من أن تُعد محايدة، فهي ليست مطلقا بضرر بسأى معنى منير للاهتمام! وإذا كان علماء الحديث الجزئي على صواب، فإن نوع الطفر المحايد كما هو عدهد سيطر لأبد شيئا محسوعا بالنسبة للبيولوجي الميداني والتألف الطبيعي. وإذا رأى البيولوجي الميداني ناقص تغير، في أنواع الضفاد، فإن مسألة ما إذا كان هذا التغير يمكن أن يكون محايدا انتخابيا فهي مسألة لا يمكن حلها في معمل البيوكيمياء.

نفس مقالات كثيرة حواف من علاقة كاروبينية بالمتحضر البشري والسياسة، ويوجد ها هنا الكثير من حسن الإنراك البشري أنفق في الرأي مع معظمه. وعلى الرغم من أن البيولوجيا الاجتماعية تحفز على أبحاث ممتازة، إلا أن حوك مصيب في أيها فد أنت أيضا إلى بعض من عرف موسيقى من الدرجة الثانية، على أن بينس¹⁴ قد تسأل، ولكن هل كل ذلك أذا كلف امتح براغيته؟ لعنا يستطيع تحويل أحد الكلاب مسئولية ما ينسقط منه من براغيث، ولكن ذلك لا يكون إلا في حد صغير. في اجتماع الجمعية الأمريكية لتقدم العلم في 1947 في

(*) ويند جر بيدز (1925 - 1939) تاجر ومسر حي يُرشد مع حلزة نوبل 1942. (المترجم)

واستطعن، شهدنا لنا وجولك هجوما عربيا ضد أحد زملائه في هانغزوت^(١١١) وهو زميل مرموق لأقصى حد. وقد استحق جولك تماما ما لاقاه من ترحيب حماسي لاستشهاده بكلمة مناسبة من لينين لاستنكار هذا التصرف الغوغائي، ولكن هل حدث في أثناء ملاحظته لتلك التراغيث النعمة وهي تتوالت بلا طائل وتعبي هنا وهناك على المسرح شديد "الإيذاء العرفية" من بين كل الأثابيد - ان تساعل عنها - في حكمة هبة من التصغير، عما يكونه الكلب الذين كانوا يمصون دمه؟

تطوع الكلمة الختامية للأمام وتستثير شيئا للجزء الثاني، والذي أمل جدا ان زاه قريبا^(١١٢). أحد الموضوعات التي أعرف ان جولك قد نطق فيه بالتعمد بمدى بعيد في عهوده المعنوي به "التاريخ الطبيعي" هو بغزوة من "المذهب المذري"^(١١٣) المتطرف، عندما نعتبر ان الكائنات الحية مجرد نوعية عوقة... لا تزيد عن ان تكون وسائل تستفيد بها الجينات في صنع مزيد من جينات تماثلها^(١١٤). وجولك عندما يصف هذا بأنه "هراء من استعارة مجازية" يخلص من رفي التفكير، التي كان أول من عبر عنها بإفحام في شكلها الحديث جورج سي. ويلينجر^(١١٥). والاختلاف هنا اختلاف يفع الي حد كبير في دلالات الالتقاط. هناك تعريف للياقظة المنضمة يكون فيها القول بأن "الفرق يعمل من أجل تعظيم لياقته المتضمنة" مساويا في معنى القول بأن الجينات تعمل من أجل تعظيم قدرتها على البقاء. وكل من الصياغتين لها قيمتها المهمة في أهداف مختلفة، وكل منهما تحمل عنصرا من التخصيص؛ وعندما نشخص الكائنات الحية فإن هذا أسهل سهولة خطيرة عن ان نشخص الجينات. وفكرة انتخاب الجينات فكرة ليست مما ينفي بسذاجة للمذهب

(١١١) تمى حشد بزء كوب من الماء على البروفيسور زوا وباسوي (الأمر الذي ورد متغايا به في رويك مختلفة ليصبح بروف. ماء حشح منت من فاته).

(١١٢) الحقيقة أنه تم في نهاية نشر عشرة اجزاء، كان آخرها بعنوان "قارنت ماركس الذي نشر وقت اختصاره".

(١١٣) المذهب المذري مذهب يرد القول إلى جزجات صغيرة تتلقى يكون لوجهه وتعرف فيكون انعاده وحيوت هذا يعمر أي توكيز عن نصبت كما ابداه في كتيبه المشهور "الجين الذي يذكر فيه ان الكائنات الحية مجرد وسائل لصنع ونقل الجينات من جيل لأخر". (المترجم)

الشرى، عندما يكون ما نذكره هو ان الجينات تُنتخب لقدرتها على التفاعل المتصح مع جينات أخرى يرجح لأقصى حد أنها تتشارك معا في "الأوجية" وهذا يعني الجينات الأخرى الموجودة في المسودج الجيني، وبالتالي فإن المسودج الجيني يمكن تشبيهه به مضومة لها حواجزها لحفظ التوازن فتتحول لأن تعود إلى حالتها (أو إحدى حالاتها) المستقرة كظوربا. أما أن تكون هناك حتمية بالجينات لا تقبل التغيير فهذا ليس بأي حد جزءا من هذه الفكرة، لا هو ولا أي مما يشبه سن بعد القول بأن هناك جينا واحدا لكل صفة وراثية واحدة بحيث ترسد الحركات نقلًا عن التركيب الوراثي إلى المظهر الوراثي. وعلى أي حد فإن الفكرة ليست لها أي علاقة بتلك "الثقة الغدفة في التكيف الشامل" التي يرجح أنها نوحدين المنعصين للانخراط الفردي أو الانخراط النوعي.

سوف أضع بما في الطبيعة من تنوع واترك مسودج كيمبر^(*) ليفين نسبة والوعاط؛ هذا ختام مدون لكتاب مستثير، عمل من نتاج عقل علمي حر ودي خيال، اما المعارفة النهائية التي تثير الأسمى فهي في التالي: كيف يمكن لعقل له القدرة على الاستنتاج هكذا، عقل سفتح بما يكفي لتقدير في الإحصاء بروعة التحول طينة ثلاثة ملايين عام، اجلس بنفع إليه الشعر القديم المكتوب في الصخور، كيف يمكن لعقل كهذا ألا يصيبه الملل من الهراء الريع الزوال لكاتبه المشهور الحبيبية والوعظ العارذ لتسويج المتشددين الحاققين؟ لا ريب أن هؤلاء مصيبون في ان العلم ليس محايدا مبياسيا، ولكن إذا كان هذا بالنسبة لهم أهم شيء يتعلق بالعلم، فإن لنا أن نفكر لاغير في مدى ما يفقدونه هكذا! وسنقف جوند له من حسن تأمينه ووضع الاستراتيجي ما يكفي لأن يجعله بنزع عن الأعين تلك العداوات القاتمة حتى يفهر بالنور هذه الأعين المتعمسة التي توقفت عن الممارسة.

(*) تكبير كاس جرهمي من الأستمبره راسر أند وهما شاه ونيل حية، وهو في عهد نورثة كشتت مسوده من جيون، بيت شبح في الطبيعة، أو العمل من شيجين متخيلين وزمانا لو بنو سيف مسادة وراثية من وعين متخيلين كالمعز والشرف مثلا، (المترجم)

فن ما يمكن تصنيفه

عرض لكتاب "جمهورية أفلاطون"

لبيتر ميديوار^(١١١)

ولكتاب "أسنان الدجاج وأصابع أقدام الخيل"

لمستيفين جولد^(١١٢)

يظل سير بيتر ميديوار لزمن طويل الأستاذ المعترف به لردائع فن الأندلس البيوتوجي. وإذا كان هناك بيوتوجي أصغر هنا أو بيوتوجي أمريكي فيه شبه به، فاعلمه يكون في الحالتين سيئاً جدياً، وهكذا فقد تقيت في تطبيع تلك المجموعتين من المقالات، عن تاملات لعددين بيوتوجيين واسعى المعرفة بتناول موضوع عليهما وتاريخه وفلسفته.

"جمهورية أفلاطون" هو واحد من تلك العناوين التي لا يمكن ذكرها دون شرح لها في التو، وهكذا يبدأ سير بيتر بقوله:

منذ مسين كثيرة تماماً حدث أن جارا لري، تعفنى خيلوه الجنسية من الكشف عنه (ولا يمكن إلا لشخص مثل ميديوار أن ينجو في يومنا هذا بقول من هذا النوع)، صرح متعجباً عندما عرف باهتمامي بالفلسفة: "إنك لا يمكنك إلا أن تهيم حين فحسب جمهورية أفلاطون، اليس كذلك؟" وضلت جمهورية أفلاطون من يومها في ذهني عن أنها في التذروءة كوصف

علامت لك العالم التقني النحوي الذي نستكشفه الكثير محرم
مفادات هذا الكتاب. إن كل فرد منا يسكن في جمهورية
فلاطون حسب ما له من تحيرات مسيئة...

سأورثي هنا بعض أمثلة نقد في أننا ربما يمشى له العنبر على سيفر حوند
بين عن يفتنون العالم النحوي الخاص عند ميدوان، وقد تراءى لي في عاتمي
النحوي الخاص على نحو ينز ادعاءته نورع أكثر من رائف في ذلك الغطاس
تمشور اندي وقع مع أخربن ونشر في نيويورك ريفيس اوف بوكركر عن
النيولوجيا الاجتماعية (١٣ نوفمبر ١٩٧٥). على أن جوند يرفي بمراحل عديدة
فوق أونتك الرماء الممايقن نه وهو ليس من بين الأبحاث التي بناء عليها ميدوان
نيراته. والحقيقة فيما يتشارك في الكثير من هذه الأبحاث، كما مثلاً بالنسبة
نقباسي معانير الذكاء.

نشرت معظم مقالات جمهورية فلاطون مرير قبل ذلك، الأولى كعروض
كتاب أو نسخ لمحاضرات، ثم نشرت في مجموعات مختارة سابقة مثل قس ما
يمكن حنه والأمل في التقنيات، وهي مجموعات سبق فيع يفترض كتابة
عروض لها في وقتها. وبين، فعلى الرغم من أني سأعطي جمهورية فلاطون
أقر من نصف تمسحة في هذا العرض المشترك، إلا أني أشكر بشدة أي دعم
نعم من أن هذه المحاضرات التي سبق أن تناولها السوق لا ترقى لأن تعد عمدا
بصلاح لتداول. والحقيقة هي أن الكتب القديمة قد نفذت طبعاتها من زمن طويل،
وقد ظنت أفتن في سوق الكتب المستعملة لمدة بعد أن سرفت مني نسخة من قر
ما يمكن حله. وقد اكتشفت عند إعادة قراءة هذه الكتب هذا أني عازنت أحفظ
باتكثير عن فترات الأثرة في ذاكرتي كلمة بكلمة. من ذا الذي يمكنه حقا أن ينسج
الجملة الافتتاحية في محاضرة روميز ١٩٦٨، بعنوان العلم والأنب؟ حبت يقول
ميدوان أرحو ألا أعد قطا عندما ابدأ فولي إنه لا يوجد أي شيء في الأرض
يمكن أن يجعلني أحصر مثل هذا النوع من المحاضرات التي ربما تعتقدون أني

على وقت أن ألقى بواحدة منها! وقد حفز هذا القول في وقتها جون هولواي على أن يرد رداً ملائماً فيقول: "لا يمكن أبداً أن يكون محاضراً كهذا قد اعتبر خطأ في حياته كلها".

لو فتنتم مع ميداور وهو يتحدث عن بيولوجي عظيم آخر هو سير دتركي تومسون، فيقول:

... كان متحدثاً ومحاضراً مشهوراً (كثيراً ما يعتقد أن الأُميرين يوجدان معاً، في حين أن هذا من النادر)، وهو مؤلف لكتاب بعد من الناحية الإلحادية متوينا لأى مما ألفه بائر أو بيرسال سميت من حيث نمكته تكفاً كاملاً من الأسلوب التجميل الشاعري. نصف الى هذا كله أنه يتجاوز ستة أقدام طولا، في بنوة وشجاعة واحد من الفايكنج وبيكرباء بادية تتأني من حسن ملامحه التي يُعرف أنه بحوزها.

ربما تكون معرفة القزىء بلوجان بيرسال سميت وبائر معرفة مبهمه، ولكنه سيتحلف نيه انطاع غامر عن أسلوب هو بلا ريب جميل وقد يكون أيضاً حد شاعري (حيث ان القزىء، ربما يكون على دراية بهذا المصطلح الأثبي المأخوذ عن ب. ج. ودهاوس). هذه القفرة اثني لستند بيها هنا يوجد فيها من ميداور اكثر مما يدركه هو نفسه.

يحمل ميداور دائما على محامته قرانه، بان يعزو إليهم في الداخل منهم معرفة واسعة تتجاوز ما نتهد، ولكنه يفعل ذلك بطريقة تجعلهم يكادون يصدقون ذلك هم أنفسهم.

يقول جون فين في 19٠٧ سيطر ميل على فكر ودراسة الطنفة الانكباء الى حد سيحد للكثيرون في يومنا هذا أن من تصعب إنراكه، ومع ذلك فإن فين ظل يعد أن وجود أُنفة عامة براء ميل هو أمر مسلم به...

لا يكاد القارئ هكذا أن يتبين أن ميدوار نفسه مازال يعد أن الألفية العامة نراء ميل هي أمر مسلم به، وإن كن من الممكن أن يكون هذا في رأي القارئ الخاص يعد عن أن يكون له ما يبرره، بل (وحشي) جورج هنري لويس قد وجد أنه هو نفسه عاجز عن أن يشرح أراءه المعقولة التي حد ما عن هذه العروض دون مراوغة وريه لتعداد. ونخرج عن القارئ الصحكة الجاففة تتعارف بالأمور وذلك قبل أن يدرك أنه هي الواقع ليس في وضع من تكون لديه استجابة تعارفين تكلمة (حتى) هذه.

أصبح ميدوار نوعا من متحدث رئيسي باسم العالم في هذا تعام الحديث. وهو يضع رايًا عن العنق البشري أقل كاهة مما هو سائد، ويعتقد أن بيديا قد جعلنا لحل المسائل نلا عن أن نعتصرهما، وهو يعتبر أن المنهج العلمي - في الأيدي المناسبة - هو أقوى أداة لدينا لتلغور على أوجه الحطاً [في العالم] ثم لحاذا الخصوات لتصححها "أما فيما يختص بالمنهج العلمي نفسه، فإن ميدوار لديه الكثير مما يقوله لنا. وهو مؤهل أحسن تأهيل لفعل ذلك. وليس الأمر أن من يفوز بجائزة نوبل ويكون زميلاً حميماً لكلارل بوبر هو في حد ذاته قابل على أن المرء هكذا يتحدث حديثاً معقولاً، فالأمر يعد كثيراً عن ذلك عندما نفكر في أفراد كثيرين من هذه الفئة، ولكن الأمر ليس فحسب أن ميدوار أحد الفائزين بجائزة نوبل. وإنما هو أيضاً يبدو بالمظهر الذي يبدو به القارئ بنوبل؛ فهو كل ما يُعتقد أنه ينبغي أن يكون عليه ففكر بجائزة نوبل. وبذا كان القارئ لم يفهم قط لماذا يجب العلماء بوبر، فين عليه أن بحرب عرض ميدوار لفلسفة من كان له التعرشد الزوجي تتحصي.

درس ميدوار علم الحيوان في أوكسفورد، وأسهه سكرًا في مساز حيثته العلمية بتسليمات مهمة في علم الحيوان الكلاسيكي، إلا أنه سرعان ما اجتذبه عالم البحث الطبي بوفرة أمواله وأفراده. لم يكن هناك مر من أن يكون له زملاء من علماء بيوتوجيا الحزبات والخلايا، ولكنه نادراً ما كان يساهم بأي حال في

لتعصب الشوفيني لتجزئات الذي ابتلى به علم البيولوجيا طفلة عفتين من السنين.
فقد كان ميداور يكن حسن تقدير للبيولوجيا في كل مستوياتها.

ولم يكن هناك مفر أيضا من أن يكون له زملاء من الأطباء، ويمود العديد
من معاداته مؤاغل وولاعات الأضواء، كما مثلا في عروضه الحساسة لكتيب عمر
السرطان ومرسى القنف مرضا من النوع (حجم) نفسي. وقد استمعت بوجه
خاص باحتقاره البلاغ لتحليل النفس: فلم يكن هذا احتقارا متعاليا بربنا المروج من
لعو عذبي فيه دعاء، وإنما هو احتقار فيه التزام، تتطلق نيرانه بدافع قلق الطبيب،
على أن التحليلين النفسين كان لهم ما يقوون به دورهم حول لعو مرض داروين
تطويل، متحاً ميداور إلى أقصى ما لديه من قدرة عارمة لتحكي لنا عن هذا الأمر.

هكذا كان لديهم دائما براهين وافرة توصيحا لا يمكن الخطأ
فيه فكرة أن مرض داروين كان تعبيرا مشوها عن العدولانية
والحدف وتسخط التي أضن بها داروين، بمستوى اللاوعى،
نجاه وانه الطاعية، ثم وجدت هذه المشاعر العميقة والثرجية
مفرجا لتعبير من خلال نبجيل داروين المؤثر تواتده وتكررى
والده، وهي وصعه لأنه بأنه أطيب وأحكم رجل عرفه بأى
حل: وهذا برهان واضح، إن كنا في حاجة لأى برهان، على
المدى الذي كتبت به عمدا مشاعره لاخفية الحظيفة.

عندما ينضم ميداور راحة العلم الريف بما فيه من ادعاء يصبح رجلا
حظوا. وربما كان هناك من يعتقد أن هجومه الذي دمر به بالكامل كتاب تيلهارد
ساردان ظاهرة الإنسان هو هجوم غير منصف على الأموات، لسو لا أن تيلهارد
كان يؤثر تأثيرا حازقا للمعتاد على فرق كاملة من السذج تضمن، فيما أخفى
قوته، أنا نفسي كعسي (وما زال تيلهارد يؤثر هذا التأثير: هيخيرنا ستيفن جولد أن
هناك مجتهدين تأسيسا لمنافسة أفكاره ومازالتا تردهم إن)، كنت أود أن أستشهد

بفقرات كبيرة مما يُعد ولا ريب واحداً من أكثر عروض الكتب تدميراً في أي وقت، إلا أنه لا بد من أن أكتفى بعبارة من تفسير ميدانار لجانبية تليها
انجماهيرية وهو تفسير لا ذع سحى.

كما أن التعليم الابتدائي الإجباري قد خلق سوقاً تتمون
بالصحف اليومية والأسبوعية للترخيص، فإنه يمثل ذلك تماماً
في انتشار التعليم الثانوي، هو ومرحلة التعليم للتأثتة مؤخرًا،
التي خلقت عشيرة كبيرة من الناس كثيرًا ما يكون لديهم أذواق
راقية أدبية وبحثية، قد نعوها تعليمًا يتجول كثيرًا قدرتهم
على تقييم التفكير التحليلي... كتب كتاب (ظاهرة الإنسان)
بالمستوب لا يوصف بأي حال إلا بأنه غير مفهوم، ثم يسر هذا
حتى أنه يرهان بنهجي على عمقه.

انفي ميدانار محاضرة هزبرك سبنسر، كما كتب عرضًا لكتاب لرتسر
كيستر "فعل الخلق"، وهو في هذين العنبرين يندى نحرهما لوفور لضحاياها، ولكنه مع
ذلك يظل ناخسًا إلى حد كبير. وعرضه لكتاب رونالد كلارك "حياة ج. س. هالدين،
بكتسب حيوية بما فيه من ذكريات شخصية، ويكشف عن نوع من إعزاز تتحسوز
للظ بنو أنه كان مبدلاً:

اتذكر أن هالدين كان ذات مرة يتململ من وعد بهائي له بأن
يرأس محاضرة بتقيها علم أمريكي مرموق بزعم أن ذلك
سيهد حرجنا بالغًا للمحاضر؛ وقتت أنا أن سبب ذلك هو أن
هالدين ذات مرة كان صحبة لأعداء جنسى مر روحة
المحاضر. كان هذا انهاما مضحكًا للغاية ولم يمتعض هالدين
أدى لمتعض لأى قلت ذلك. فهو لم يكن يريد أن يُزعم
برأسه لتجسة، ولم يكن يستطيع أن يحصر نفسه على الاعتذار
بالتعرق المعناه.

ولكن إذا كان هادين لم يمتنع أنى اعتراض لأن يقول ميداور مسأله: فإن المرء لا يستطيع أن يمسك نفسه عن التسؤل عما إذا كان ما حدث هكذا هو وحسب نتيجة لأن ميداور كان ولا بد واحدا من أفراد قلائد جدا ممن لا يقدرون هادين ويستطيعون أن يضعوا أعينهم في عينيه عاشر، باعتباره في نفس المستوى تقريبا بعد بين ميداور عملاقا بين العلماء، وعبقريا شريرا في الفن الإنجيزي. وإن بنم القاري علي قراءة جمهورية أفلاطون، حتى وإن كان فيها ما يزعمه.

في ١٩٧٨، دعاني محرر مقالات لعروض في مجلة علمية مشهور، تمنى طبيعته المتحطة من الكتب عنه، إلى أن أعرض كتاب سنين حتى حول "منذ زمن داروين، مطلقا بنى استطع هكذا أن أدل ثري من معارضى "الحصبة" نورانية. ولم ثري أي "لامرين أرعنى أكثر: طرحه أنى لأصر "الحصبة" نورانية (وهي كلمة من تكلمات ثنى تشبه كلمة "الحطونة" والاختراية: إذا استخدمت أي منهما بأي حال يجب أن تكون صدها) لو طرحه أنى ربما أعرض أحد الكتب بنوافع استامية. وفي هذه القصة ما يندر قرانى ناسي أنا وه. حول نصف فيما يفترض على جانتير مقابلين من أحد الأسوار أو الأخر، وإذا قبلت العممة فقد أعطيت الكتاب ما يمكن أن يوصف وصفا عنصفا إلى حد ما بأنه عرض فيه إضراء، حتى عندما ذهبت فيما أظن إلى مدى بعيد في مدح أسلوب جولدا بأنه جدير بأن يوصف بأنه أفضل أسلوب بعد أسلوب بينر ميداور.^(*)

وأحسن ناسي لود أن أفعل الشيء نفسه لكتاب "لسان النجاج وأصابع أقلام الحيل" وهو كتاب مجموعة أخرى من المقالات التي أعيد نشرها من عمود حواسن في مجلة "ناشورال هينستوري"، وعندما يكون على المرء أن يكتب مقالات كهذه مرة في كل شهر فلا بد له من أن يكتسب بعض عادات العمل الاحترافي الذي تحدد موعدا نهائيا للمقال - ولا يعنى هذا أنى نقد مسمى، فهو ناسيات كان يفعمل السنى.

(*) بعد مدح "الاستماع بتعبئة متنوعة"

نفسه، وكتابت جوك فيها عنصر من الفترة على تنبؤ من النوع الذي سمعت به في مونتسارت، أو في أي وحدة طبية. وأجزاء كتبه التي جمعت فيها مقالاته، وهذا هو الجزء الثالث منها، قد ركبت معا حسب ما يرد في إحدى التوصيات؛ فاحدث أسماه في التاريخ البيولوجي، وقسم آخر في السينات البيولوجية (وهو الأقرب إن كنا محظوظين)، وقسم ثالث (الأكثر إن كنا محظوظين) فيه مشاهد عن العجائب البيولوجية، وهذا هو المزارف تحديث تفصص الحيوانات في العصور الوسطى ولكنه مصحوب بأخلاقيات عمية شقة بدلا من الأخلاقيات لورعة المسجرة. وكثيرا ما يبدو أن المقالات نفسها تتبع أيضا معادلة ما أو كلمة طعام ما. وكقوائم لتشيبة نجد أن هناك استشهاده من أوبرا خفيفة أو من موقف كلاسيكي، أو أحيانا يحل مكان ذلك قطعة من حنين للماضي فيها ما يرد لنا الضمنية؛ إحدى الذكريات عن أفراد من نجوم عالم سوى سعيد من طغوة أمريكية كل الأمركة بما فيها من نحو تيسبول وقطع شبكولمة هيرشي الرائجة. وحددت طعام اليهودي الموصى به، فجود، كما نعلمه ليس واحدا من أولئك المتقنين المنعائين برعوس ناتق، وإنما هو رجل عتي. وهذا تطابع للسط غير الرسمي يضعف رقة على ما في السياق الرئيسي من معرفة ضليعة، تلك انطلاقا في لغات عديدة، والتربة أواسعة بالذات والتاسانين، ذراية نكاه تعائل ما ندى ميداوار - بل إن هذا يضيف على السياق الرئيسي سحر؛ محينا (ليس من نوع ما عند ميداوار؛ ربما يجعل جوك نفسه في منزلة عقارية بلوير أحاسيز: ... تلك المعرفة تضلعة التي ضالما سحرت أصل الريف الأمريكيين...).

من الواضح أن جوك يكن لميداوار كل احترام. وفكرة أن العلم هو فن ما يمكن حله توفر خط شروة لأربع مقالات على الأقل، منها: هي إمكانية أن نستطيع لأننا بما يقبل التفكير؛ حركة سير العلم تكون فيما يمكن فعله، ... العلم يتعامل مع ما يمكن فعله وحده؛ وينتهي مقالان باستشهادات واضحة بتلك العبارة. مماثل رأى جوك في أسلوب نيلهرود شاردين رأى ميداوار: ... انكثنية الصعبة المتلوقة

قد تكون ببساطة مبيهة، وغير صريحة، وإذا كان جولد يعطي بعض اهتمامه بفلسفة تيلهارد فيه تعاطف بدرجة تزيد هواناً فهو ربما يفعل ذلك فحسب كتعويض عن أطروحة الشكسة الفكهة التي تقول إن تيلهارد للشباب قد شارك سرّاً في خدعة إيمان بيلنداون^(*). وبالنسبة لميناوار فإن نور تيلهارد تصفق عليه كأحد الضحايا الرئيسية تهدد الفكاكة فيه ما هو أكثر من برهان على أنه:

نيس مفكراً جناباً بأي معنى، وهو ننيه فيما حوَّله ذلك التجو من
 شراسة الذي يجعل من السهل علينا أن نفهم السبب في أن
 مزيف محممة بيلنداون اختار كما ينبغي تيلهارد ليكون
 مكتشف سنة الذنب فيها.

وتعد دعوى الاتهام التي أقامها جولد قطعة حلالية من أعمال التحريات لن
 لغتها بمحاولة تخصيصها، وحكمي على هذه الدعوى هو الحكم حسب الفنانون
 الاسكتلندي بعدم ثبوت التهمة فيها.

لما كان العالم السفلي الذي يشقى فيه مريف بيلنداون، فإن عليه أن يحجب
 عن أشياء كثيرة. وقد حدث في الشهر الماضي فقط أن إحدى المعارف التي
 تضطرمي قواعد النحو الإنجليزية عن الضمان إلى الكشف عن جنسها، ما لبثت أن
 صرخت متعجبة عندما عرفت بانتمامي بالضرورة: "ولكني كنت أعتقد أن داروين تم
 تنفيذ نظريته". وأخذ عقلي برتب الخيارات من داخله: ترى أي نصف حقيقة
 مشوهة بعينها من تلك التي سبق تناولها من قبل، قد لساعت هذه السيدة فهمها؟
 ووضعت نفودي في زهان على خيار يكون فيه تشويه لسيفن جولد مع زهان
 جنبي صغير على فريد هوبل (وإن تكون هنا حاجة لأي تشويه)، وما لبثت
 صاحبتني أن كشفت عن أن الفائز بأرمان هو شخص أكثر قداماً: لقد سمعت

(*) زعد راب. إن جمعة عثر عليها في فر ياخترا، فر ١٩١٦ عثر بر كين هو العطف المفقودة في
 نظرية داروين بين لفرة انجيا، الاسن، ثم شت. هوليا وعود تريف في فصحة فر
 ١٩٥٢. (مترجم)

أنه قد ثبت الآن أن الطبقة السفوية كانت خدعة. بحق تسعة، ها هو إيمان
بينداون وهو ما زال يرفع لنا قحف حمحمته الكريه بعد كل هذه السنين!

تكشف الأحداث من هذا النوع عن وهن أعواد القنن التي بتثبيت بها أوتنك
الذين يتهدد زغبة عارمة في الإيمان ببعض شيء - حريف - يعيش الآن حيا ما بين
٢ إلى ٣ مليون نوع، وربما يصل عدد كل الأنواع التي وأخذت عند بدء الحياة
إلى ثلثون. ثم ثبتت أرح حفرية واحدة لا غير من مليون واحد لا غير من بين
ثملايين من الأنواع هي حفرية مزيفة. إلا أنه من بين كل تلك المحطات
والسجلات من تحفائق عن الظهور، فإن الشيء الوحيد الذي التصيق ببرأس
صاحني هو بينداون. وهناك قضية معانئة فيما يحدث من تعطيل حماميري حارق
تلمعناة بشأن نظرية إنترديج وجولد عن "التوازن المتقطع"، فالنظرية تشير خلافا
صغير الشأن بين الخبراء (حول ما إذا كان التطور يستمر بسلاسة أو أنه يقطع
فترات من الركود لا يحدث فيها تطور في سذالة بعينها) ونصحه من هذا الخلاف
الهيمن لبعض النظريات بأن أسس الداروينية تهتز مرتعنة. والأمر وكأثر اكتشاف أن
الأرض ليست كاملة الاستدارة وإنما هي شبه كرة منبججة، يؤدي إلى إلقاء سكد
هائل على كل نظرية كوبرنيكوس عن العالم، ويعيد إلى الوجود وضع نظرية
الأرض المسطحة. هذا ويوجد في خطاب أنصار "التوازن المتقطع" نغمة مشابهة
للنظريات المصاندة للداروينية وكان في ذلك هدبة يوسف لها لأصغر المذهب
التكويني. وقد أدي د. جولد أسفه القوي لذلك مثل أي فرد آخر. ولكني أخشى أن
بيانات احتجاجة بأن كلمته قد أسبى تفسيرها لن تعيد لشي فائدة.^(*)

إذا كان لدى جولد أي شيء عليه الإجابة عنه حقا، فإنه ولا ريب قد باضل

(*) بعد أن طرقت التوارث المتقطعة لتفسر ما يوجد من التحفات، كان مما نذر سخطنا أن يستهد بها
أصغر المذهب التكويني المزمع بعد الأخرى - سواء عن حد أو عن عماء، لا أتوز - وانحياز لها نظر
بأن سجون المورثات لا يتضمن شكلا للعابئة المصنوعات. التقلبات المفوضة بعموم. عند المستوى
الوعي ولكنها الورق بين المجموعات الكثر من حقن التطور كعينة وأخرى، من ٢٦٠ من كتاب
تفسير السجج والتصحيح كانه الخيق.

أحسن بضال في تلك المسرحية التعجبية من الكوميديا الأنثوية أو الفارس
 أماناوي في السينات الأمريكية عن التطور. وقد سافر جولد إلى أركانساس في
 ١٩٨٩ فيشارك بصوته أحيار مع الجانب الصوت في محاكاة مكروب الثانية^{١١١}.
 بل إن ولعه الاستحواذي بتقارح قد أدى به إلى زيارة دايفوت في تينسي، مشهد
 تلك المسرحية إضافة من الفزس في جنوب الولايات المتحدة والتي كانت
 موضوع واحدة من أفضل مقالاته سحرا وتعاطفا في كتابه هذا. وتحليله لجاذبية
 المنصب النووي تحليل حكيم ينبغي أن يقرأه المتشدون من نصار الداروينية، من
 أمثالي.

سامح حوك هو أعظم فضله كمؤرخ؛ وكذلك حرارته تجاه موضوعاته.
 وخطبه في التكريح للنوي لتشارلز داروين هو خطاب غير تقليدي بأسلوب يتميز
 بالبهجة والإعزاز. وفيما يلجأ الآخرون إلى خطاب سامق مضام، فإن حوك يهبط
 إلى الأرض ويحتفي بأحر بحث داروين عن الديدان، فكتاب داروين عن الديدان
 ليس بحثا مالمال قليل الأهمية كتبه عالم تاريخ طبيعي عظيم في أثناء شبخوته.
 وإنما هو كتاب يعطي المثل على كل نظريته عن العالم، التي تنسج على ما في
 الأسباب الصغيرة من سلطان عندما تعمل معا بأعداد كبيرة وعبر أمد زمنية
 طويلة، لتحدث تغيرات عظيمة:

نحن إذ ينقصنا تقدير التاريخ وليس لدينا إلا أنسى إحساس
 بالأهمية التراكمية لتغير الصغير، وإن كان تغيرا مستمرا، لا
 نكاد ندرته أن الأرض نفسها تتجرف من تحت أقدامنا؛ فهي
 كلها حياة وتمخص متواصل... ترى هل كان داروين واعيا
 حقا بما يفعله وهو يكتب أحر سطور المهنية، أو أنه كان
 يواصل حسبا ما يفعله، بمثل ما يجري عليه أحيانا للرجال

(**) محاكاة موروها محاولات قانونية بنتها كوميون لإمام شوبري لتطور وازدياد في منهج
 سوله جيا بأفكاره. (المترجم)

العنصرة من أمثاله؟ ثم وصلت إلى آخر فقرة وهنئ الاستنتاج
بما أنه من بصيرة نقدية. يا للرجل المحور الماهر! له يندر
الأمر كل الأكر الك. له في كلماته الأخيرة بعض وراء تدينية،
ويفان تلك الدينين بأول مرجانته ويكمل مؤلف عمره في
الناحيتير معاً، ناحية ما هو كبير وما هو صغير...

ثم ينبع ذلك استشهاده بأخر عبارات داروين.

عنوان كتاب "أسنان النجاح وأصابع أقدام الخيل" عنوان ملغز مثل عنوان
كتاب "حميورية أفلاطون"، وهو يتقلب مزيداً من التفسير. وإذا كان هذا الجراء من
كنبه يمكن أن يقال عنه إنه يمثل مجرد حاجس استحوذ على حوته، حتى يميده عن
الجريين السابقين له، فإن النموذج المثالي الذي يلخصه هو المقال الذي يحمل
العنوان نفسه. سوف أفسر هذه النقطة تفسيراً أقرب للتصديق، لأنها نقطة أو افق
عليها بقوة، وأن كان مما يفترض في طاهرها عند جوتد نفسه من بين آخرين، لي
أنادى براء تعرض ذلك، تستطيع أن أخصر هذه النقطة بأن أضعي التعطاف حديده
على عبارة سيئ أن أصفى عليها تعطاف من قبل بواسطة سير ميدانول. إذا كان
العلم هو فن ما يمكن حله، فإن التطور هو فن ما يمكن تميمه.

التنامي تغير من داخل كائن حي فرد، بعيره من خلية واحدة إلى كائن بالغ.
والتطور هو أيضاً تغير، ولكنه تغير من نوع يتطلب فيهما أرفع. فكّر شكل يستلغ
في إحدى السلاسل التطورية سيندو وكأنه "يتغير" إلى الشكل التالي، وتكون هذا
يكون نوعاً فحسب بالتمنى الذي يتغير" به كل إطار في فيتم سينماني إلى الإضار
التالي - وما يحدث واقعياً بالطبع هو أن كل بالغ في هذا التعاقب يبدأ كخلية واحدة
ثم يتنامى من جديد، والتغير للتطوري هو تغير في عمليات تنامي الخنيز المحكومة
وراثياً، ونفس تغيراً بالمعنى الحرفي من شكل يتبع إلى شكل بالغ.

بخس جوتد أن للكثيرين من علماء التطور يعجزون عن رؤية التنامي،
وهذا يؤدي بهم إلى الخطأ. سيكون هناك أو لا خطأ المذهب الذي انورثي.

والاعتقاد الكاذب بنقل رسم خريطة أجزاء الجسم من خريطة الجينات نقل اتواحد
بتواحد. وتنامي الجنين لا يجرى على هذا النحو. فالجينوم ليس "طبعة" تصميم
زرقاء. ينظر إلى جولك على أنه أحد كبار أنصار المذهب النزي للوراثي، وهذه
نظرة خاطئة كما ترحب بأسهل في مكان آخر^(*). وهذه حالة من تلك الحالات
التي يسمي المرء فيها فهم أحد المعرفين إلا إذا فسر كلمات المؤلف في سياق الموقف
الذي كان يحتاج ضده.

هنا ننظر الأمر التالي، الذي ذكره حول نفسه:

بتميز التطور في سحر أجزاء العنكبوت، فهو يجرى بمرعات
مختلفة في التبنى المختلفة. وأجزاء الحيوان ثقيل الانقسام بشي
حد كبير، الأمر الذي يتيح للتغير التاريخي أن يجرى.

يدعو أن هذا فيه جموح، وأن فيه لتباغا للمذهب النزي الذي يخالف تماماً
مذهب حول! إلا عندما نترك ما كان جولك يحتاج ضده: وهو اعتقاد كوفييه أن
التطور أمر مستحيل لأن حدوث تطور في أي جزء لا يكون مفيداً إلا إذا صاحبه
في التغير في كل الأجزاء الأخرى^(*). وعلى نحو مماثل فإن النزعة الظاهرية
من النظرية الوارثية التي ينتقدها حولك عند بعض العلماء الآخرين، تكون نزعة
معقول عندما نترك ما كان هؤلاء العلماء يحتاجون ضده: وهو نظريات الانتخاب
الجموعي* في التطور حيث يفترض أن الحيوانات تملك بما فيه صالح النوع أو
بعض مجموعة أخرى كبيرة، ومن الخطأ أن نفسر دور الجينات في التنامي على
أساس المذهب النزي. إلا أنه ليس من الخطأ تفسير دور الاختلافات الوراثية في
التطور على أساس المذهب النزي، وهو أساس متينة قوية ضد الأخطاء التي من
نوع "الانتخاب الجموعي".

المذهب النزي هو فحسب أحد الأخطاء التي يرى حوتد أنها تتناسب من

(*) هذا لمبات بعيدة جداً عن كونها التركيب الاحتمالي، وذلك بالطبع خلافاً لماهية جيني

معالجة التطوريين للتنامي معانجة فيها عسرة، وهناك خطان آخران، يتعارض كل منهما في ظاهر الأمر مع الآخر: خطأ يفترض أن التطور قوى أكثر مما ينبغي، وخطأ يفترض أنه ليس قويا بالدرجة الكافية. يعتقد الناج من أصحاب مذهب الكمال أن المادة الصبة مرية إلى مالا نهاية، وقابلة للتشكل إلى أي شكل يعنيه الانخراط الطبيعي. وفي هذا تجاهل لإمكان أن تكون العمليات التتموية عاجزة عن إنتاج الشكل المطلوب، أما التدريجي المتطرف فيعتقد أن كل الثغرات التطورية بقية الصغر، وبسي بذلك، حسب جوده، أن التغيرات التتموية تستطيع صنع التغيير بطرق جد كبيرة ومعقدة، في خطوات طفوية مفردة، والنفطة المهمة عموما من أن علينا أن نفهم التنامي قبل أن نستطيع التخمين بحميد بناء عن التطور، فهي نقطة صحيحة.

لأن من أن هذا هو ما كل ميدان بعينه عندما اشكى بشأن نقطة الضعف الحقيقية في نظرية التطور الحديثة، وهي انها تفحصها نظرية كاملة عن التعاير، أي السبب الأصلي الذي يؤدي لفرعة الترشح للتطور، وهذا هو السبب في اهتمام حول أسنان لدجاج وأصابع لقدام الخيل، وهو يوضح نقطة ان ظاهرة عودة الصفات الوراثية عند الأسلاف إلى "التطور حديثا" بعد اختفائها، مثل عودة ظهور أسنان لدجاج وظهور ثلاث أصابع لقدام الخيل بدلا من اصبع واحدة، هي ظاهرة تثير الاهتمام لأنها تخبرنا بمدى حجم التغير التطوري الذي يتبعه التنامي. وهو يهتم للسبب نفسه (الذي يراه شيفا جدا) بتنامي الخطوط المرسومة على الحمبر الوحشية، والتطرفات الكبرى مثل الحشرات التي تعتمد فيها تصدور والأجنحة نعدنا فانفا.

سبق لي القول بأن من المعارض لي وجود خصمان مهينان، وأكون محادعا تو دعيت أي أحب كل شيء في كتابه هذا، ما هو السبب مثلا في أنه يجد أن من الضروري عليه بعد ذكر عبارة دارويني متشدداً أن يصنف "ولست واحدا منهم"؟ فجولد بتضع دارويني متشددا، وإلا فبته إذا لم يكن كذلك، لن يكون هناك أي

وجود تداوينا متشدد؛ وإذا فسرنا كلمة "متشدد" تفسيراً متشدداً بما يكفى، فمن
 يكون هناك وجود لأى متشدد فى أى شيء. ومما يؤسف له أيضاً أن جولت عازال
 يلقى مواعظه صد عبارات لا ضرر منها مثل "الزنايين العصافير الررقاء"
 و"الجنية" و"العبودية عند النمل". وهو يقول فى تناول بلاغى. عن عدم موافقته
 شخصياً على هذه العبارات من الألسنة غير المتضارفة التى هذا مجرد تحذيق
 منفعي، وهو تناول ببغى الرد عليه بقول "عم" متوبة. فجولد نفسه قد استخدم غير
 واحة "عبودية النمل" فى وصفه هو نفسه للظاهرة (وذلك فى "منذ زمن زروين")
 وهما يفترض فقد كتب هذا فى أيام تسوق ما حدث عندما كشف بعض رفيقى
 مغرور عن الدلالات الألبولوجية الخطرة فى هذه العبارة). ولما كانت لغتنا تنمو
 فى أوضاع إنسانية، فإنه عندما يحاول البيولوجيون حظر عجاز الأسمسة سيكون
 عليهم عندها أن يكفوا تقريباً عن أى تواصل. وجولد خبير فى التواصل، وهو
 بالطبع عند الممارسة يعامل كوابحه النظرية الخاصة به بالأدراء الذى يدرك هو
 فى أسر لغتها مستحفة. ويخبرنا الأمثال الأولى نفسه فى هذا الكتاب عن كيف أن
 سمكين من نوع أبى شخص (سمكة "ها" شخص؟) قد تم الإمساك بها أثناء عمل
 فانضح، وهما يكتشفان بأنفسهما ما ينطبق عليه قول شكسبير بأنه "ما يعرفه بالتفعل
 كل لى نرجل حكيم". هالرحلات تنتهى بلقاء العشاق.

هذا بحق كتاب جميل، وثو هج صفحاته بحب عالم تعاريف طبيعى تحية
 واحترام وإعزاز مؤرخ لموضوعاته، وتمتد فيه الرؤية وتزداد وضوحاً بتراية عائد
 الحيولوجيا بأعماق الزمن، وباستعارة عبارة بأسلوب ميدوان، فإن ستيفن جولد
 هو مثل ميدوان نفسه أرستقراطى للمعرفة. هذان رجلا موهوبان كلاهما بما هو
 حارق للمعتقد، مع بعض اعتدك بذات يكون طبيعياً عند الأرستقراط وعند أولئك
 الذين طلوا فى القمة من أى فئة يكونون أعصابه هيبه، ولكنهما من العظمة بحيث
 ينجون بهذا الاعتدك وهما من السحاء بما يكفى لأن يسموا أيضاً فوق الاعتدك
 بذات. هيا نقرأ كتبهما إذا كنا عن العلماء، بل وهيا نقرأها إذا تم نكل من العلماء.

هلوسينا وبيواكسيا وأصدقائهما

عرض لكتاب 'حياة رائعة'

تأليف سي. ج. جولد^(١٩٨)

كتاب 'حياة رائعة' مكتوب بأسلوب ممتع ولكنه كتاب مشوش تشويشاً عميقاً. عندما يتوصل عمل مؤلف إلى صنع صورة شيفرة من الوصف المعقد لتكبيكي لشريح النجان، وغير ذلك من الكائنات الحية الخفية التي كانت تظلم في البحار عند نصف بليون سنة، فإنه يكون عملاً 'بازعا كل البراعة' بالمعنى التحرفي لتبارد. إلا أن النظرية التي يعتمدها ستيفن جولد تُخرج من حفرياتة لهي تحسب مشوش بغير الأسى.

'طفال برجس' تكوين صحرى كندى يعود تاريخه إلى العصر الكمبري، لقد العصور العظمى للحفريات، وهو كنز لعلم الحيوان. لت ظروف استثنائية إلى الحفاظ على حيوانات تأكملها بكل ما فيها من أجزاء طرية، وبكل أبعدها الثلاثية. ونستطيع أن نترجح حرفياً على هذا للسحو حيوانا واحد منذ ٥٣٠ مليون سنة. اكتشف سي. د. والكوت عالم الباليونثولوجيا المرموق حفريات برجس في ١٩٠٩، وصنفها حسب ما هو سات في ذلك الوقت: وهكذا فإنه 'حشرها' كلها (Shoehorned) داخل حير ضيق من المجموعات الحديثة. وكلمة 'حشر' كلمة سكتها جولد نفسه سكا ممتازاً. ويذكرني هذا بتقد صبرى، وأنا طالب قبل التخرج، من أحد العتريين بالجامعة الذي كان يسألنا عما إذا كانت للحفريات قد انحدرت من

هذه المجموعة أو تلك من اللافقریات، وكنت أصرخ فيه وأنا أقول إلا نستطيع أن نرى أن تصنيفاتك هذه كلها حديثة؟ ولو أنك عدتاً وراء إلى أحزاب ما قبلت الكهنزي^(*) لما تبينا بأي حال تلك مجموعات اللافقرية. أنت تسأل عما ليس بمسأل، وولف مدرسي علي ما قلت، ثم عاد في التز إلى محاولة تتبع الحيوانات الحديثة وراء إلى مجموعات أخرى حديثة.

كان هذا نوعاً من الحشر في حيز ضيق، وهذا هو ما فعلته والكوت في حيوانات برحس. ثم حدث في سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين أن عدت مجموعة من علماء البيولوجيا في كمبريدج إلى عينات والكوت في المتحف (ومعها بعض مجموعات عينات جديدة من موقع بروجس)، وشروا سببها بأعدادها التلافيفية وقلوا تصنيفاته زلماً على غيب. وأصحاب مذهب المراجعة هؤلاء هم أنسا هاري هوبينجتون، وديريك بريجز وسيمون كويواي موريس. وقد جميعاً لطل حكاية جود، وهو قد اعتصر كل أوقية من الدراما في ثورتهم ضد التحشر، كما أنه أحياناً يرفق سهد مباشرة إلى التروه يقول، "اعتك أن ما أجراه هوبينجتون من إعادة بناء في كتبه 'Opabinia' هي ١٩٧٥ سيظل يعتبر وثيقة من أعظم الوثائق في تاريخ المعرفة التشريعية.

أترك هوبينجتون وزملاؤه أن معظم عيناتهم يقل ما هيها من عنابيهة بالحيوانات الحديثة إلى حد أنسا كثيراً عما زعمه والكوت. وبعد أن كتبوا سلسلتهم الملحمية من المقالات المحصورة في موضوع عميد لم يحظر بيثهم أن يصوغوا قبيلة تصنيفية جديدة من أجل نوع واحد (القبيلة هي أعلى وحدات التصنيف الحيواني؛ ونجد انه حتى الفقاريات لا تشكل إلا صنفاً فرعياً من قبيلة الحبليات). ولا ريب أن هذه المراجعات الذكية صحيحة هي خطوطها الواسعة، وهي تسعدني تماماً يفوق ادلامي قبل نخرجي من الجامعة، ما هو للحصاً في استخدام حوك لها. إنه بمستنتج

(*) أعتقد ما قبل الكهنزي، صف بحق على كل العور الساندة لعبد الحبة الحبة، وتعتبر بالصور المتطورة ووهرة المدفن. (أمازيغ)

أنه يوجد ما يبرهن على أن مجموعة الحياة الحيوانية لبرجس كانت أكثر تنوعاً من مجموعة الحياة الحيوانية الموجودة الآن في كل كوكبنا، وبزعم أن استنتاجه هذا بسبب صدمة عميقة لعلماء التطور الآخرين، ويعتقد أنه قد أثار الاضطراب هكذا في نظرتنا الراسخة لتاريخ، إلا أنه غير عفا في تقديره الأول، ومخطئ خطأً واصحاً في الاثنين الآخرين.

في 1958 نشر الجيولوجي جيمس براو المحاجة اللافتة لتأنيده: لا بد من أن للتطور كانت مختلفاً نوعياً في العصور الجيولوجية الأقدم، لأنه في ذلك الوقت كانت هناك قبائل جديدة تأتي إلى الوجود؛ أما الآن فلا يطور لتوجود إلا أنواع جديدة؛ والمخالطة هنا واضحة: فكل قبيلة جديدة لا بد من أن تبدأ كوع جديد، وهكذا فإن براو إما يستخدم براعة الطرف الآخر من طريق "حشر" والكوت، فينظر إلى الحيوانات القديمة باستبصار سيئ لتوجه لعالم حيوان من المعاصرين؛ فهذه الحيوانات التي يحتمل في الحقيقة أنها أبناء عمومة وثيقة تُخصم قهراً في قبائل منفصلة لأنها تشترك في سلائف تشخيصية مفاتيحية مع أفراد سلالتها الحديثة الأكثر شجهاً، وجولد بدوره أيضاً، حتى وإن لم يكن بالاضطرار يعيد إحياء زعم براو، إلا أنه يرفع الرتبة أعلى ساريتة معنا طريقة حشر خاصة به.

كيف ينبغي أن يدعم جولد دعماً صحيحاً زعمه أن مجموعة أحياء برجس مجموعة قائمة للتنوع؟ سيكون عليه فيما ينبغي أن يطبق مسطرته للقياس على الحيوانات نفسها، نون تحجز لها هو حديث من أفكار مسبقة حول التصنيف وحول "التخطيطات الأساسية للجسم"، وسوف يستغرق بحث كهذا سنوات كثيرة، وربما لن يكون قط مفيداً. المؤشر الحقيقي لمدى عدم التشابه بين حيولين هو مدى ما يكونان به غير متشابهين بالفعل، أما جولد فيفضل أن يسأل عما إذا كنا عضويين في قبائل معروفة، ولكن القبائل المعروفة هي إنشاءات حديثة. ووجود شبه سببي بالحيوانات الحديثة ليس بالطريقة المعفونة لأن نحكم على مدى تشابه الحيوانات الكمبرية أحدهم بالأخر.

أفرد "الأوسينيون" نوى الأعين للضمير التي تنقل الأنف لا يمكن استيعابهم في أي قبيلة مما يوجد في الكتب الدراسية. ولكننا إذا كنا نكتب الكتب الدراسية وقد وضعنا في الأذهان الحيوانات الحديثة، فإن هذا لا يعني أن الأوسينيون كانت في الحقيقة تختلف عن معاصريها بالاختلاف الذي يطرحه وضع قبيلة منفصلة، بل هو محاولة مميزة لمواجهة هذا التناقض. ولكنه يعجز عن ذلك بسبب نيته على المدى في اتباع نظرية التماهوية¹⁴ والأشكال التمثالية الأفلاطونية. ويبدو أنه حقا عاجز عن أن يحدد أن الحيوانات هي نوع من التماهيات التي تتغير وتغير وتغير باستمرار. ويبدو الأمر وكأنه يرى أن القبائل الكبرى لا تنشعب من بحيرة قديمة واحدة وإنما تنفرد بوجود وهي متميزة بالكامل.

جوك إن يفضل فستلا فريدا في ترويح أطروحته عن النوع الفائق. وحتى لو كان مضميا، فما الذي يفعله لنا هذا عن تطويع التاريخ؟ بما أن العصر التكميري، حسب حوله، كان مأهولا بقائمة بها عدد من القبائل أكثر مما يوجد حاليا، فلا بد من أن من حطنا الرابع لنا في بقينا اجزاء. ونظنه من المحتمل أن أسلافنا هم الذين كانوا سيتعرضون للانقراض؛ إلا أن من تعرضوا للانقراض بدلا منهم هم العجائب الغريبة التي ابتدعها كونواي موريس، أفرك فلومسينا وهو أكسينا واصتقاوهما. وهكذا فقد كنا تقرب وثقفا من ألا يكون لنا وجود هنا.

يتوقع جوك أننا سنصاب بالذهمة. لماذا؟ إن الرأي الذي يهاجمه جوك - من إن انتطور يواصل السير بلا هوادة لتوصول للإنسان كنزوة له - لم يعد أحد يؤمن به عند سنين. إلا أنه يبدو أن ما نديه من حصح وأهية كيميوتية، ومبارزته للطواحين بلا حجل. وكأنه قد قصت به تقريبا تشجيعه على سوء التفيد (وليس هذا التمسرة الأولى: فقد حدث في مناسبة سابقة أن ذهب إلى مدى أبعد ليكتب إن التركيب الدارويني الجديد قد أصبح غيبا في الواقع. وفيما يلي سأورد نموذجا تعظيما

(*) التماهوية نظرية فلسفية هذه لتأجبه إن تحوهر عن وجودها بتخصص التماهوية. (لمترجم)

لدعنية التي تحيط بكتاب 'حياة رائعة' (فيما يعرضه؛ فإنا نؤمن أن الجملة الانتخابية قد أضيق دون معرفة من الصحفي المعتمد): 'التجسس انشري لم ينتج عن البقاء للأصلح؛ وذلك حسب ما يقوله البروفيسور الأمريكي اليرموق ستين جاني حوند. فالجنس البشري قد تم خلقه في حادث سعيداً¹، ويتطبع فإن هذا النوع لا وجود له في كتاب جوند؛ أما عند التساؤل عما إذا كان جوند يلتزم أو لا يلتزم هذا النوع من الدعنية، فإن جوند كثيراً ما يجذب إليه دعنية كهذه حيناً أكثر مما ينبغي ويصل إلى اقراء على نحو منتظم الانتطباع بأنه يقول شيئاً هو أكثر راديكالية وتهيئاً مما يكونه بالفعل.

البقاء للأصلح بقصد به بقاء الفرد وليس بقاء الحطوط الرئيسية لتسلالات. وادى دارويني أرنولد كسي سيكون سعيداً بالتكامل بأن تكون الافتراضات الكبرى مسألة من الحط إلى حد كبير. ومما يقر به الجميع أنه ليس هناك غير قلعة من التطوريين الذين يعتقدون أن الانتخاب اذارويني هو تحرير نون تجميعات عن المستوى الأرقى، وهؤلاء القلة هم لداروينيون الوحيدون الذين يرجح أنهم سيصيهم الإحباط مما يقوله جوند عن الافتراض بالصفة. ترى من يكون أبرز من يناصرون في يومنا أن يكون الانتخاب بين المستويات الأرقى؟ لا بد من أن اقراء قد حصوا من يكون. وترتفع الرئيات كتابة فوق السارية!



المشوفينية^(*)البشرية والتقدم التطوري^(**)عرض تكتاب أوراق الغول^(***)

تأليف سي. ج. جولد

في هذا الكتاب، الذي كتب على نحو ممتع، أطروحتان تتعلقان معاً، الأولى هي الحاجة إحصائية يعتقد جولد أنها تتصف بعمومية كبيرة، بحيث توحد بين اللببول، وهي لعبة تستحوذ على جولد هي شكل أعراض تبدو كرد فعل لمرض خطير شفى المؤلف منه الآن على نحو محمود، وبين أطروحتة الثانية التي تدور حول السؤال عما إذا كان التطور ينحو نحو تقدماً. والمحاكاة حول التطور وانتقم تثير الاهتمام - وإن كان فيها مغالطة كما سوف أوضح - وسوف تشغل معظم هذا العرض. والمحاكاة الإحصائية العامة صحيحة وتثير الاهتمام هونسا، ولكنها لا تزيد في ذلك عن المواضع الروبينية الأخرى لعلم المناهج التي يمكن أن تصبح على نحو مقبول هاجساً يستحوذ على تفكير المرء.

تدري جولد فكرة إحصائية متواضعة غير حلاقية هي ببساطة كثنائي. وجود

(*) الترميزية كلمة تعبر عملاً لعمالة في حب لوطر ش أصبحت تستخدم للتعبير عن أن زيادة تعصب هذه أو عرق أو فكرة معينة. (المترجم)

(**) أوراق الغول بعضه بها هذا ترانس معبر معتاد جداً إليه لاعب الورق (الكوتشينة) في لعبة السوبر ويرجع منه هوزر بتطور. (المترجم)

مزعة ظاهرة في قيس ما قد لا تعنى أي شيء أكثر من أن هناك تعبيراً هي أحد
 التغيرات، كثيراً ما يكون مفروفاً بوجود تأثير من سقف هي أعلى أو أرضية في
 أسفل. لاعب البيسبول المحنون لم يعنونوا بعد يصلون إلى تسجيل رقم ٠.٤٠٠
 (أياً ما يكونه هذا الرقم - وعن الواضح أن الوصول ته أمر جيد إلى حد كبير)،
 ولكن هذا لا يعنى أن حال اللاعبين يسوء، فالحقيقة هي أن كل أمور العبارة تتجه
 إلى حال أفضل كما أن التغير يتجه إلى أن يكون أقل، وقد أصبح مدى ما بين
 الأطراف القصوى مضغوطاً، ولما كان الوصول إلى رقم ٠.٤٠٠ هو من
 الأطراف القصوى، فقد أصبح التوصل إليه أمراً عارضاً، وهكذا فإن الانخفاض
 الظاهري في النجاح في ضرب الكرة هو نتاج اصطفاي إحصائياً، والنتائج
 الاصطناعية العميقة تلازم التعميمات في محالات أقل عبثية.

لم يستغرق شرحنا هذا الأمر زمناً طويلاً، إلا أن البيسبول نحل ٥٥ صفحة
 محملة برطانة البيسبول في ذلك الكتاب الذي يُعد فيما عدا ذلك واضح الأسلوب
 ولا بد لي من أن أتدخل هنا باحتجاج حين نيابة عن أولئك القراء الذين يعيشون في
 تلك المنطقة الصغيرة الغامضة خارج أمريكا التي يطلق عليها أنها سائر العالم،
 وإلى أدعو الأمريكان إلى أن يتخيلوا أنني اطلت التحيت عن لعبة الكريكت في
 فصل كامل بحيث يتجه على النحو التالي:

كان حرس الليل يلعب تونتين، وهو عروضة لأي شيء ابتداء
 من زمية "يوركز" حتى زمية "الصيني"، وما نبش أن تعرض
 لزمية (حوضي) لونية مدفوعة بهواء كثير وضائف لاعب
 الوسط بضربة جزاء لأعراض بالساق، وأطلق "العصفور
 الصغير" زمية ونهاوى الذيل، ولم يكن مما ينشر الدهشة أن
 يدرك رئيس الفريق الإشارة، في الصباح التالي كان الحارس
 الليلي يقف متحدياً خارج "تعبدة" ضرب الكرة، وضربها
 بنوع من التخفيف من فوق حامل، ومرت مباشرة من خلال

لاعبى الأحناب وفشل اللاعب الثالث السريع فى أقصى
الملعب فى إتفائها عند الحد... إلخ.

سيفهم القراء فى إنجلترا وجزر الهند الغربية وأستراليا ونيوزيلندا والهند
وبنكستان وسريلانكا وبنغلاديش والولايات المتحدة بالانجليزية، كلهم سيفهمون كل كلمة
من هذه الفقرة، لما الأمريكان فبهم بعد أن يتحملوا نصفة أو اثنين سوف
يحنون وهم على حدة.

عندما يستحوذ حب البيسبول على جولد فإن هذا ليس فيه أى ضرر، وهذا
الاستحواذ عندما يظهر فى جرعات صغيرة مما نؤمنه، حتى الآن يكون محببا إلى
حد ما. أما هذه الحرارة المتعجرفة فى مواصلة شغل انتباه القارئ فى ستة فصول
شترزة فى صميم لعبة البيسبول بهذه سحره شوقية أمريكية (وأظن أن هذا نوع
ذكورى من الشوقية الأمريكية). وهذا صرب من انغماس فى الذات كأن ينبغى أن
ينفذ المؤلف منه بواسطة المحرر والأصدقاء قبل أن ينشر - رغم أنى أعرف أنهم
حاولوا ذلك، وحوك فى حذاته الطبيعية جد عميقين فى تحضر وعالمية، وحد فأنر
هى فطنته، وحد رثيق فى أسلوبه. وفى هذا الكتاب كلمة ختار عن النفاذة المتربة
"كنت نأسون منع مهذب نلا ادعاه، وهى كلمة أوصى بها ممثلا لأى فرد من
أى دولة. وجولد بزاع كل البراعة فى شرح التعمد دون رطانة وتكن دون أن يهبط
فى مستوى خبثه، وكيس كل الكياسة عندما يفرز حتى يكون الوقت الذى يوضح
فيه الأمور نمنما، ومنى يكون الوقت الذى يشرح فيه كبرياء القارئ بأن يتركه
دون أن يذكر له فصب بعض قليل بسكت عنه. لماذا هجرته عزيزته اللبقة عندما
جود البيسبول فى الهواء؟

ثمة احتجاج حين أحر أعلى به من عزر المحيط، وهو فى هذه المرة وبكسل
تأكد ليس بشأن خطأ من د. جولد: هل لى أن ابندى استنكارى لعادة أخذت
تستشرى بين الناشرين حيث يلحاون نلا مبرر إلى إعادة تسمية الكتب عندما تعبر

الأطلنطي (في كل من الانجزيين)؟ وقد تعرض لثلاث من رملائي لخطر إعادة
 عنوانه كتابين ليما (وهما كتابان ممتازان. لهما بالفعل عناوين جيدة) وهما بالترتيب
 كتاب "صدر نصح التبايكن" وتوضح سمكة المهر* (وإني لأتساءل الآن عما يمكن ان
 يلهم بمثل هذا الاطلاق في استقاق خيالي؟) وكما كتب لي مؤلف بخصوص لمعركته،
 تغيير العنوان يعد شأنا كبيرا مهما يسهل فعله تقريبا مربيتهما، كما أنه لا يتطلب
 منهم قراءة الكتاب. وبالتالي فهذا هو السبب في انهم يحسبون كل لقب هكذا. وفي
 حالة هذا الكتاب الذي أعرضه، إذا كان عنوان المؤلف نفسه "وراق لثقول"، هو
 عنوان جيد بما يصلح لسوق الأمريكي. فلماذا تتكرر لطبعة الإنجليزية تحت اسم
 مستعار هو "عظمة الحياة"؟ هل يفترض فينا أننا في حاجة إلى الصمانية من رئاسة
 نعة طاولة القمار عند اللعب بالورق؟

تؤدي هذه التغييرات في العناوين في أحسن الأحوال إلى التبلية والتشوش
 عند استهانتنا بالكتب في الأبيات. وتغيير عنوان هذا بالذات فيه سوء ملائمة
 مردوح لأن "عظمة الحياة" (العنوان وليس الكتاب) قد جعل مقارناته بالتصيط يثير
 التبلية مع عنوان كتاب آخر هو "حياة رائعة"، وليس هناك من الاختلاف بين
 العنوانين ما يوصل لنا الاختلاف بين محتوى الكتابين. هذان الكتابان لا يتشابهان
 تشابه توأمين، ومن انظمت لمؤلفهما أن يعنونا وكأنه يوجد بينهما هذا النوع من
 التشابه. وهما هو أجد، هل نرى أن أفرح على المؤلفين في العالم كله أن يتحدوا
 ويؤكدوا حقيقتهم في نسبة كتبهم الخاصة بهم.

كفانا هذا القدر من التكاد للعيوب، ولننتقل إلى التطور: هل هو بحري على
 نحو تكمي؟ تعريف جولد للتقدم تعريف هبه شومينية بشرية ويجعل من السهل الباع
 السهولة أن ننكر وجود تقدم في التطور. سوف أوضح أننا إذا استعملنا تعريفا فيه
 برعة أقل من التمحوور حول الإنسان، تعريفا أكثر معقولة من الوجهة البيولوجية
 وأكثر اتصافا بالترعة "التكيفية"، سيثبت في النهاية أن التطور بحري بطريقة تقدمية

واضحة ومهمة على المدى القصير والمتوسط، كما أنه في معنى آخر يجري فيما يحتمل بطريقة تقديمية على المدى الطويل أيضا.

تعريف جولد للتقدم محسوب بحيث يوزن إلى إجابة سلبية عن السؤال عما إذا كان التطور يجري بطريقة تقدمية، وهذا التعريف هو :

برعة في الحياة لأن تتزايد في التركيب التشريحي، أو التعقد العصبي، أو أن تتزايد في حجم وعروية التجربة السلوكية، أو في أي معيار يوفق بوصوح ليصبح "نمو موسابينز" (الإنسان تعاقب) على قمة كود مفترض (هذا هو لنا فحسب كنا بالتقديركم من الأمانة واستبصار النفس لمعرفة نوافعا).

أما تعريفي البديل فهو تعريف "ككفي" "تقدم ليكون:

نزعة في خطوط السلالة لأن تحسن تركيبها من صلاحيتها تكيفيا لطريقتها المعينة في الحياة، وذلك بأن تزيد من أعداد الأقسام التي تتولف معا في مركبات تكيفية.

سوف أراجع فيما بعد عن هذا التعريف واستنتاجي المحسد التسمي الذي يترتب عليه.

لا ريب أن جولد على صواب فيما يراه من أن الشوفينية البشرية، باعتبارها جافر خفي، تسري في قدر كبير مما يكتب عن التطور. بل إنه سيجد حتى أمثله أفضل مما ذكره لنا لو تلقى نظرة على أدبيات علم النفس المقارن؛ التي تفرق في عبارات صحيفة متعالية وصريحة مثل "الفرسوات تحت البشرية"، و"التدريبات تحت الرئيسية"، أو "الفقرات تحت الثديية"، بما يتضمن سلما للحياة لا يُثبت فيه وسعد حيث يحتمل مكاننا في اعتداد العالم لتكون عند أعلى درجات السلم، ويحدث من التوليفين غير المتفقين أنهم يتحركون بانتظام "لأعلى" أو "لأسفل" تلك "القياسات" التطورية (وليبقى في ذهننا أنهم في الحقيقة يتحركون جانبيًا عند الحيوانات

شحيحة، فنحن أن انتقدت المعاصرة برسومة باللفظ فيما حول شجرة الحياة كلها). وعندما يكون للطبقة عقلية مقارنة فإنهم يسمون بلا حول وعلى نحو جدير بأن يصحك، ما مدى ما تتطلبه الدراسة من "هبوط" لأفضل الملائكة الحيوانية؟ الجزء الأول من رسالة هابيل الشهيرة عن التناقضات عنوانه "ثيروزوا (وصولا) إلى الثيوفورا" (الفوسين من عندي) - وكان اقتتل يوجد بطول ميسل تراشي مترج حيث يعرف أي فرد ما هي المجموعة التي تنبع بين ثيروزوا^(*) واثيوفورا^(**) ولسوء الحظ فإن كل طبقة علم الحيوان يكون ما يعرفونه هو هكذا بالفعل فقد تعلمنا كلنا هذه الأسطورة نفسها التي لا أساس لها^(***).

هذه أمور سيئة ويستطيع جوك أن يتحمل جيد مهاجمتها بل وأن يفعل ذلك بأشد كثيرا مما يفعل عندما يست على أعراض هجومه الطبيعية. وبما أهاجم اسماء هذه الأمور على أسس منطقية، فإن جوك يفضل أن يهاجمها هجومًا إمبريقيا، فهو ينظر إلى تسيق الواقعي لتتطور ويحتاج بأن أي نقد ظاهري من النوع الذي يمكن عامة اقتنائه هو تقدم اصطناعي (مثل الإحصاء في الليبول)، وكمثل فإن فاعلة كوب عن زيادة حجم الجسم إنما تنتج عن نموذج بسيط تمثيلية "سكران"، فيكون توزيع الأحجام المحتملة محددًا بحدار إلى اليسار، حيث الحد الأدنى للأحجام، وعند أقصى عتولنا من نقطة بداية قرب حدار الأيسر أن يكون هناك مجال لسير إلا في اتجاه توزيع الحجم الأكبر، وبعد عندها أن يزيد متوسط الحجم زيادة لها قراها ولكن هذا ليس فيه ما يدل على وجود برعة تطورية مدفوعة بجهد الحجد الأكبر.

وكما يحتاج حول بطريقة مقنعة، فإن الظاهرة تزداد تعقدا بوجود برعة بشرية لإضعاف أهمية لا عزر لها على القديسين الحجد إلى المسند الجيولوجي.

(*) ثيروزوا حيراث ونية وحدة لثنية مثل الأسماء (المترجم)

(**) ثيوفورا أو التمثيل حيراث بحرية لاخرية لها صانع شطبة تتحد في السندة وأسماء خلاصة، بدعة. (المترجم)

ويؤكد التاريخ البيولوجية في الكتب الدراسية وجود نقده في مراتب من التطعيم، ومع وصول كل مرتبة يكون ثمة إجراء بل أن نفسه أن المراتب اسلفه لم تخفف بعد، وبحرض ولصغو الرسوم التوضيحية على هذا الريف عندما يرسمون الوافدين أُنحت وحده كعملائير لكل عصر. وهكذا فإنه قبل تاريخ معين لم يكن هناك أي من ذوات النواة الحقيقية. ويبدو لنا وفود ذوات النواة الحقيقية أمرًا أكثر تقدمية مما هو في الواقع وذلك بسبب القصور في تصوير حشود ذوات النواة لكثافة المستمرة في الوجود، وبطل هناك توصيل لنفس الانطباع الزائف مع كل وهو أُنحت فوق المسرح: الففريات، الحيوانات كبيرة المخ، وهند جرا، وهكذا فإن أحد الشعوب قد يسمى بأنه 'عهد من كائنات م' - وكان سكان 'العهد' السابق قد حُنت محلهم كائنات أخرى بدلًا من أن تكون قد أُصيغت إليهم لا غير.

يعود جوك بالنقطة المهمة في رأيه إلى أصلها في فصل عن البكتيريا مشير للإعجاب، وهو يذكرنا أن اسلافه في معظم التاريخ، هم البكتيريا، ومما تأسد البكتيريا تشكل معظم الكائنات الحية، ويمكن إثبات قضية أن معظم الكتلة الحيوية الحديثة هي من البكتيريا، ومن ذوات النواة الحقيقية، نحن الحيوانات الكبيرة، نحن الحيوانات الصغيرة حديثًا على وجه المحيط الحيوي الذي مزال يتشكل نسامًا وعلى نحو مسيطر من ذوات النواة لكثافة. وفيما يتعلق بأن سوسط الحجم / التركيب / عند الخلايا / حجم المخ قد زاد بعد 'عصر البكتيريا'، فإن هذا يمكن أن يكون ببساطة بسبب أن جدار الاحتمالات يفيد السكران من أن يتحرك في أي اتجاه آخر، أترك جون ما يفارد بحيث هذا الاحتمال ولكنه شك فيه عندما نظر في الأمر في ١٩٧٠^{١١١١}.

هناك تفسير واضح غير شيق لتطور زيادة التركيب، وهذا التفسير هو أن الكائنات الحية الأولى كانت بالضرورة بسيطة... وبذا كانت الكائنات الحية الأولى بسيطة، فإن التغيير التطوري لا يمكن أن يتجه إلا في اتجاه التركيب.

ظن ماينارد سميت أن هناك المزيد مما يقال أكثر عن هذا التفسير الوضوح غير الشيق*، ولكنه لم يواصل تفصيل ذلك. ولعله كان يفكر فيما توصل بعدها إلى أن يسميه مراحل التحول الكبرى في التطور، أو ما أسميته أنا تطور القدرة على التطور* (انظر ما بعد).

لني تناول حول الإمبريفي نالي لتناول ماكنسي^(*)، الذي يذكرنا تعريفه للتركيب بتعريف وسي برينجل^(**)؛ كما يشكرنا بتعريف جوليان هكسلي^(***) للقدرة باعتبارها تعابير الأجزاء. يسمي برينجل التركيب بأنه مفهوم بيستمولوجي^(*)، بمعنى أنه فيلس ينطبق على توصيفنا لشيء بأوني عن أن ينطبق على هذا الشيء في ذاته. والمرضى أكثر تركيباً من الوجهة المورفولوجية عن القدرة الألفية. لأننا لو أخذنا كتابين يوصفان كلا من هذين الحيوانين وصولاً إلى المستوى التفصيلي نفسه، ستكون كلمات كتاب السرطان أكثر عدداً مما في كتاب الدودة الألفية. وسوف يصف كتاب الدودة الألفية حلقة نسبية عنها، ثم يصف ذلك ببساطة أنه فيما عدا قائمة من بعض الاستثناءات، فإن الحلقات الأخرى كلها مسائل. أما كتاب السرطان فسوف يحتاج لفصل منفصل عن كل حلقة وبالتالي سوف يكون فيه محتوى معلوماتي أرق^(***) طبقاً لماكنسي أيضاً فكرة مماثلة على اعتماد القوي، إذ يعبر عن التركيب بلغة من التعابير ما بين الفترات.

بعد أن أرسى ماكنسي مقاييسه للتركيب أخذ يلتزم وجود ترهان إحصائي لأي نزعة عامة فيه لأن تزايد في خطوط سلالة الحفريات. وهو يميز ما بين النزعات السلبية (المصطنعات الإحصائية عند جولد) وبين النزعات ذات الدافع (الانتحار الحقيقي تجاه تزايد التركيب، الذي يدفعه فيما يفترض الانتخاب الطبيعي). واستنتج

(*) البيستمولوجيا: دراسة نقدية لبياني، العالم المصنّف وفروضه، ونانجها لتعريف أصلها لغوي، وفيها موضوعية. وهي تسمى أيضاً نظرية المعرفة بوجه عام، أو فرع الفلسفة الذي يبحث أصل المعرفة وتكوينها ومناهجها وسماتها.

(**) انظر أيضاً مقال 'التحدي المصنّف'.

من سره حوت الحماسي أنه لا يوجد برهان عام على أن هناك أغلبية إحصائية من خطوط السكة التطورية تظهر بزعت ذات دفع في اتجاه تزايد التركيب، وبسبب حوت التي مدى أبعد موضحاً أنه حيث إن كثرة بالغة من الأنواع هي أنواع طفيلية، وأن خطوط سلالة الطفيليات تحيد عموماً بفاصل التركيب، فإنه قد يكون هناك نزعة إحصائية في الاتجاه المضاد للنزعة المفترضة.

ينطلق جولدا بمركبته انطلاقاً بفترت به لقراباً خطيراً من مباررة انطواحين التي سبق أن جعل ميباً سكباً نفسه لشخصي. لماذا ينبغي لاي دارويني بارع التفكير أن يتوقع أن هناك أغلبية من السلالات ستتزايد في تعدادها التبريحي؟ لا ريب أنه ليس من الموك أن أي فرد يلهمه الفلسفة التكيفية سيوقع ذلك. ولا يمكن انكار أن الناس الذين يلهمهم الغرور التبريحي هم الذين قد يفعلون ذلك (وجولدا على صواب تاريخياً في أن الكثيرين قد وقعوا في شرك هذه الرتيبة). وفيما يتفق، فإن خطأ سالكنا التبريحي قد تخصص في التركيب، خاصة تركيب الجهاز العصبي، وبالتالي فإن من التزعت التبريحي ليس إلا، أننا ينبغي أن نعرف النقطة بأنه زيادة في التركيب أو التكاثية. أما الأنواع الأخرى فإنها تتبري التركيب على نحو مختلف، كما يوضح جولدا مكملياً¹¹، في قطعة من الشعر عنوانها هو "التقدم"

اعطى السرطان لصغيره الصباح:

"أي بني، اعرف أولاً ما تريد، ثم هيا امض

مباشرة في اتجاه جانبي. فهذا ما قرره الرب -

إن يكون التقدم جانبياً، وفي هذا ما يكفي".

الندبان التبريحية الداروينية هي من الناحية الأخرى

توافق على أن "التقدم" هو فقدان الملح،

وكل هذا نحمل من الصعب على الندبان أن نتوصل إلي

العرفان الحقيقية - مهصومة، ونقية، ورائعة.

الإنسان أيضا يستمتع بمركزه حول ذاته.

له سره هذا لكون...

ليس هذا بالشعر العظيم (لم نستطع أن نحمل نسخة نهائية)، وهذا بيئة في القياس الزمني بين آيات السرطان (الزمن السلوكي) وبين آيات الدودة الشريطية (الزمن التطوري) إلا أن قمة نقطة مهمة تكمن هنا، فجوهر يستخدم تعريفاً لتقدم فيه سوفيبي للشر، بأن يقسه بعة من التركيب، وهذا هو السبب في أنه يمكن من أن يستخدم الصغيبات كاخيرة في مهاجمة التقدم، أما الاديان الشريطية عند هكسلي فهي إذ تستخدم تعريفاً للتقدم بمركزه حول العظم، فإنها ترى هذا الأمر بالدلالة المضادة. وإذا كان هناك طائر سماح عقلية إحصائية فإنه سيبحت بلا طائل عن أنه على أن أعلي السلاسل التطورية تظهر نزعات تجاه التحسن في أداء الطيران. أما المتعلمون من القطة، إذا استعروا فكاهة تشين بيكر¹، فسوف يخفون بكل أسف في دعم الفكرة المربحة التي تقول إن التقدم أدى بعرف بأنه بظالة للذئب نحن نافع، أمر تظهره أعلية إحصائية من سداة الحيوان.

قد يبدو هذه النقطة وكأنها نوع من فكاهة، ولكن هذا مجرد عما قصد. وعلى عكس ذلك، فإنها تصل لتقلب من تعريفى التكيفي للتقدم. وهو، فيما أكرر، يعتبر من التقدم معنى (بأنه) ليس في التركيب أو الذكاء لو بعض قيمة أخرى من المركز حول الإنسان، وإنما هو في التراكم في عدد الفساعات التي شهده في اتجاه أي تكيف بصرف له التمثل بتسلاسة موضع البحث. وحسب هذا التعريف فإن التطور التكيفي لا يكون تدمياً كمجرد أمر عارض فحسب، وإنما هو تسمى بشت عديم على تعيداً وتدمي على نحو لا غنى عنه، ومن الضروري أناساً أنه ينبغي أن يكون الانتخاف الطبيعي التارويفي تدمياً إذا كان له أن يؤدي التهور التفسيري الذي تتطلبه منه في نظريتنا للعالم، والذي لا يستطيع تأنيته إلا هو وحده، وهاكم سبب ذلك.

يهوى أصحاب المذهب التكويني الاستعارة المحازية المفعمة بالحيوية التي
استعملها سير فريد هوبل بشأن سوء فهمه ثلاثي الخشب الطبيعي. فالأمر وكأن
إعصاراً هب خلال فناء لبقايا حردة لطائرات، حتمته حسن الحظ ينجح في تجميع
طائرة يويج ٧٤٧. تصور النقطة المهمة عند هوبل حول عدم احتمال هذا إحصائياً.
وإحاطةً على ذلك، إجابة القاري، وإجابتي، وإجابة ستيفر جوتك، هي أن الانتحاب
الطبيعي بنصف بأنه تراكمي. فهناك زيادة تدريجية. تجري بطريقة تُدحر بها
المكسب الصغيرة، والإعصار لا يجمع تلقائياً طائرة اتركاب دفعة واحدة. وإنما
تضاميف تحينات صغيرة شفة بعد شفة. وإذا عبرنا من الاستعارة المستعملة،
فإنه مهما بدت رهنة الصجور السنيذة الانحدار التي يظهرها لعمداً أولاً الجبل
التكيفي، فإننا نستمكن من العثور على منحدرات متدرجة على جانبه الآخر بحيث
نتمكن في النهاية من التسلق تلقياً^(*). التطور التكيفي لابد من أن يكون تدريجياً
وتراكمياً، وليس سبب ذلك أن هناك أدلة تدع ذلك (ولن كان هناك بالفعل أدلة
تدعمه)، وإنما السبب هو أنه لا يمكن أن يوجد أي شيء بخلاف التراكم التدريجي،
يستطيع من حيث الحد أن يودي مهمة حل أحجية الطائرة ٧٤٧. ولن تكون
العثور الميكانيكية مما يساعد. وعلى العكس فإن العمال المتحد بما يكفي لأداء
دور إبداعى سيكون هو نفسه طائرة ٧٤٧ النهائية، وللأساس نفسها بالضبط فإن
تطور تكيفات مركبة في أجزاء متعددة لابد من أن يكون تقدمياً. وأفراد السلالة
الأخيرة سيكونون قد راكموا عدداً كبيراً من المكونات تحاه التوليف التكيفي أكثر
مما في أفراد السلالة الأوائل.

لذلك من أن تطور غير التفرجات هو تطور تقدمي، والأملات التقاضي كان
تدبير عين سبحة حذاء لا تحوى إلا فصوات معدودة تصلح للروية، ونحن لا نحاج

(*) هذا سوء فهم هذا الفصح لي بمعنى جده نقده. تسبق حل الأامضل بين شديد صلاتاً، لأنه كما
هو مشروح في مقادير هذا الجزء، من مقرر مجلة "تطور" قد كتب: "هولندا يوسع هذا الخشب
في وقت مبكر من مع عوصى هذا.

لأنه على ذلك (وإن كان من الأمور الطبية أن هذه الأداة موحودة). ويجب أن يكون ذلك حقيقة لأن بديل ذلك - وهو وجود عين مركبة عند ابتداء اضميغ عليها سراعة السمات الصالحة للزوية - يقذف بنا مباشرة لنوراء الى أرض هويل و إلى صخرة لئلا محتمل التندبة الانحدار. لابد من أن يكون هناك انحدار متدرج من انقبح خطوة فخطوة نحده السليل الحديث ذي السمات المتعددة الذي ينحدر من تلك النموذج الأولى تعين. وسنجد بالطبع في هذه الحالة أن هناك أمثلة حديثة لكل خطوة لتسلق هذا المنحدر التدرجي، وكل منها ناجح وظيفيا في عشرات من الأعين التي تظهر مستقلة في أشكال منقوشة من حول المملكة الحيوانية. ولكننا حتى مع عدم وجود هذه الأمثلة، نستطيع أن نكون واقعيين من أنه لابد من أن يوجد تزايد تقدمي تدريجي في عدد الصلاحي التي سينتج أي مهندس أنها إسهامات نجاة الوحودة الإحصائية. ونستطيع أن ندرك أن الأمر لابد من أن يكون هكذا من غير أن ننحرك إلى حركة من معدنا.

بعد داروين نفسه هذا النوع من المحاورة فهما واضحا، وهذا هو السبب في أنه كان تدريجيا صامدا هكذا. وفيما يعرض، فإن هذا هو السبب أيضا في أن جود غير منصف حين يلمح، لير في كتابه، وإنما في أماكن كثيرة أخرى، إلى أن داروين كل يفتض هذا روح نظرية "التقطعية". نظرية التوازن المنقطع هي نفسها نظرية تدرجية (وحق السماء فليها يحسن بها أن تكون كذلك) وذلك بالمعنى الذي كان داروين به تدريجيا - المعنى الذي لابد معه وأن يكون كل التطويرات المتعاقبة تدريجيين، على الأقل فيما يختص بالتكيفات المركبة. والأمر محسب هو أنه إذا كانت نظرية التقطعية صوابا، فإن الخطوات التقدمية التدرجية ستكون مضمفوفة في إطار زمني لا يحدده سجل الحفريات. وجود عندما يُضغظ عليه، يفر بذلك، ولكن يبدو أنه لا يُضغظ عليه كثيرا بالتدرجة الكافية.

يستشهد مارك زيدلي بداروين فيما يتعلق بنبات الأوركيد، وذلك خلال أرسفه إلى أسا هراي قائلا: "من المستحيل تصور وجود تكيفات مشتركة معا بهذه

لكثرة تتكون كلها بضرية من الحفظ، ويواصل زيللي^(*) القول، لابد من أن يكون تطور الأعضاء المركبة تطوراً تدريجياً لأن التغيرات الصحيحة لن تحدث كلها في طرفة عين واحدة. وفي هذا السياق، فإن ما هو ترحيبي يترجم أن يكون تدمياً بالسعي "التكيفي" الذي اطرحه. وتطور أي شيء يكون مركباً مثلما في نبتة الأوركيد الراقية، يكون تطوراً تدمياً، وهكذا كان تطور تحديد الموضع بالصدى في الخفافيش ودرابيل النهر - تطوراً تدمياً عبر خطوات كثيرة وكثيرة، وهكذا كان تطور تحديد الموضع بالكهرباء في السمك، وهكذا كان تطور الانخلاع المفصلي لتجمعة في الثعابين ليخرج لبخاخ الفريسة للكبيرة. وهكذا كان تطور التكيفات المركبة التي تهيء حيوانات الشبكا^(*) لأن تقتل، وتتطور السناظر التي يهيء الغزالان للفرار عن الشبكا.

والحقيقة، وكما أدرك داروين مرة ثانية، فإنه على الرغم من أنه تم استخدام عبارة سياق التسلسل، إلا أن إحدى القوى الدافعة الرئيسية للتطور التدمي هي سياق التسلسل في تطور مشترك، مثل ما يحدث بين المفترسين وهرائسيم، ومن الجائز نسفاً أن التكيف للطفس، والتعاقب التغيرات في البيئة غير الحية في التعصور التلقية والمجاعات، كلها تكيفات ليست تدمية؛ فهي محصورة متتابعة بلا هدف لتغيرات مخصصة تجري منسجمة على نحو غير تدمي. أما التكيف للبيئة الحيوية فمن الأرجح أن يكون تدمياً لأن الأعداء أنفسهم يتطورون، على خلاف ما يحدث للطفس. وينتج عن ذلك حقله تعدياً مرندة إيجابية فيها تفسير جيد للتطور التدمي بفعل دافع، وقد بطل الدافع منو اصلاً لأجيال كثيرة متعاقبة. ولا يحدث بالضرورة ان المشتركين في سياق التسلسل يزداد على مر الزمن يحتاجهم في البقاء أحياناً - "فتركاوهم" في التوالد التطوري المشترك موفف بينهمون بهذا الأمر (انظاهرة

(*) تنبها الفهد لصدا في أفريقيا واسب ويخبر أربع حيوان في العمد وينتج سرعة تعصور ما يقرب من 100 كداساعة (تترجم)

المالوفة (تملكة الحمراء)^(*)، على أن تعبيرات الإبغاء على الحياة هي كلا الجانبين، تتحسن مما يكفي التحكم بالمعبر الهندسية. وربما نلاحظ في الأمثلة التي فيها نضج شبق أن هناك إراحة تقدمية للموارد من أجزاء أخرى من اقتصاديات الحيوان للاستفادة بها في سباق التسلح^(**)، وعلى أي حال فإن التحسن في التجهيزات ستكون بصورة طبيعية تقدمية. هناك نوع آخر من التعديلات المرندة الإيجابية في التطور، وذلك إذا كان رأياً، فيشر هو واتباعه على صواب، وهو نوع ناتج عن الانتخاب الجنسي. ومرة أخرى فإن النتيجة المتوقعة هنا هي: تطور تقدمي.

لا يمكن توقع زيادة تقدمية في التركيب المورفولوجي إلا في تلك التصنيفية التي تكون لها طرائق حياة تستفيد من هذا التركيب المورفولوجي. فبالنوع زيادة في حجم المخ إلا للحيوانات التي تكون لها ميزة في السكابة. وهذه الفئات، فيما اعرف، قد لا تشكل إلا أقلية من السلالات. أما ما أصر عليه بالتفصيل فهو أن الأغلبية من السلالات التطورية يحدث فيها تطور تقدمي تجاه تسمية مسا، على أن هذا الشيء لا يكون الشيء نفسه في السلالات المختلفة (هذه هي النقطة المهمة عن مثل طيور السممام والثقبنة)، وليس من مستبعد أن نتوقع أن أغلبية السلالات تتقدم في الاتجاهات نفسها التي يقوم خط سلالة البشرية بسور التزايد فيها.

وكيف هل أكون الآن قد عرفت التقدم تعريفاً بالغ العمومية مما يجعله كلمة هلامية لا معنى لها؟ لا أصر ذلك. فعندما نقول إن تطور عين القرديك هو تطور تقدمي فإنا بذلك نقول شيئاً متيناً تماماً ومهما تماماً، وإذا استطعنا أن نصنع في صف واحد كل الأسلاف للتوسطية حسب الترتيب الزمني سنجد أولاً أن التغييرات

(*) الملكة الحمراء، شخصية خرافية هي رواية اليس في شك العبداء، والظاهرة السماة باسمها هي أنها كانت تفضل نحرى تقصي سرعة لأمس مؤيد، ولكن غفلي: إنما على غير المتفق في أمكن نفسه! (مترجم)

سلسلة تلاحيقية من أبعاد القياس هي تعبيرك انتقالية عبر كل السلسلة المتعاقبة. ويعني ذلك أنه إذا كان (أ) سلف لـ (ب) الذي هو سلف لـ (ج)، فإن اتجاه التغيير من أ إلى ب يرجح أن يكون هو الاتجاه نفسه للتغيير من ب إلى ج. وثانياً، فإن عند الخطوط المتتالية الذي ترى التغير يحدث عندها هو عدد يرجح أن يكون كبيراً؛ فالسلسلة الانتقالية تمتد إلى ما بعد أ وب و ج وصولاً لأبعد ما تشب به الأبجدية. وثالثاً، سيكون الحكم الذي يصدره أحد المهندسين على هذا الإداء هو أنه يتحسن عبر السلسلة المتعاقبة. ورابعاً، عند القسمات المنصنة التي تتولف وتتعاون معاً لتحسين الإداء هو عدد متزايد. وأخيراً فإن هذا النوع من التقدم عهد حقيقة لأنه هو مفتاح الإحالة عن تحدي هويل. وسيكون هناك بعض انقلابات عكسية استثنائية كما يحدث مثلاً في تطور سمكة تكيف العمياء، حيث تضمحل العيون لأنها لا تستعمل. ولأن صنعها يكون مكلفاً، وستكون هناك ولا ريب فترات من السكون حيث لا يوجد مطلقاً أي تطور تقدمي أو غير تقدمي.

حانما نهدد النقطة، فإن جوك على خطأ في أن يقول إن ظهور تقدم في التطور لهم وهم إحصائي. فهذا التقدم ليس مما ينتج فحسب عن تغيير في أحد المتغيرات بأسلوب التخصصات الإحصائية للبسمبول، ولا ريب أن التركيب، والتكاثف وغيرها من الخصائص المعينة التي تعزها الأنا البشرية، هي خصائص بنيوية لا تتوقع بتضروري أنها تزيد تدرجياً في أغلب ظروف السلالة - وإن كان هذا بصير مثيراً للاهتمام إذا حدث؛ فأنحاث ماكنسي وجيريسون⁽¹⁰⁾ مع آخرين لم تكن محرز مصبغة لوقت. على أننا لو عرفنا التقدم تعريفاً أقل شوقيته - وتركنا لتحيوات أن نكتي لنا بتعريفاتها الخاصة بها - نجد أن التقدم، بمعنى الكلمة الأصلية لتمييز للاهتمام، موجود في كل مكان تقريباً.

والأمر، فإن من المهم أن تؤكد أنه حسب هذه النظرة التكيفية (بخلاف نظرة تطور افترة على التطور التي سناقشها سابقاً)، فإنه لا يمكن توقع التطور للتقدمي إلا على المدى القصير والمتوسط. وقد تضمنت سابقات التشرح ذات التطور

المشترك لملايين من السنين، ولكنها فيما يحتمل لا تستمر لعشرات الملايين من السنين. وما يحدث عبر المقاييس الزمنية الطويلة هذا هو أن الكويكبات وغيرها من الأحداث الكارثية نصل بالتطور إلى التوقف بانقضاء، ونجد أن ذات تصفيلية كبرى هي وفروعها بأنها بأكملها نصير إلى الافتراض. وتتشكل خواتم إيكولوجية، تملأها فروع تكيفية جديدة مدفوعة بسلاسل جديدة من سباقات التسلح. وهكذا فإن سباقات التسلح العديدة التي كانت تجرى بين الديناصورات اللاحمة وفرانسها تكون لها في وقت لاحق صورة مرآة في تعاقب من سباقات تسلح معاكسة بين الثدييات اللاحمة وفرانسها. وقد قامت كل من هذه السباقات المتعاقبة المنفصلة بتوفير مصادر الطاقة لسلاسل التطور المتتالية التي تعد تقدمية بالمعنى الذي فهمته. على أنه لا يحدث تقدم شامل عبر مئات الملايين من السنين، وإنما فقط يتتابع كاسناد المسار من أوجه تقدم صغيرة تنهيا الافتراضات. ومع ذلك فإن مرحلة تنق الانحدار في كل سنة منشار تكون تقدمية على نحو صحيح نه مفراه.

ومما يثير السحرية فيما يختص بحولك كعدو فصيح هكذا لتقدم، أنه ينزل فكرة أن التطور نفسه يتغير عبر الأزمنة الطويلة، ولكنه يعبر عن ذلك بطريقة مغلوقة راسا على عقب لا شك في أنها لات إلى لبس كبير. وهو يبسطها بسطا أكمل في 'حياة رائعة' وإن كان يكررها في كتابنا الحالي. التطور في العصر الكمبري هو بتسعة لحواد نوع مختلف عن التطور الحالي. فالتعصر الكمبري كان فترة من "التجريد" التطورية، فترة تطورية من "المحاولة والخطأ"، فترة تطورية من "بدايات زائفة". والكمبري هو فترة من "تفجر" اللابكتار، قبل أن يصبح التطور مستقرا في العملية الرئيسية التي نراها الآن. فالكمبري كان الزمن الخصب الذي يتكرر فيه كل "مخططات الجسم الأساسية" الكبرى، أما حاليا فإن التطور يقوم بحسب بأعمال معكرة في المخططات الجسمانية القديمة. وعندما تعود وراء إلى الكمبري نرى لتناق (قائل) جديدة و(طوائف) جديدة. أما حاليا فلا نحصل إلا على (أنواع) جديدة!

قد يكون في هذا صورة كانزكاورية هيئة للموقف الحاصل الذي يتبعه جولدا، ولكن ما من شك في انه يحدث سوء الحظ أن كثرة من الأمريكيين غير المتخصصين تدين بكثيرون معرفتهم عن التطور كلها تقريباً عن حوك، قد حدث لديهم سوء فهم عميق، الأمر الذي لاحظته بحيث مايقارد سميت^(١٧١). ويتفق الجميع على ان الشكل الذي هو مثل متطرف، إلا أن دانييل ديبيت بروي حديثاً دار بينه وبين زميل فيتوف فراً. "حياة رائعة" على أنه يحتاج نال الفئات التكميرية لم يكن ليا سلف مشترك. ولها قد انتقد كاشكال لتحية ذات بدايات مستقلة، وعندما أكد له تينيك أن هذه ليست دعوى جولدا، كانت إجابة رميته، "حسن، ولكن فلماذا كنت كل هذه العجبة؟".

بل إن هناك بعض التطوريين المحترفين الذين حفزهم خطاب جولدا إلى ارتكاب بعض ما هو ملحوظ نوعاً من أخطاء من اللحن، ألف ليكي وتويون كتاب "الانفراض البنس"^(١٧٢)، وهو كتاب معزاز فيما عدا فصله الثالث. "الذبح التريسي للتطور"، الذي تأثر على نحو صريح تألرا عميقاً بحوك، وفيما يلي استشهادات عن هذا الفصل لا يمكن ان تكون واضحة بما يشير حرها أكثر من ذلك:

لماذا لم نَسْمُر المحفظات الجديدة لجسم الحيوان في أن تزحف خارجة من مرحلة التطور خلال اخر مذات العلابيين من الشنير؟

حدث في الأرملة الأولى من التكميري أن الابتكارات على مستوى الهيئة نغبت حية لأنها واحيت فحسب مناعسة قليلة.

انتج الانفجار التكميري في مستوى ما نعتت العائلة ابواعاً قليلة نسبياً، في حين أنه ازدهرت براعم لتتوعدت هائلة في الأنواع

في العصر ما بعد البرمي⁴¹. على أنه فيما يتعلق بمستوى مما
 فوق العتلة، نجد أن عملية التفرع في عصر ما بعد البرمي
 تنهار، ولا تظهر الاطواف جذبة معدودة بينما لا تتولد اي
 قناتل جذبة. من الواضح أن التبع الرئيسي للتطور كان له
 عمليات في كتنا الفزنيين، ولكنه كان قوي للغاية لتجارب
 منظرية في العصر الكمبري اعظم مما في ما بعد الترمي،
 وقوة دافعة لتغيرات اعظم في الفئات الموجودة في عصر ما
 بعد الترمي.

والن، فإن التطور في الكائنات الحية في عصر الكمبري يمكن
 ان يحدث ويحدث أكثر، بما في ذلك وراثت على مستوى اقبيلة،
 في حين ان ما حدث في وقت لاحق كان أكثر تقيداً، ولا ينفذ
 إلا فترات متواصلة، ترتفع إلى مستوى تطانفة لا غير.

والامر وكأن بسائلي نظير إلى شجرة بلوط عجوز وعلق متسانلا، أليس من
 تعريب أنه لم تظهر على هذه الشجرة موحراً اي فرع رئيسية جديدة؟ بسنو في
 هذه الأيام ان كل نمو جديد يكون على مستوى العصين التصغير!

وكما يتفوه، فإن ليراهين استثناء من الساعة التحزبية نزل على أن الانفجار
 الكمبري ربما يكون مما لم يحدث قط، وفيما هو بعيد عن أن القناتل الكبرى
 تتعقب من نقطة عند بدء تكمبري، فإن راي ولجنسون وسانفرو⁴² يقسمان
 ليراهين على ان الأسلاف المشتركة للقناتل الكبرى تترت متعاقبة خلال مئات
 املايين من السنين التي ترجع وراء إلى عصر ما قبل الكمبري، ولكن دعنا من
 ذلك. فليسك هذه هي النقطة التي أريد توضيحها. حتى لو كان هناك حفص انفجار

(*) العصر البرمي هو المرحلة السادسة الأخيرة من حفص الحياة القديمة، ويفترض من اسمه معهود
 لكثرت حتى ثلاث فقه. وقد تقضي منه به يوت من مائتي مليون سنة. (المعجم)

كمبري بحيث تشعبت كل القبائل الكبرى خلال فترة من عشرة ملايين عام، قبل هذا نرى سبب في أن نعتقد أن التطور الكمبري كان من صنف خاص في نوعه من العمليات الفاتحة للوشب، إن المحطات الكاملة للمنشآت Blauplane لا تسقط إلى الأرض من سماء افلاطونية صافية، وإنما هي تتطور خطوة خطوة من أسلاف سابقة، ونفعل ذلك (فيما أنا واثق به وفيما سيق به جولد عندما يواجه بتحدى واضح) هي اتباع الفواعل الداروينية نفسها تقريبا التي نراها حاليًا.

عندما نسمع عبارات مثل "وثبات على مستوى الغيبوبة" و"قررات متواضعة وصولاً إلى مستوى انطفئة" فهذا خطأ ليست إلا محض هراء بالكامل. فليس هناك فقرات تحدث فوق مستوى النوع، وأي واحد يفكر في الأمر لتفقيتين لا غير لن يستطيع الزعم بأنها تحدث. بل وحتى القبائل العظمى عندما تشعبت أصلاً تتفصل إحداهما عن الأخرى في فرعين، ثم تكبر إلا نوعين اثنين فحسب، عضويين في الجنس نفسه. والطوائف هي أنواع قد تشعبت منذ زمن طويل جداً، أما للقبائل فهي أنواع تشعبت منذ زمن هو حتى أطول. والحقيقة أن المسألة تصبح بالاضبط بلا أهمية عملية - أو بالأحرى فارغة - عندما ينظر في سياق ما يحدث من التشعب المتبادل المتتبع في خطوة بعد خطوة عند أسلاف الزخويات مثلًا أو أسلاف الدينان الحقيقية بعد وقت كانت فيه أنواعا متجانسة، ثم نسمع من يود القول بأن الشعب ينبغي أن يكون قد وصل في وضع من تعظيقات كاملة (Blauplane) ويمكننا أن نبرهن بقوة على قضية أن التعظيقات الكاملة للمنشآت هي لسطورة، ربما تشعب بأنها مضررة مثل أي من الأساطير التي حارب جولد ضدها بنجاح، ولكن هذه الأسطورة في شكلها الحديث قد استمر بقاؤها إلى حد كبير بفضلها هو.

أخيراً أعود هنا إلى تطور الفترة على التطور وهو ما يعني بمعنى حقيقي جداً أن للتطور نفسه قد يتطور بتدريج غير قياس زمني أطول مما في المساق الفردي للمنحدرات التدرجية لأبدان المنشآت في تطور سباق التسلح، وبصرف النظر عن تنكاد جولد على نحو مصيب في تلك التزعة لعنونة كل عصر باسم

أحدث للواقفين إليه، فإن هناك حداً إمكانياً كبيراً لأن تودي الابتكارات الكبرى في
تكتيك تسمى الجنين إلى تفتيح افق جديدة من الإمكانيات التطورية وأن تشكل هذه
الاتفاق تصديقات تقدمية حقيقية.^(*) هذا وقد يكون في نشأة الكروموسومات، والحمية
المتحددة، والانقسام المنصف (الميوزي) المنظم، وانضغاف الكروموسومي
والجنس، والحمية ذات النواة الحفيفية، والتعدد الخنوي، والتوصيل الفوهي، وقفل
الرحويوت. وتكوين الحنقات - قد يكون في نشأة كل من هذه الأمور ما يشكل حثاً
مفضلاً في تاريخ الحياة. ولا يكون هذا فحسب فالمعنى اندازويي العكسي من
مساعدة الأفراد على أن يبقى حياً وتكاثره، وإعما هو حدث فاضل بمعنى إعطاء
دفعة دعم لتطور نفسه بطرائق يبدو أنها جديدة بأن تكون بأنها تقدمية. وربما
يكون الأمر أنه بعد أن ابتكرت مثلاً تعددية الخلايا، أو بعد ابتكار تكوين الحنقات،
فإن التطور لم يعد قط هو نفسه ثانية. وبهذا المعنى فربما يكون هناك زيادة
تدرجية في اتجاه واحد للابتكارات للتقدمية في التطور.

هكذا فإننا نجد أنه بسبب ما يحدث هكذا على المدى الطويل، وبسبب ما
تحدثه على المدى الأقصر الخاصة التراكمية لسباق التسلح في تطور مشاركت،
سعد أن محاولة حول لأن ييصر من شأن التطور كنه معنياً أنه شأن نكه؛ وأمر
اصطناعي بأسلوب التيسير، فهي محاولة تشكل إقراراً مذهباً لشراء التعيينات
التطورية، واستبدالها بلا تمويه وإحسان غير مألوف لهذا الشراء.

(*) هذه هي الفكرة من أثر صحت مصطلح تطور الفكرة على التطور (في كتابي سي. لالمنور -
(المحور) تعبه الاصطناعية (بنتا في، ايمون وبوليس - ١٩٨٢) | كتب كتاب مايزر سمعت
وتدازمري ١٩٧٧ حول [ج. مايزر سميت. و. تدازمري] تسمولات الزنبق في المنور
(الأكفوز: ١٠٠ - ١٠٥ - فريش/ سكز: ١٩٩٥).

مراسلات لهم تشه

مع داروينى من الوزن الثقيل

فيما يلي مراسلة لم يحدث قط أن أهديت وهي الآن، بكل أسى، لا يمكن قط

إبهاز جاء

9 ديسمبر 2006

ستيفن جاي جولد

هارفارد

عزيزى ستيف....

تلقيت مؤخرا رسالة بريد إلكتروني من فيليب جونسون، مؤسس ما يسمى مدرسة "التصميم الذكي" لأتباع المذهب التكويني، يدعي فيها بانتصار لأن أحد زملائه، وهو جوناثان ويلز، قد دعي للمشاركة في مناظرة في هارفارد. وقد ضمن نص رسالته الإلكترونية في موقعه على ويب المسمى "تد الحقيقة"، حيث أعلن فيه عن مناظرة ويب تحت عنوان "وينر بفوز بالنساق في هارفارد"

<http://www.org/docs/pjweekly/pj-weekly-011202.htm>

ثم بينت في النهاية أن فوز ويلز بالسباق (ليس) بالنجاح اليامر

في افتداح تسمنعين (ولا) هو فيه أي نوح عن نفوق على سداسه (ستين نائوسى) الذي أضرني بأنه لم يوافق على المناركة بمناظرة إلا وهو ممنوع لث الامنعاض، والسبب الوحيد لموافقته هو ان (أحدهم) في هارفارد كان (يتفعل) فدعا وينز وأصبح الوقت أكثر تنحرا من اتخاذ أي إجراء في هذا الشأن). وليس هناك أي مما يصرح أن وينز كان ناجحا في المناظرة، ولا يوجد حتى أي اهتمام واضح بما إذا كان قد نجح. لا، لقد كان الثور بالسباق هجرب وبسطة هو في المقام الأول فوزه بأن دعى إلى هارفارد. فهؤلاء الناس ليس لديهم أي أمل في أن يتبعوا العلماء المحترمين بحججهم المضحكة، وهم بدلا من ذلك يلتصقون أي كوكبين من جدارة بالاحترام، ونحن نمنح لهم هذا الأوكسجين بمجرد أي فعل من (مشاركة) معهد. وتنبههم أن يترجموا في النقاش. فما بهميد هو ايهد بتلون منا اعترافا بهم عندما نهتم بأن سداسهم عدانية.

لقد أفتعنى انت بهذا عند سنوات خلت عندما هاتفتك (ولمك قد نسيت ذلك) لأسألك للتصيحة عندما ذهبت لمناظرة دون ب، جيش، وسد هذه المكالمة التيقيرية تكرر تباعى لتصيحتك ورهضى لمناظرة هؤلاء الناس، ليس بسبب خوفى من أن أأخسر المناظرة، ولكن السبب، كما قلت أثناء من مصدر الظهور معهم على المنصة يعنى منح هؤلاء الناس جدارة الاحترام التي يتلفون عليها. وأيا ما ستكونه نتيجة للمناظرة، فان مجرد حقيقة أنها قد ظهرت بأى حال على المسرح تطرح لتجيلة ممن يتفرجون جانبا بأن هناك ولايد بعض شيء يستحق مناظرة. دور في بعض شيء من الندية.

بهمى أو لا إن أعرف ما إذا كنت أنت لا تزال متمسكاً بهت
 لرائى، كما فعل أنا، وثانياً، اطرح عليك شك ربما تنظر فى
 امر التضامن معى (و لا داعى لإثبات آخرين) فى توقع
 خطاب نصير لى مجلة نيويورك ريفيوز أوف بوكس للنفس
 علانية السب فى أننا لا ندخل فى مناقرات مع الكويبيين
 (بم فى ذلك مدرسة "التصميم الذكى" التى تستخدم هذا الاسم
 كتعبير عنظ عن (تكويبين) ولنحت عبرنا عن البيوتوحيين
 تنظورين على اتباع مسلكنا.

سيكون لخطاب كهذا تأثير هائل حيه بالصجط أن هناك داعية
 واسعة عما بيننا من اختلافات، بل وحتى خصومات (وهى
 اختلافات لم يتردد انكويون فى استغلالها بأقصى ما لديهم
 من عدم الأمانة ثقافياً). ولست بمن بود أن يطرح هنا كتابه
 مقال طويل عن الاختلافات التكنيكية التى مازالت بقيه فيما
 بيننا. فهذا لن يودى إلا لبئلة للقضية، وبحل من الأصعب
 اتفاقاً على مسودة نهائية، وبقل من تأثير ما يكتب. وما كنت
 أورد حتى أى ذكر لاختلافات، ولما أطرح فقط كتابه خطاب
 موجز تلمحور، نفس فيه السبب فى أننا لا نتشارك مع
 التصميم الذكى" أو أى نوع آخر من الكويبيين، ونطرح
 خطابنا كنموذج للأخرب لينبعوه فى رفض هذه الدعوات فى
 المستقبل. ونحن كلانا لينا أمور نفوق فيها وقنا افضل من أن
 يبدله فى مثل هذا التراء، ولما كنت قد بلغت فى السو عبد
 ميلادى الستين (نحن نكاه نكون من العمر نفسه بالضببط)
 فبى أشعر بحمل شديد ذلك،

رد سنيب على خطابي فى الحادى عشر من ديسمبر ٢٠٠١ برسالة بريده

انكزوني دافئة ودودة وافق فيها متحمسا على أن فكرة هذا الخطاب المشترك فكرة معنزة، وقال إنه يسعدني أن يضم إلى وأن يكون المشترك الأحرر الوحيد في نركيعه، ووافق على أن مجلة نيويورك ريبورن لوف بوكس ربما تكون أفضل مكان للتشمر، وطرح أنني فيما ينبغي على أن أكتب مسودة أولى. وأنا أسمع هنا هذه المسودة بالتضبط كما أرسلتها له ليوافق عليها.

١٤ ديسمبر ٢٠٠١

عزيري المحرر /

دراسة للتطور، مثلها مثل أي علم مزدهر لها خلافاتها الداخلية، الأمر الذي يعرفه كلابا. على أنه ما من عالم مؤهل يشك في أن التطور هو حقيقة، ونشك بالمعنى المفبول عادة الذي يكون به دوران الأرض حول الشمس حقيقة، ومن حقيقة أن البشر أبناء عمومة للفرد، والكنفر، وفنديل البحر، واليكتريا، وما من نيولوجي له احترامه يشك في هذا، كما لا يشك فيه أيضا للاهوتيون المحترفون بناء عن اللباب فما أقل. ونسوء الحظ فإن هناك كثرة من الأمريكين غير المتخصصين يشكون في حقيقة التطور، بما في تلك بعض أفراد لهم بما بحيف نفوذهم وسلطانهم وهو في كل شيء تراوهم الكثير.

نحن ندعي باستمرار إلى المشاركة في مناظرات عامة ضد التكوينيين، بما هي تلك تكويينيو أحرر. ومن الذين يتكرون تحت اسم ملطف هو "منظرو التصميم الذكي" ونحن نرفض الدعوة دائما بسبب واحد نات، وإذا كان قد لنجح لنا هنا أن نوضح هذا السبب علانية، فإننا نأمل أن يكون خطابنا مفيدا لغيرنا من العلماء التطوريين الذين يصابون ببلاد الدعوات العمالة.

نعت القصبة هي من الذي "سيفور" بهذه المناظرة، فالعور ليس ما يتوق هؤلاء الناس ولعبا للتوصل إليه. "فالخطبة" التي يلتمسونها هي ببساطة الإقرار بأنه قد سمح لهم بأن يتشركوا في المنصة مع علماء هم في المقام الأول علماء

حفيون. وسوف بطرح هذا على المفرجين الأرباء أنه لابد من أن هناك وجود
ليس يستحق حفا لمناطرة، تدور في نوع من النذية.

بجنت في الوقت الذي أكتب فيه هذا، أن موقع "التصميم الذكي" على ويب
بسجل وفروع مدفوعة في هارفارد تحت عنوان رئيسي هو "ويلز يفوز باتساق قسي
هارفارد"^(*)، وهو ناتان ويلز هو واحد من التكوبيين، وهو فيما يعرض قد ظل
لر من طويل أحد الأتباع المخلصين لكنيسة الاتحاد "المونيون"^(**) وكان ويلز قد
دخل في الشهر الماضي في مناقرة ضد سنيغل بالومسي أستاذ البيولوجيا في جامعة
هارفارد، وعبرة "تغور في السابق" قد تبدو وكأنها تطرح أن الموقرين (كدا) ويلز
قد سجل بعض نوع من الانكسار على البروفيسور بالومبي، أو أنه على الأقل قد
عرض بعض نقاط مهمة وتقبل الجمهور كمنه يقولاً حسناً. إلا أنه ليس هنالك أي
إدعاء من هذا النوع، بل ولا يبدو حتى إن الأمر كان موضع أي اهتمام.

وثقت في النهاية أن "الفوز باتساق" هو ببساطة أنه قد تمت الترجمة عميقاً
في هارفارد، حسب كلمات فيليب جونسون كاتب موقع ويب، على أن هذا هو نوع
المناطرات التي تجري الآن في الجامعات. لقد كان هناك نصر، ولكنه وقع في
وقت سبق تمدطرة نفسها بزمن طويل، لقد سجل التكويني فوزاً بالمسابق وهو أن
استقرت دعوى هارفارد فوق عتبة بينه، وفيما يعرض، فإن هذه الدعوة لم نصلة من
أي قسم لبيولوجيا بل ولا من أي قسم علمي، وإنما وصلته من معهد السبسيات.

(*) الكلية المونة أو كنيسة الاتحاد متجيب أنه في ١٩٥٩ تكوري الجوبي جون جونج مون (المترجم)
(**) جون جونسون وهو في عهده هو نفسه عن طفلة تتحول في ١٩٤٥ من الكاثوليكية؛ لقد بدأ درست
تخصص موه لجه على درجة بكوراء الفلسفة حيث يقول: "المنشئ كمنسك (الأب)، وترانسدي،
وصومسي بلر سنيغل أن الحرس حينئذ للمعز الكاثوليكية، لعام حشاً كزر الكثيرين من زملاي في
كنيسة الاتحادية لفسه من قبل تشير لمارك. بعد اختراي (الأب) (ومعني به بول من عشرة
أهري من حرجي كلية اللاهوت) لمتنطق بيرساج سكوراء لقلقة في ١٩٧٨، رصداً. بهه شعرة
لاعد على معرفة (أو الأب) أتصع من الكلمة التي يستعملها المونيون كده للموخر مون غداً.

<http://www.epjournals.org/Library/Notification-FallsWells-GARWIN.htm>

وقبيل جونسون نفسه، الأب المؤسس لحركة التصميم الذكي (وهو ليس بيونوجيا، ولا عالم من أي نوع، وإنما هو محام أصبح في منتصف العمر تموناً مسيحياً من جديد)، يكتب هو نفسه في خطاب في ٦ أبريل ٢٠٠١، أرسل نسخة منه لولدت هذا:

تيسر من الحدير بي أن أتفق وفتى في أن أنتظر كل دارويني صموح يريد أن بحرب قدراته في السخرية من معارضي، وبالتالي فإن عياض العامة هي انه يجب أن يقدم لداروينيون شخصية مهمة لهذه المجازفة قبل أن أوافق على المناظرة، وهذا يعني أن يقدموا باتات حوكز أو حوك، أو بعض شخص ممن له ما بمائل تلك من مكائة أو من شهرة جماهيرية.

حسن، نستطيع نحن أيضا أن نتدزل، ولدينا مبرة أن علماء التطور لا يحتاجون لأي دعابة مما يمكن أن تجلبه مناظرات كهذه. إذا حدث مالا يرجح أن يحدث، وانبقت بي حل حاجة لها أهمية من بين أهل التكوينية / التصميم الذكي، فإنا سوف سعدنا أن ندخل في مناظرة تعاقشنا. وفي الوقت نفسه فإننا سوف نحدث بمائتنا التطورية، ونشارك من أن لأخر هي تلك المهمة الأكثر تقيفا والأكثر بقاء، مهمة أن ننظر نحن العلماء أحننا مع الأخر. أما ما أن نفعله فهو أننا سنستجيب لإغراء التكويني لنا لتحقيق النامح الررى للدعاية المجانية ولنجدارة باحترام أكاديمي غير مستحق.

ونحن بكل التواضع، نطرح هذه الألكار على زملائنا الذين يتلقون طلبات معاملة للدخول في مناظرات.

لم يحدث لموه الحظ أن تمكن ستيف من مراجعة هذا الخطاب، فأصبح الخطاب بالتالي بنفسه التميمق الرشيق الذي كانت ستضيفه عليه لمسات ستيف البارعة، تلقت بعدها رسالة بريد الكتروني واحدة يعتز فيها ستيف عن التأخير أملا أن يتناول الأمر سريعا، وقد أشرت الآن ان ما تلا ذلك من صعوت كان

بمزاج مع مرضه الأخير، وهكذا فبني أطرح مسودتي، بما هي عليه من عيوب، دمل أنها ربما نفضع بعضها من الطريق في اتجاه نقل الرسالة التي تعلمتها أصلاً منه عن سنن كثيرة، وإلى لأمل مختصاً أن يكون محتوى هذا الخطاب مما يدال مواقفنا، وتكني نتطبع لا استطيع أن أكون واقفاً من ذلك.

قد يبدو من اصحبر أن أنهي هذا الجزء بملاحظة عن هذا النوع من الاتفاق. وما نمنا أن وسنبت بعد على قدم المساواة لأصارا للتأرجحة للحديده، فما الذي كنا نختلف في الرأي حونه؟ من أتواضح أن اختلاف الرئيسي يبدو بارزاً في كتابه الأخير الكبير نبية النظرية التطورية¹²، والذي لم نتج لي رؤيته إلا بعد موته. وبالتالي فن من الملائد أن أوضح هذه القضية هنا، وكما يتفق فإنها أيضاً تشكل جسراً طبيعياً إلى العنقل للتأني. المسألة موضع الخلاف هي كالتالي: ما هو دور الجينات في التطور؟ هل هو باستخدام كلمات جولد أن تكون كتابة مستحضر قيد الحساب، أو أنها عامل مسبب؟

كان جولد يرى أن الانتخاب الطبيعي يجري عملياته على مستويات كثيرة في تراتبية الحياة، والحقيقة أنه ربما يفعل ذلك، حسب أسلوب ما، وتكني أعتقد أن هذا الانتخاب لا يعكس أن تكون له "نتائج" تطويرية إلا إذا كانت الكيانات المستحبة تتكون من نسخات (replicators). والتأنيخ هو وحدة من معلومات مستخرجة، بدرحة عالية من الدقة ولكنه عن أن لأحر يقلل التعديل بسبب من بعض قوة "سببية" مؤثر على عصبه هو نفسه. والجينات كيانات من هذا النوع. وكذلك أيضاً العيمات من حيث المبدأ، وتكنياً نيمت موضع للنقاش هنا. الانتخاب الطبيعي الليونوجي، أي كان للمسوى الذي ننظر إليه فيه، لا نتج عنه تأثيرات تطويرية إلا بمدى ما ينشأ عنه من تغيرات في تكرارات الجينات في المستودعات الجينية. على أن جولد يرى أن الجينات هي فحسب كنية تدفن قيد الحساب" تتابع على نحو سلسلي للتغيرات التي نظل نحدث على مستويات أخرى، وأنا أرى أنه أيما ما تكون عليه الجينات، فإنها لابد من أن تكون أكثر من كنية لننظر للحسابات، وإلا فإن الانتخاب الطبيعي

لا يستطيع ان يتحجج. إذ لم يكن ذلك انتخاب الطبيعي تأثير مستى في الأحكام، او على الأقل تأثير في بعض شئ يستطيع الانتخاب الطبيعي أن يفهمه، فإن الانتخاب الطبيعي لن يستطيع أن يكون عاملاً بحدوث أو لا يحدث. ولن يتسح هكذا أي تغير تطوري.

يمكننا أن نحولك أن ننفق على أن الجينات يمكن فهمها على أنها كتاب قيد يسجل فيه التاريخ التطوري لأحد الأنواع. وقد أطلقت في مؤلفي تلك نسج قوسين فرح على هذا الكتاب اسم كتاب الموتى الجيني. ولكنه كتاب تم تأليفه بواسطة الانتخبات الطبيعي لحينات تتغير عشوائياً، ويتم اختيارها بفضل تأثيرها سبب في الأحكام. وقد سجل الحسابات هي بتضبط الاستعارة المحزبة الخطأ، لأنها تعكس جهد السببية، بما يكاد يكون باستووب لاماركي، وتجعل من الحينات أحمرة تسجيل سليمة، وقد عالجت ذلك في ١٩٨٢ في كتابي (المعظم العمق). وذلك حين عيزت من "التأخذ المشقة" و"التأخذ السلبية". وتم طرح هذه النقطة أيضاً في العرض الرابع الذي عرض به دلفت ماراش كتاب جوندا^{١١١}.

استعارة سجل قيد الحسابات تعد على نحو متصل - ومتغير أيضاً - استعارة قبة لأنها بالتضبط جد مقبولة ظهراً ليطر بكل معاني الكلمة، وليست هذه هي المرة الأولى التي يحدث فيها أن يعيدنا ما في استعارات حولك من نعيم في حيوية ووضوح في أن نفهم بحبوبة ووضوح ما يوجد من خطأ في رسالة حولك، وكيف ايضاً نحاج لأن نقبها حتى نصل إلى الحقيقة.

امل ألا نعيم هذه الملاحظة الموجزة على أنها نوع من انتهاء الفرصة الحصول على لكلمة الأخيرة. فكذلك "بنية النظرية التطورية" هو كلمة أخيرة من نوع هائل في قوته، حتى إنه سيغيها مشغولين بالرد عليه طيلة سنوات. وعما أروعها من طريقة يرحل بها أحد الشاخصين، كم سأفنده.

الفصل السادس

كل أفريقيا وأعاجيبها موجودة في الداخل منا

أنا واحد من أولئك الذين يعتقدون أن أفريقيا مكان فيه سحر (ويشمل ذلك من أعصوا زمننا أي حال في مناطق جنوب الصحراء الكبرى). وبالنسبة لي فإن هذا ينبع من تكريات شاحنة من الطقوة، وإن كانت تلامني مفروضة بالفهم بعد التوضيح بأن أفريقيا هي موطن أسلافنا. تعود هذه الأرقام ترددها خلال كل هذا القسم، وهي تُعهد لعفان "إيكولوجيا التجينات" (٦، ١) الذي كان كلمة مقدمي الكتاب هارفي كروز وجون ريدر "أزمات الحياة". يستخدم هذا الكتاب أفريقيا كدراسة تحليلة هي دراسة منورة لمبادئ الإيكولوجيا، وقد استفدت من فرصة هذه المقدمة في التفكير حول العلاقة ما بين الإيكولوجيا والانتخاب الطبيعي. وفي وسع المرء أن يرى هذا كاستمرارٍ لمجائتي في الكلمة انتقالية للقسم السابق.

ظننت في هذا الكتاب، وفي مواضع أخرى أتعمل بفسوة مع نظرة بحيدتها بعض الأنثروبولوجيين الاجتماعيين. وهي نظرة "النسبية الثقافية" التي تُقر بوجود مكانة متساوية لأنواع كثيرة من الحقائق، بحيث لا يكون للحقبة العلمية أي مرتبة متميزة بينها، ولو أمكن بأي حال أن أشول بمعتقداتي إلى بعض نوع من النسبية، وربما يكون هذا بعد أن قرأت ملحمة إيزابيث هكسلي الرائعة عن كينيا في رواية "غرياء حمراء" ومقال "التقاليد من روح أفريقيا" (٦، ٢) هو مقدمي لروايتها في طبعها الجديدة ذات الغلاف الورقي. كتبتُ مقالا لصحيفة "فينانسيال تايمز" أوضح

فيه أن عريان حمر^١ تغتط طبيعياً منذ سنين وتحتبت ان يكون هناك اي بشر يفعل شيئاً حول هذا الأمر. وفعلت ذلك دار تنجوين الرابعة، واعدوا ضيع مقالتي كمقدمة، ان الان في انتظار التحق الأوكسي الذي يسرني في السبب في ان عريان حمر لم تغتط مرتينها كواحدة من اعظم زوايات القرن العشرين، بما يسأوي جون سبينس^٢ فيما عدا ان ما تصوره اينزاييشت هكسني هو عن فيابل انكيكويو بدلاً من الأمريكان.

هيا تنجروا مثل ظبي العند... احزوا ايها المحرجون بأفئتم
 مثل الأسيد وبغوب الأموات، ان ارواح ونزوه ابانك هي عا
 عليك ان تقنوه... كانت أعضاهم مستقيمة مثل الشجيرات،
 وقسماتهم حادة مثل الفوس، وبشرتهم لفتح من لعل. وأخذت
 اضرافه ترتعد مثل أجنحة طائر التمير عندما بمنص منفاره
 انعمل...

هذا تجار هي رابع فيه تقمص الخفاة أخرى. وهي لا تنجح فحسب في ان
 تدخل نفسها في جك انكيكويو، وإنما تنجر الإنجر الرابع نفسه في القاري. ثم ابيه
 يجعله بكى.

وان تدخل نوعاً من الأفرار بأن هات كتانا أخر جعنى عسى وشك ان
 ادرف نوعي، نوع نتيجة هذه المراد، به كتاب أطفال، او نعله كتاب لس كزوا
 نعامة، يتفق ان يكون قد كتبه أطفال؟ من الصعب ان يعرف المرء ما هو انحراف
 تسخر في هذا الكتاب وعما يكون فيما يحتمل السبب في ان هذا الكتاب قد ضامه
 بلا عبر مرمره. عروض الكتب بهم فحسب لا يعرفون فوق أي رف بصنفيوه،
 يدور كتاب "طفل الأسد" حول أسرة أطفال من الإنجيز، وتكرس موضوعه هو

(*) حول سنك (١٩٠٢ - ١٩٦٨) رواي أمريكي، وقمر في ما مضى مع تهبشير، وهو ممنوع مع
 مكتبي - ان حازر جويل ١٩٦٦، من شهر روايته ترحل ومرزا، اعف الغصن (الترجم)

مجموعة من الخيام في بوسوانا، حيث يتابعون بالراديو مسار الأسود الشربة ويسند
تعليم كل هؤلاء الاطفال على يد أمهم في الغاية، وقد ألفوا كتاباً حول حياتهم
تخارفة تماماً للمعند. ولا أهمية لألا يجد الغاري، رفاً بعنوان تقني بضع غلبه
لكذب، فليقروه لا عبر. ومقدمي التي اعيد تقديمها هنا هي مقال "التحدث عن
الرفيق والمباهج الذهبية" (٣،١٦).

آخر مقال في هذا العدد هو عن السفر، وهو مراد بحري يتناول موضوعين
احدهما عن افريقيا موطن اسلافنا والآخر عن أفريقيا موطن عيلاني تخصصنا،
وبنحينا معا في قصة من سيرد نالبة عن السفر والإلهام الشخصي، عجزت
صحيفة "صدايق" تبصر العيون التي كل نيل أمستنا، إلا أن ضجر ماكتب عن الدنيا
هو بانضط عكس ما في مقالتي من مزاج، وهكذا أعوز، هنا أتي عنوني الأصلي،
"بضال وأسلاف" (٤، ١٦). وثنا إن افكر الآن في الأمر، أجد أن أبطال وأسلاف ربما
كان سيصنع عنواناً جميلاً آخر لهذه المجموعة كلها.

إيكولوجيا الجينات^(١)

مقدمة لكتاب 'أهرامات الحياة'

لـ مؤلفيه هارفي كروز وجون ريدر

كانت أفريقيا مهدى انا شخصيا. ولكنى غادرتها وأنا فى السابعة، فكان سنى لصغر من أن أتذكر أن أفريقيا هي أيضا مهد البشرية، والحق أن هذه الحقيقة لم تكن وقتها قد عرفت. حريات أسسب التكوينية لأنواعنا انشربة كلها من أفريقيا. وتطرح الأدلة تجزيية أن أسلاف كل البشر الحاليين قد طنوا بأفريق هي أفريقيا حتى زمن قريب يرجع لأحر مائة ألف سنة أو ما يقرب، فنحن لدينا أفريقيا فى نعمتنا وأفريقيا لديها عظمنا. إننا كنا أفريقيون.

وهنا وحده يحل عن المنضوعة الإيكولوجية الإفريقية هدفنا له سحر فريد. هي المجتمع الذى سَكنا، كرمولث الحيوانات والسمات الذى أننا فيه نصيبنا من تنمعة على يد الأيكولوجيا. بل وحتى لو لم تكن أفريقيا قرة موطننا فإنها ستظل نفنتنا. باعتبارها فيما يحتمل أحر ما تم يتناوله أى تغير كماوى بيبي ثابت عظيم من إيكولوجيات عصر البليستوسين، وإذا أردنا لمحة متأخرة من جنة عدن، فلننسى دحة والغرات وفجر الزراعة. ولذهب بدلا من ذلك إلى سيرنجينى أو كلالهاري. وننسى أركاديا الإغريقية وزمن الأحلام فى الأرباب الثانية، فهذه كلها حنشة كل الحداثة. ولما كان ما هبط من جبل الأوتيمب لو سينا أو حتى صحور ليريس، فإن عليها بدلا من ذلك أن ننظر إلى جبل كليمينجرو، أو أسفل لوانى المنصاع وتجاه مرتفعات فلدت. فهذا هو المكان حيث خطط لنا أن نزدهر.

وجود تصميم * لكل الكائنات الحية واعضائيا هو بالطبع احد التوهمات. انه
 توهم مسبق سيطرة فانقة، ثم اضطراره بواسطة عملية ملائمة مفعمة بالفوق، هي
 الانتخاب الطبيعي دارويني. هناك توهم ثاني لتصميم في الطبيعة، هو أقل سيطرة
 ولكنه لا يزال جذليا، وهو في خطر من أن يُخطأ فهمه على أنه هو التوهم الأول.
 إنه التصميم الظاهري للمنظومات الإنكولوجية، وإذا كنت الأجساد لديها أجزاء
 تتصمم في تناسك وتنظم لإبقاء الأجساد حية، فإن المنظومات الأيكولوجية لديها
 أنواع تلكائنات يبدو انها تؤدي شيئا مماثلا على مستوى أعلى، فيسالك المنتجون
 الأوليون الذين يحولون الطاقة الشمسية الحرة إلى شكل يستطيع الآخرون الاستفادة
 به، وهناك العشبات التي تلتهب هذه المنتجات تستخدم بها، ثم تصنع منها لحميا
 الذي يُقدم متاحا للاحيات كصربية للعرض، وهكذا نواثك صعودا في سلسلة الطعام
 - أوهي بالأحرى هرم حيث إن قوانين الديناميات الحرارية تحكم بالآلة يتم سوى
 عشر واحد من طاقة كل مستوى إلى المستوى الأعلى. وأخيرا، فإن هناك حيوانات
 الغمامت التي تعيد تدوير الفضلات الناتجة لتجعلها مباحة مرة أخرى، وتقوم في
 هذه العملية بتطهير العالم وتصنعه عن أن يتحول إلى مغلب قمامة، وهكذا فإن كل
 شيء يتلاءم مع كل شيء آخر مثل إجراء تعبئة الصورة المقطعة Jig jaw التي
 تتشاكل في أحجية هائلة متعددة الأبعاد، وكما نذهب إليه الفكرة المتألفة - فنحن
 نخطط في التعامل بالأجزاء في مخاطرة بتصميم الكل الذي لا يفتر بغير.

سنة إجراء بأن نلظن أن هذا التوهم الثاني يتم صنعه بنوع العملية نفسه معلما
 في التوهم الأول: أي كنسخة من الانتخاب الدارويني، وتكيفا على مستوى أعلى.
 وحسب هذا الرأي الخاطيء، فإن المنظومات الأيكولوجية التي تبقى حية هي تلك
 التي تتناغم أجزاءها - أي الأنواع - تماما مثلما يحدث أن الكائنات التي تبقى حية
 في الداروينية التقليدية هي تلك التي تعمل أجزاءها - الأعضاء والخلايا - في
 تناغم من أجل بقائها حية، وفي اعتقادي أن هذه النظرية رافعة المنظومات
 الأيكولوجية تبدو بالتحقق وكأنها مصممة في تناغم مثل الكائنات الحية؛ ويبدو عظيم

التنظيم حقا كثوهم، ولكن نوحه الشبه تنتهي هنا. فهذا نوع مختلف من توهم، تأتي لنا من عملية مختلفة، وهذا ما يفهمه أفضل علماء الإيكولوجيا مثل كروز وريشر.

تدخل الداروينية في هذه العملية، ولكنها لا تفكر بسين المستويات، وتصل للحيوانات وقد بلغت حبة أو أنها تفضل في البقاء، وذلك في الداخل من المستودع الجيني للنوع، ويكرر هذا بفضل تأثيراتها في بقاء وتكاثر الكائنات الحية المعقدة التي تحويها. ونوهه وجود تداعج على المستوى الأعلى هو نتيجة غير مباشرة للتكاثر العردي تمثلياً. سمح في الداخل من أي نوع واحد من الحيوانات أو النباتات، أن الأفراد التي تملك حبة عتي نحو أفضل هي تلك التي تستطيع استغلال الكائنات الأخرى من حيوانات ونباتات وبكتريا وفيروسات مما كان يزدهر من قبل في البيئة. والإمر كما يفهمه آدم سميث من زمن طويل، أن هناك نوعاً ما يوجد تداعج وكفاءة حتمية سبباً في اقتصاد بسيط يسيطر عليه اعتماد الذات على المستوى الأدنى. المفوضية الأيكولوجية المؤازرة جيداً هي الاقتصاديات، وليس تكيفات.

الحيوانات تزدهر لصالحها هي نفسها وليس لصالح العاشبات. إلا أنه بسبب زدهر النباتات، يفتح ملاء بيبي للعاشبات فتتوهم، ويقال إن الاعتباب تستفيد من أن تكون مرعى للكل، إلا أن تحقيقه فيها ما يشير اهتماماً أكثر، فلا يوجد نبات مفرد يستفيد من حبيفة أكله كمرعى في حد ذاتها، ولكن الفئات التي لا يعاصي إلا قليلاً عند كمرعى يتفوق في العبارة على بيوت مدقنر يعنى أكثر من الرعى. وبالتالي فإن الاعتباب الناجحة تستفيد بطريقة غير مباشرة من وجود حيوانات ترعى. وحيوانات الرعى تستفيد بالطبع من وجود الأعشاب. وبالتالي فإن الرعى تمراعى تتكون كمجتمعات متداخلة من أعشاب وحيوانات رعى بينها توافق نسبي، يبي نمو وكتيا تتعور، وهي بمعنى ما تفعل ذلك، ولكنه معنى متواضع يجب تفهمه بحدس وتفهمه بحكمة. ويصدق الشيء نفسه على المجتمعات الأخرى الأخرى كما يشرحها كروز وريشر.

سواءً قلت إن نوهه التداعج على مستوى المفوضية الأيكولوجية هو نوهه

من نوع خاص ذاته، يختلف عن التوهيم الدارويني الذي ينتج عنه كل جسد بعمله بكفاءة، وبحث للتشديد على الأملحمة بينهما. إلا أننا عندما نلقي نظرة أكثر تحديقاً سينكتف لنا أنه على أي حال شمة تشابه بينهما، تشابه يذهب إلى أعماق من - أمر يفر التجميع بأنه ملاحظة عشيرة للاهتمام ويشيع ذكرها بدرجة أكبر ملاحظة أنها يمكن أن ينظر أيضاً إلى أحد الحيوانات على أنه مجتمع ميكروبيا تتعايش معها في استفادة متبادلة. التيار الزنيسي في الانتخاب الدارويني هو اليقضاء المتمايز للجينات من داخل المستودعات الجينية. والجينات تبقى حية إذا كانت تفر أحسداً يزدهر نموها في بيئتها الطبيعية. ولكن الجينة الطبيعية لأحد الجينات تنصم على نحو مهم الجينات الأخرى (أو بمعنى أدق النتائج المترتبة عليها) في المستودع الجيني للنوع. وبالتالي فإن الانتخاب الطبيعي بحيث تلك الجينات التي تتعاون في التمرور المشترك لبناء الأجساد من داخل النوع، أطلقت على الجينات اسم "المتعاونون الأكتيون". وقد ثبت في الشهية أنه يوجد على أي حال قوة انحذاب بين تعاون أحد "الأجساد وتعاون إحدى المنظومات الإيكولوجية. فهناك إيكولوجيا للجينات.

انبثاقها من روح أفريقيا^(*)

مقدمة لرواية 'غرباء حمراء'

تأليف إليزابيث هكسلي

عاشت إليزابيث هكسلي في ١٩٩٧ في عمر التسعين، وقد اشتهرت بذكريتها الأخرى المفعمة بالحيوية، كما أنها أيضا تعد كاتبة روايات لها قسرها، وقد توصلت في روايتها 'غرباء حمراء' إلى مستوى يمكن أن يقال عنه بالنسب إنه ملحمي، وهي نوع من روايات 'الأساجد'^(١) الزاهرة بالبطولات عن عائلة من قبيلة الكيكوبو ويمتد الزمن بتأريخه عبر أربعة أجيال، فبدأ قبل أن يصل إلى كينيا البريطانيين (أو 'الغرباء' 'الحمراء' لأن بشرتهم توحشها الشمس)، وتنتهي بميلاد طفلة جديدة وليدة، نعت باسم إيريوبليس (طائرة) بواسطة أبيها (وكان يعتقد أن روحه لم يتمكن قط من أن تنطق كلمة صعبة كهذه؛ إلا أن الأفراد المتعلمين يتوصلون إلى أن يعرفوا، وأن يفهموا). وصفحات الرواية الأربعمان تستحوذ على القارئ، وتحرك مشاعره، وتثوره تاريخيا وأثنوبولوجيا، وتفتح ذهنه إستيا... ثم إن الرواية بكل أسف قد نفذت طبعها^(**).

كان لدى في شبابي طموح لم يتحقق، لأن أكتب رواية خيال علمي وأن تابع الرواية أحداث حملة في المريخ مثلا، ولكنها أحداث تراها من خلال أعين

(*) نصد خمس ملحمية إسبانية من القرن الثامن عشر والثالث عشر نرحم بحال البعثة. (المترجم)

(**) - حد الأمر غندا

تسكان المحييين شمريخ (أو من خلال أي مما يعد كنعين لهم). وكنت لود أن أودى
 بفراني إلى نقيب الطريق التمريحية علي نحو شامل بحيث يصل الأمر بيد إلى أن
 يروا أن انحر الفزاة هد غرباء وأجانب مغيرين. توصلت إثرييت هكسلي في
 انصف الأول من رولينها "غرباء حمر" إلى إتحتز خنزق للمعداد، عندما عمرت
 فراءها عمرا، عيفا عقنا بطرائق الكيكويو وفكرهم، بحيث إنه عندما ظيرت لعائلة
 لبرطانية في النهاية إلى المشيد ذا لنا كل شيء في أفرادها اجنبيا، بل وبدا ذلكت
 أحيثا علي نحو يتيز السحرية مباشرة، وإن كان يُنظر إليه عادة نسامح مناهل.
 وهي في التحفة النظرة المستعملة المناسبة نفسيا التي اذكر انها كما نضجها على
 الإفريقيين في أثناء طفولتي الاستعمارية الخاصة.

ما يحدث في الواقع هو أن مسز هكسلي تحول القراء نحق إلى أفراد من
 الكيكويو، وتفتح أعينا حتى ترى الأوروبيين، وعاداتهم، كما لم نرهم قط من قبل.
 وهكذا نصبح في حالة من العمود على اقتصاد مربوط "معايير عن انماعر، بحيث
 إنه عند تدخل العملات (الروبيات اولا ثم التلنات) نشعر بانعجب من سخافة
 تداول عملات لا تترك أو نوماتكيا مع كل موسم للتكثر. ونحن نصل إلى نفضل
 عالم يكون فيه لكل حدث تفسير سحري فوق طبيعي، ويحب كل فرد بانه يُحسدع
 شخصيا عندما يسمع مقولة بأن "الروبيات التي أدفها لك يمكنك في التمسقبل أن
 تعبرها بالماعر، ثم يثبت في النهاية أنها مقولة كذبة بالمعنى الحرفسي للكلمة.
 وعندما نضار أول امر من "كيشوي" (الرجال البيض كلهم يشار بينهم بكنديتهد بلعة
 الكيكويو) بانه يدعي تسميد حفولة نالروند، مشترك أنه محزون. والافأني سبب
 امر يجعل رجلا يحول أن يلقى باللبعة على ماشيته الخاصة به! ثم يسطع مائو
 ان يصادق انسه. ان نعر روت للبقرة يعني جنب انصوت لها، أو علي أي حال فإن
 ترجل ندي نغضي فصلاته بالتربة بصباب بمرضى شديد، ورفض بكل تسمينه ان
 بطيع هذا الأمر. التي هذا الحد نصل براعة الليزليث هكسلي، حتى شي مع كل

أردت انى لكل صراعات تدلاج السحرى فى "النسبية الثقافية"، إلا انى أجد نفسى متفقد مع ما عنت عانو من شاب على حسن اذراكه.

وتقودنا الرواية إلى أن نتعجب من كيف العدالة الأوروبية، التى بنو أبنائنا نبتك نأى تعرف أن من تنسقين فى ارتكب إحدى الحرائم.

... ماذا بهم فى ذلك؟ الست أنا وموتجى شقيقين؟ وإيا سن يكون الذى أمتك منا بالسيف، فإنه سبطل عن تلأزم أن نضع يونا وأسرؤ قذبة الله، هو وعيره من أعصاء ثقيلة.

يحدث على نحو غير مدرز إلا نضع أى هنية دم، وإذ يعرف عانو مبنهجا بأنه هو الذى ارتكب جريمة موتجى، فإنه يذهب إلى السجن حيث يسرق حياة عربية لا راحة فيها إذ يستطع أن يخمن ما تهدف إليه. وأخيرا يطبق سراحه، لقد ادى مخونته، ولكن حيث أنه إذ يدرك انه كان يؤدى عقوبة، فإن هذا الحدث إذ يكن له أى معنى. وعندما يعود إلى فرينته، فإنه يبعد عن أن يذاته الحرى، يكتمب مكانة من اتمته المتوقفة مع أولئك الغرباء، الغامضين، الذين من الواضح أنهم اعترضوا ان نه عفانه العالى بما يكفى لدعوته لأن يعيش فى مكان إقامته الخاص بجد.

تأخذنا لرواية خلال أحداث دركيا وكأنا على مسافة بعيدة منها: خلال الحرب العالمية الأولى وتوجه النصارى التى سبها ما تلاها من وباء الانفوسوزا الإسبانية، ووصولنا إلى أوبه مرحل تجزى، وفردة الركوة الأقتصادى العالمية؛ ولا ينكر لنا قط ولا مرز وأخذنا فى شىء بنغة المصطلح الأوروبية عما يجزى هكت. فتح نرى كل شىء من حلال اعين الكيكويو، واللمان نيسوا الإقبيلة بيضاء اخرى، وعندما تنهى الحرب نعد أنفسنا ونحن ننسأل اين توجد العائمية المتعوبة التى يسفرى ان يسوقها المنكسرون لتوطن؟ وعلى كل، هل هناك أى سنب احز تقود الحرب من أجله؟

منذ الوقت الذى استعرك فيه غرباء حمر من إمكانية وأنا ألتبس بلا توقف

الحصول على نسخة خاصة لي. وظلت هذه الرواية هي أول سؤال روخيي نسي
كلما ترددت على سوق الكتب المستعملة. وأخيرا توصلت في الوقت نفسه إلى
نسختين أمريكيتين قديمتين عن علي الأنزيت. ولما كنت قد أمضيت سبيل كثيرة
من البحث عينا بلا هوادة، فإني لم أستطع أن أقوم شراء النسختين معاً. والآن
إن، إذا كان أي ناشر محترم يرغب مخلصاً في أن يلقى نظرة على 'عرباء حمراء'
يهتف أن يصدر لها طبعة جديدة^(*)، سأكون سعيداً بأن أتيح له إحدى نسختي اللتين
حصلت عليهما بكل مسفة، وبعدها لن يستطيع أي شيء أن يفرق بيني وبين النسخة
الأخرى.

(*) نشر هذا العمل أولاً في صحيفة ليمانهايل نابول، ويعني أن أقول إن ما سر تحت عنواني لم
قله هذا التحدي، هنرات الكتاب، والسحمت مقارن في صحيفة ليمانهايل نابول. كعادته لرواية، ش
أبحث في نشرها.

أحدث عن أفريقيا والمهاج الذهبية^(١٣٤)

مقدمة لكتاب أطفال الأسد

تأليف إيجوس وميرزى وترافيرس ماكنيس

هذا كتاب مدلل، ألفه ثلاثي من الأطفال هم حتى أكثر إذهالا من لكتف. ومن الصعب ان يوصف هذا الكتاب، فعلى المرء ان يقرأه، وما ان بدأ في قراءته فإنه لا يستطيع التوقف. إنه يتكرنا برواية ضيورة تسونو والأمازون؛ فيما عدا أن فصحت هذه حقيفة وكلها نحدث بعينا عن الرفاهة في إنجلترا. وهو يذكرنا برواية الأسد، والسحرة وخزانة الثياب؛ فيما عدا أن اطلع الأسد ليسوا بحاجة لخزانة ملابس بحرية لتمرور من خلالها سوا من عالم زائف من العذائيب. فأفريقيا الحقيقية، من السحرية، أكثر سحرا عن أي شيء يمكن أن يحلم به من. لوبس، وإذا كان هؤلاء المؤلفين الصغار تبين شيئا من أي سحرة، فإن لديهم بالفعل أم رائحة قصي الروعة، وسوف نقول بعد هزيمة المزيد علينا.

عاش ترافيرس، وأيجوس، وميرزى والأسرة نعت قمم الخيم زعنا طويلا بغير ما يستطيع احدهم التصغير أو كني أن يتكره (كما يتكرنا بقصة مجرد وبيانا، وقد ظلوا هم الثلاثة يفترون سبراك لانزروفر^(١٣٥) منذ استماعت أقدمهم أن تصل إلى الدولت، وكانوا يفترون الإطارات (الأمر الذي يتزم كثيرا) منذ أن أصبحوا

(١٣٤) جيزت لاجر، من جروت ميفتة تحصل لكتفها من لغرف الرعدة كد لير نصحزى والعصف.
(المترجم)

أقوياء، بما يكفي لحمل هذه الأطنان¹¹. وقد استغلون بأسهم وموضع اللقمة بما يتجاوز كثيرًا حين عمرهم، إلا أن هذا لم يكن بذلك المعنى الصغر متما يكون عليه أولاد الشوارع ومشردوها. ذلك مرة وصف الفيلد مارشال (المشير) عوشحمري التزعيم الصيني مؤسسي نوبل بأنه من تلك النوع من الرجال الذين يمكنك أن تصحبه معك في انغاية حسن، أنا لسبب وثقا من أي كنت سأذهب لأذهب مع ماو إلى حديقة هايد بارك (في لندن)، ولكني سأذهب حين نرود إلى الغابة بصحبة نرلفيرس واحوس وميزي، وبلا زفقة مطلقا من الترائين، نس تكون معنا أي بنديفة. سيكون معنا فقط أفراك صغيرو السن سريعو النيهة بأعين صافية، وردود فعل سريعة، وحنرة بسر تصنع الأفريقية لمعظم عمره (وإن كنت سنهد صغيرا). نبت أعرف كيف لأصرف إذا لاقيت فيلا. وهم يعرفون، وأنا بصيبي الرعب من الأفاعى المغانة، وأفاعى المنما السمة، والتغراب، أما هم فيعاملون معنا دون صعوبة أو تردد، وهم في الوقت نفسه، مع ما هد عليه من حذرة سالتصمت عليهم ومن قوته مزالوا يريدون في الكلام. بكل ما في سيد الصغير من براعة وفتنة. وهذا لا يزال فيه ما يمانئ تطيور السنوبو والأمزون ولا يزال فيه نشاطة لشودة الراعي، ولا يزال يعمل تلك النوع من الطعولة التي تم يكن لها وجود بالنسبة لمعظمنا إلا في الأحلام. والتكريات التي كندا بسداها ثم تشكلها في صور. وهه مثالية، الرص المحتوى الضائع. على أن أحداث الكتاب كلها راسحة في العائم الوفعي، قد رأى هؤلاء الأبرياء أسودا عزيزة عليهم وهي تغل يوحشية، ونفوا بأصابعهم لتسجل منسى من هذا النوع باستخدام الاتصالات الراديو برعوزها الباردة، وبدوا العون فيما تى ذلك من فحص الجثث لاثبات الصفة التشريحية¹².

إنجاز هذا الكتاب هو بالكامل من عمل مؤلفيه الصغار. ولكن ليس عن الصعب أن نخمن مصير فنزهمنا على صنع ذلك - مصير حياتهم ومصير وعهد.

(*) عند غير نرفيرس واحوس وميزي هذا الكتاب كنت أصغر هـ 17، 16، 11. 12. صفت التريب.
 (**) السفة التشريحية هي ضاح فحص نحتا شربج بعد الوفاة لمعرفة سهد النما. (إنترهد)

و تطلقهم منحرفين من التقاليد، وروحهم المعاصرة. إنها أهم كتب بيكونز. فابتدأت
 ان وزوجتي لم هؤلاء الأطفال لأول مرة في ١٩٩٢ عندما كنت تعيش في
 كوستونترا، وهي حامل في اوكلي، وكنت تلوم الرحلات بانتظار الدراسة في
 مكتبت أو كسورن. كتبت كتب نيكولز عملة ماجة، ولكنها تخلصت من اوهام
 المسرح ونما لديها في اواخر الثمانينات من عمرها هيام نعم للنظور (والهيام هو
 قصة حينها). لم تكن كتب عن برصون بناء اناصاف الأهور، وكان الاهتمام
 بالنظور يعنى بتسوية لها الانعمنن عبيفا في التمكينات، والتغيب في انبيات تحت
 الأسيبة. حوت هذه تراءات من كتب فأصحت نوعا من مرجع نحى في
 النظرية الداروينية، وذلك مع أدنى حد لا غير من ارشاد مني فيما أصبح بنص
 شكل سلسة من ادروس الحاصة غير التقليدية. واتخذت كتب قررها النهلى بأن
 ستر تماما في نونوات، حيث يمكنها ان تشهد الداروينية يوميا، وهي تتفعل في
 التطبيق، وبأ هذا الغرار منفعا تماما مع طبيعة: فهو امتداد طبيعي، وإن كل غير
 تقبلي، نعم ثمانيا تلبث. ولا يتمالك المرء إلا أن يشعر بأن أطفالها قد حزوا
 إرنا مفعما بتحت إلى حد كبير، كما حزوا أيضا بيئة تكاد تكون هريدة بحفظه
 فيها.

وعليه أيضا أن يكونوا شاكين لأهم لتعليمهم، وربما كان هذا هو أكثر
 جانب سهر في حينهم. سرعان ما قررت كتب بعد وصولهم لي بونسوانا أن
 نعلمهم بنفسها. وهذا امر شجاع، اعتقد اني تو سلك لتصحت بعنه، على أني
 كنت صاصر هكذا على خطأ. وعلى الرغم من أن كل تعليمهم الشاسي جرى وهم
 محبمون، إلا أنهم ظلوا يراعون الفصول الدراسية على الوجه الصحيح، وكان يعيد
 إليهم بواجبات دراسية هيبا التحدى وبارسون بهدف اختيار اختبارات معمنة دولية.
 ووصلت كتب في نتائج طيبة حسب الشهادات التعليمية للمقارنة. بينما هي في
 الوقت نفسه ترضى، بل وفي الحقيقة تزيد من قوة الحس الطبيعي بالهشة الشدى
 كثيرا ما يفتقد الأطفال العاديين خلال سنوات العشرية. اعتقد ان اى فزوى تهسه

انصفحات لم يخفق هي أن يحكد بأن مدرستها اللاتينية هي العنة هي صباح مشرق^(*). ويمكن شرهان على ذلك في هذا الكتاب، ذلك أن هؤلاء الأطفال، وكما أكرر تقول هؤلاء الأطفال وحدهم هم الذين ألقوا. وقد لطير المؤلفون الثلاثة كنههم نيم كتاب سناروب: فيد حساسون، ومثلمون، وفصحاء، وأذكباء ومدعون.

عندما احتاربت كنت بوسمونا بدلاً من أي مكان آخر في أفريقيا، كان هذا اختباراً محطوطاً. وقد أدت في النهاية إلى لغائها مع بيتر كانت، كما أدى بالطبع إلى نكاتها مع الأسود، الأسود المتوحشة التي تعيش وتقوم في عمائد حيرد نيم الانتخاب الطبيعي لأستلهم. وبيتر هو زوج أم مثالي للأطفال كيند، كما أن هؤلاء العلماء صغار السن أصحوا، نورهم حراً لا يستغنى عنه من مشروع بحاث الأسود والحفظ عليها.

لم يحدث إلا في العام الماضي لي وعائلتي رزنا أحياء ذلك المحيم. كانت تلك هنزة لا نسي، وأستطيع أن أدلي بشهادتي في إثبات الصورة العرسومة في أطفال الإسم، الأمر في حقيقته تماماً هو أنه ليس رثماً فحسب ولا جنوبياً فحسب وإنما مزيج من هذا وذلك. سافرت بنفي حوليت قبلنا كخرء من غزوة كبيرة عن زوار صغار السن سزعتن ما التقطوا عن اتعائلة الصغيرة حراسها. في أول يوم كخصبه جوليت بنكمه في أفريقيا، أخذها ترافيرس في إحدى السيارات اللاندروفر في متبعة لأسود طوي عنفها بأجيزة متبعة بيت الرابو. عندما تقينا خطاب حولياً في الوض، وهو مفرح بالآثرة لهذا الاحتفال الاستهلاكي، نقلت العصه لحنها التي فاطنسى وصونها كنهه ارتجاج؛ أضماً كان معيم بالإضافة اتان على الأقل من حرس الغابة الإفريقيين المسلحين؟ وكان علي أن أعترف بأن ترافيرس كان في

(*) هذه الآيات الخري بشرح جاح مدرسة كنت في لغة وهو أن ترافيرس والسيد فاضل كل واحد منهما في اجتماعه لترا شيرد (وهي من جنس فرحة الأولى)، تكلية تدمية مدت حراساً وجمعة متفهمين، حسب لتريب

الحقيقة الرقيق الوحيد مع حوليت، وأنه كان يقود اللاندروفر هو وحده لا غير، وأن
المخيد في حنود ما أعرف، لا ينبغي بوجود أي حرس أفرقي أو اسلحة. ولا يهد
إلى أفر بائي نفسي كنت قلنا إلى حد كبير بشأن هذه الفصحة، وإن كنت قد أخفيت
ذلك عن امرى. ولكن هذا كله كان قبل أن أرى تراهير من في الغنة. نل والحقيقة
ايضا قبل أن أرى أنجوس وميزى.

وصلنا بعد حوليت بشهر، وسرعان ما زائت كل مخاوتنا، وقد سبق لى أن
كنت فى أفريقيا بل وولدت فى الحديقة هناك. ولكنى لم أحس قط بائى قريب هكذا
من ثرية، ولا ائى قريب هكذا عن الأسود أو أى حيوانات برية كبيرة. ثم هناك
ذلك المناخ المنهل من حياة الرفعة فى المخيم؛ الضحك والتفانى فى حيلة تناول
الطعام؛ وكل واحد بصرخ فى الوقت نفسه، وأتذكر النوم والصحو وسط أصوات
الليل الأفريقى، والهيل الذى لا بكل ولا يقطع لحسام كيب القمري، وعواء قرعة
السعدان الغليظ المنعرج، وزبير القطعان وهى عن بعد. وأحيانا لا تكون جد
بعيدا. وأتذكر حفلة عيد ميلاد جوليت السادس عشر ائى كان عيادها مع اكنمال
تقمر: مشهد سيربائى لمائة أضجفت بالشموع تنقص وحيدة فى كرباه فوق
الأرض المسوحة، على بعد اميول من المخيم بل وبعيدة فى الحديقة عن أى ممكن
يكون؛ وأتذكر عصة فى التحق ونحن نسيند تقمر الصخذ وهو يبرز فى موعن
ظهوره بالفضة، وينعكس صووه لولا على اعور ابن أوى الضحل ثم يلتقط فيما
بعد الأشباح الطيبة للصاع الشاهنة، الأمر الذى جعلنا نسرع فى أن نحزم لوكلى
النم فى لفة وأصعدت امنة فى اللاندروفر. وأتذكر آخر ليلة لنا وائى عشر اسناه
وهو نفضم ويدير فوق حمار وحش قتل حينا حارج المعسكر مباشرة، ومازائت
تتسى تلك الانفعالات ائى تنمى للاسلاف والى أئرها فى ذلك المشهد القلبي
البائى، افعالات تتناهما كائى سئنا وجيناها أرفيقية فى الأصل.

على لى لا أستطيع أن أكون مصفا بالكامل لهذا العالم الذى شكل الحديقة

نهدد الطفولة الخارقة للسعادة. فإنا لم نكن هناك إلا نعمة يسوع، وأنا ولا رب فت
أنتكسني نضج السن. دعنا نفرد هذا الكتاب حتى نخبر من خلال أعيننا انصغار
ابغضة كل لفرقت هي ومباهجها.

أبطال وأسلاف (١١)

نستطيع ذكر بيتنا تذكراً لى لى لنا جنة عدن خاصة بنا، فردوساً مفعولاً لا رجعة نه. يستحضر اسم مينا جاتى أساطير فى عفتى، الشعى ولى مكرراً اشياء الحرب من الخدمة الاستعمارية فى نياسا لانت (مالاوى الآن) تبصر لى انجبر فى كندا، وخلفت ولى النعيمات بأن تتخلف فى نياسا لانت وركبت معه خلال ضرق تربية محفورة، وعمر حدود بلا علامات، وتحسن الحظ بلا شرطه، تبصلا لى كينيا حيث وادت فيما بعد وضعت حتى بلغت الثانية من تمسرى، ونشور لوى تكريتى حول كوهن منبصين بنجبر وسفوفين تلتقى لهما وادى لى فى حديقة غرب نهر مينا جاتى الصغير، وكان به جسر مشاة سقطت منه ذات مرة داخل العمود، ظننت أخلت لىما تتعود لى هذا المكان لى عمت فيه هكذا نعتنا غير مقصود، وقد يك حنى تتعود بسبب لى شىء من ثروة حول هذا المكان، وإنما لأن داكرنى كتب حنوبه من لى شىء قبل ذلك.

كانت هذه الحديقة بكونها التمييز بين بنجبر لى جنة عدن لطفولتى وكناى عداجتى نجرى انخاص لى صحصبا. على ان اهرىفا بالتمنى الرمنى الأكبر لى حنة عن لنا كندا، بسبب الأسلاف الذى نفتت ذكر يته الداروينية محفورة فيما لنا عن لنا عبر عرايى السنين حتى حدث لنا الحذب لتخرج من اهرىفا لى العالم بأسره. وهكذا لنا عدا لى ثانية لى كينيا فى ديسمبر ١٩٩٤ كان فى جزء منه على الأقل بعضاً عن الجذور، عن اسلاف لى ونا وعن سفلى لطفولتى.

نصادف أن جلست روجتي لالا إلى جوار ريتشارد نيكي في غذاء نلاحفقال
 بصناد كتابه أصل البشرية^{١٢}، ومع نهاية الوجبة كان قد دعاف (وإياي) قضاء
 عند العبد مع عائلته في كينيا، نرى أمكن أن تكون هناك بداية للبحث عن
 الحنور أصل من هذه الزبيرة لعائقة نيكي على أرض ديارهم؟ وقبلنا الدعوة
 بمقتان، وأمسينا في طريقنا ليأما معجودة مع زميل قديم، عالم الأيكولوجيا
 الاقتصادية د. مايكل نورنون جريفيث، هو وزوجته أني، في مرلهم في لانتختا
 فرب نيروبي، كانت هذه جنة من عروش البوحيفيلا والحنائق الخضراء المورقة
 لا ينوهها إلا الصرورة الواضحة في كينيا لوجود ما يرادف جهاز الإنذار صد
 النصوص، أي العسكري التسليح الذي يوجره لحراسة الحديقة ليلا كل صاحب بيت
 يستطيع تحمل تكلفة هذا الشرف.

لم أكن أعرف كيف بدأ البحث عن مباحثي، بهري المفود. كنت أعرف
 فقط أنه في مكان ما قرب نيروبي الكبرى. كان من الواضح أنك الوصوح أن
 المدينة قد اتسعت نعلما منذ ١٩٤٣، ومع كل ما أعرفه، فإن حنيقة طوقتي ربما
 تكون قد دبت تحت فناء تنتظر للسيارات أو فتق دولي. وعننا حضرت حفل
 غذاء لثرايد عند المبراد عند أحد الجيران، أخذت أسعي متوترا لاكثر الضيوف
 شيئا ونجاعيدا، التمانا لحنوز صاحب ذاكرة ربما يأوي في ذاكرته اسم مسر والنر
 صاحبة سنانا الخيرة، أو منزلها في جريزبروكس. ومع نخيرهم من مطني فلان
 أذا لم يستطيع ساعصتي. ثم اكتسفت أن الجدول الذي يجرى أسفل حديقة نورنون
 جريفيث اسمه نهر مباحثي، وكان نمة درب من تربة حمراء ينحدر بقدة لأسفل
 التل، وهناك أخذت أخرى طفوس حجي. وحدث عند أسفل تل بما لا يبعد عن
 منتي باردة من مكان إقامتنا، جسر مشاة صغير وقعت عنده وأخذت أرقب وأنا
 مععم بالستاغر الفرويين وهم يعودون إلى البيت من عملهم عز نهر مباحثي.

سبت انري، وربما أن نرى لدا أن كان هذا هو جسرنا لنا، وإن كان مو
 المنحل أنه قد يكون نهر جنئي، فالأنهار تعش بما يتجاوز صنيع الإنسان. لم

اكتشف قط حديقي وأصغف أنبا لند بعد بالية. كد هي همتة ذاكرة البنجر؛ وكب يكون
 نزلنا شردا منما تشرد الرسالة في لعدة الهمسات الصينية فنصبح زائفة بني حد
 كبير. وشفت السجلات المتكوية، وعلى أي حال والكتابة لا يزيد عمرها عن آلاف
 معدودة من السنين. وإذا كنا نريد أن نتابع حذورنا وراه حلال ملايين السنين
 نكون في حاجة لأن نصبح ذاكرة حسبا أكثر نواتنا. لدينا شيطان يختصم بذلك،
 للحريات ونما ما يمال في الكمبيوتر المعدة الصلبة والمدرمجات. وحقيقة أن
 تدى نوعنا لأن تاريخنا معتبا يرجع للفصل بالنسبة لجزء منها التي عائلته واحده،
 عائلة نيكي: الراحل لويس ليكي وزوجته ماري؛ ولبنهما ريتشارد وزوجته ميف.
 كانت دار قصاه العائلات عند ريتشارد وميف في لأمو هي منصتا في عطلة عيد
 الميلاد.

بلدة لأمو الحذابة هي احد معاقل الإسلاذ التي تحف بالمحيط الهادي، وتقع
 على شاطئ رملي قريب من أشجار المنجروف التي تحف بالساحل. وتذكرنا
 تواجها للمنية شمبية بما ورد عن ماتو دي* في الفصل الأول من رواية "العبد
 الأسود" لإيفلين والف. فواتك صرف تقمصا حجريسة مفتوحة، نونها زمادي
 بالعائلات المزند، وتسير بمحاذاة شوارع أضيق من أن نمر فيها مركبات بعجل،
 وخمير مقلنة بأحمتها وهي تخب عازقة لهنفها في رحلات بلا إشراف في ميامها
 الفصيرة عز المدينة. ونما قسط بارزة العظام في بفع الشمس. ونمة سساء في
 نذب اود كتغزيبا يمين جانعات عبر رجال يجنسون على عتبات الأبواب،
 وينحاثون وهم يدفعون الحرارة وتذياب بعيدا، ويرعق أسودون كل أربع ساعات
 حسب الفناء الشعاري(*) (يسجل ذلك الآن على أشرطة لاصورة نسجل محصوة
 في المنزات). ما من شيء فيه ما ف بزعب طيور لقلق المارابو وهي تخب بفضة
 على ساق واحدة حول المجرز.

(*) يوضح هذا ما حدث في إحدى سفرة من سفرة شعائر الإسلاذ وتضمنه رغبة نسلكه
 لظفر دالتهج لعمر (المنزاد)

أسرة نيكى من الكينيين البيضاء من عبر إنجلترا. وقد بنوا بيئهم بالأسلوب
 اسواحيلي (فهذه بلاد تنوطن فيها السواحيلية، بخلاف معظم كينيا، حيث اللغة
 السواحيلية لغة نخيلة مشتركة بينها العرب تجاز العبد). والبيت كبير البيض،
 وبارد في اعتدال على نحو محمود، مما يشبه الكنترا لينة، وله شرفة مرفوعة،
 وأرضية مغطاة بتقريب وحصائر السمرا، ولا زجاج للوفاة، ولا ماء ساخن في
 المواشير، فما من حاجة لأي منهما. والشور العلوي كله، تذي يصل إليه بدرجات
 سلمة خارجية قطعت بعبر انتظام، بشكل مساحة تفتة واحدة أثنت فقط بحصائر
 تسمر والوحات والحدايا، وهو مفتوح بالكامل لرياح الليل الحارة ولتحففيش التي
 تنفض عبر أضواء الجوزاء. ومن فوق هذه المساحة التحويلة يرتفع عالياً فوق
 البركان، السقف اسواحلي القريب، الذي يخطيه ثبوص من فوق قبعة سقفة من
 حنوخ الشغل، تثنت عما سحكه سبور من التجدد.

ريشارد نيكى رجل عظيم التمييز كالإيطالي، وهو يعيش بالفعل بما يجعله
 يليق بعنوان رئيسي عن رجل ضخم بكل معنى للكلمة. وهو مثل كل رجل صحرا
 اخر يحبه الكثيرون، وبخافه البعض، ولا يستعمل شعاعاً زائداً بالحكام أي منيد.
 وهو قد فقد سابقه معا في حادث اصطدام حوى في ١٩٩٣ كان يفقده حسنه، وذلك
 في نهاية سوانه العبيدة الناجحة في حربه الصليبية ضد مستهكى قوايين انصيد.
 وأثناء عمله كمدير تهيئة خدمات الحية البرية في كيب" حول رجال الحرس الذين
 كانت معوياتهم منوزة إلى جيش محارب جور له أسلحة حديثة تضاهي نسخة
 مستهكى القانون، وأهم من ذلك أن له روح الصلصان والعزيمة لأن يكبل لهد
 الضربان. وقد اقع الرئيس موى في ١٩٨٩ بأن يضرم صرقة لأكثر من ٢٠٠٠
 دب أمست بينا، وكان في هذا صرقة معلم مريدة ماسلوب نيكى في العلاقات العامة
 نجحت كثيراً في تسير تحارة العاج وإفاد القبلة، على أنه ندرت ضده مشاريع
 تغيره من مكانه الدونية التي ساعدته في جمع التبرعات لعمله، أموال انتهى
 الرسيون الأخرى الاستيلاء عليها، وكان اصعب ما يمكن التمتع به معه هو

أنه أنت في و صرح أن في الإسكان لإدارة قسم حكومي كبير في كينيا بكفاءة وسلا
 فساد. هكذا أصبح على تكي أن يرحل، وهذا هو ما فعله، وترامن مع ذلك أن
 اصاب طائرته عطل في المحرك لا تقير له، فأصبح الآن يمشي متأرجحا فوق
 سائير صندعيبين (مع سائيرين إضافيتين كفضحى عيار صنعتا حصيصا للسباحة
 ونهما رمان). ها هو مرة أخرى يتسابق بفاربه الشراعي ومعه زوجته وبناته
 كحذاء له، ثم يضع أي وقت في إعادة الحصول على رجسته كطيار، وطلبت
 روحه غير متأثرة بالأصطدام.

إنا كان ريتشارد ليكي بطلا، فإن هناك من يصاحبه في حبرته السابعة، وهما
 تزوجان الأسطوريان الموهبان أيان وأوربا دوجكس - هاملتون. كنت وأين معا
 طنية عند عتد التنزيج الطبيعي العظيم نيكو تينرجن في أوكسفورد. كما كان معا
 أيضا مايك نورتون - جرييث. لم تكن قد التقينا منذ زمن طويل، ودعتنا عائشة
 نوجلاس - هاملتون أنا ولالا إلى بحيرة نيفاننا لنفصي الجزء الأخير من عطفتنا.
 كان أين لنا أسرة من سادة الأرض الاسكتلنديين الأشبه بالسيادة المحاربيين وقت
 تحولوا حديثا إلى سادة ضيران ممتازين، أما أوربا فهي ابنة تعمالزين في أفريقيا
 من مزيج فرنسي - إيطالي يسوى لسنه الاسكتلندية جزيرة ومياهها، وقد اتقى
 الاثنان لقاء رومانسياء وعشنا معا في حطر، وربدا بنائهما الوليدات على اللعب بلا
 رهبة بين القبة العرية، وحاربا ضد تجارة العاج بالكلمات وضد مستيكي قانون
 الصيد بالبنادق.

كان والد أوربا من المستكشفين وصاندى الغيلة في ثلاثينات القرن
 العشرين. وبنيا سيزوكو "النصر الأحمر"، وهو نصب مذهل من معمار "الستيكو"¹³
 الأبيق على شواطئ بحيرة نيفاننا، حيث استقر ليفلدا ٣٠٠٠ أكر^(٢٢). وهما الآن

(*) نيكو أنوب معزى في لغز من ١٩٦٥ إلى ١٩٦٠، يتميز بتصميمات، وتوان حريجة مع امر كجده
 لزجاج والفلستيف. (المترجم)

(***) لآكر وحدة مساحة تقرب من مساحة لندن المعزى أو ١٠٠-١٠٠٠ (المترجم)

مفهوم جنس إبي جنب في الحقيقة، قرب طريق مشجر ناسرو الذي زرعه ليذكرنا
 نفسيهما نابولي، بخلفية من جبل لونغويوت^{١٦٤} بدلاً من فيزوف. بعد أن ماتنا ظل
 المكان نصبه التفتت لعشرة أعوام حتى عادت إليه أوري عاقدة العزم، ضد كل
 نصيحة لقسائمه. والأمر قد ازدهرت العزرة ذئبية، وإن لم نجد بعد على ٣٠٠٠
 آخر، وأعد بصلاح سيروكو نفسه، وأصبح على ما لا بد من أنه كان عليه، وبعث
 أبان بطائره نصيحة ليعود كل عطلة نهاية أسوع إبي بينه أبا من سيروسي حيث
 ضم جمعيته الخيرية التي كونها حنبفا باسم "الثقوا العيلة". كانت العائلة كلها في
 سيروكو لقضاء عيد الميلاد، وكان عيبا التحاق بها لقضاء رأس السنة.

كان وصولنا مما لا ينسى. فتموهفي بأني صوتها مكتوما من خلال
 الأبواب المفتوحة (موسيقى فلتجلبس تصويرية لفيلم '١٩٩٢' - وقد اخترنا هيم
 بعد في برنامج أسطوانة الجزيرة الصحراوية)^{١٦٥} وبعد تناول غذاء مميز يطالي
 والبريفي أعد لعشرين ضيفا، أخذنا نطل عبر الشرفة على الحفل المعبثوث
 الصغير، الحفل نفسه الذي هبط فيه أبان بطائره منذ ٢٥ سنة دون دعوة ووجوه
 توقع، بما أثار التكوك والروع عند والذق أوريا وصيو فهما في حفل غذاء كبير
 عمائل. وعند فجر الصباح التالي تحول أبان المثير في حياة أوريا، لم تقرد هي
 في الضمان معه إلى شواطئ جزيرة متيارا، حيث كان هذا اللذنب قد بدأ ترأسته
 التي أشيرت الآن عن القبة الريفية، فضلا معا من يومها. وقصتهما مروية هي
 كتبين لهما، الكذاب البسيط بين تعبئة، ثم للكاتب "أكتر همتا المعركة في سبيل
 العيلة"^{١٦٦}

نقع فوق الشرفة حميمة قبل نحدق نحاء جبل لونغويوت، إبيها جمجمة
 نوبنيا تجدد الأموية العملاقة لمتيارا، أم أو حدة الكثير من هبة إبان، وصحية
 سحرقة إبادة من منتهكي قوانين الصيد، وربط أبان جمعيتها تكسل التكتاني التي

(*) آخر ليلة الجزيرة الصحراوية برنامج يطلب يوم المربع من صيفه أن يحدث شكلا وتصورات
 تمسح التي حب أن تكون معه لو كان واحد في جزيرة مقطعة. (الترجم)

الخرسي انطوى لطيرته وطار بها لمقرها الأخير حيث نطق على حذيفة نفسه. لا توجد قبلة في عنقفة نيفاشا، وهكذا نجونا من التقليد المستهور عبر دو حلاس - هامنتون حيث يوجد للصيوف خارجا وبنار فيهم الرعد يحل. ثمة نموذج نمطي تماما ذلك نراه في الفقرة التالية من كتاب "الشجرة التي ولد عندها الإنسان" (1977)، ألقه كاتب الرحلات الأمريكي بيتر ماتيسين:

لا أظن أنها ستاجمنا، هكذا همس أبلان. إلا أنه بمجرد أن مر القطيع بسلام تلرجت أوفيليا وهي تعنى إلى الضفة، وقد صارت في غنى عن أداء استعراضها الهجومى، لم تعد هناك أذن منشورة، ولا صياح متدوى، وإنما هناك فقط أنثى قبل نائي الإفا، رافعة خرطومها، على بعد يقل عن عشرين ياردة.

وعندما نكث أنها للجرى أتذكر أول كل شيء انسى أصنت شعر نفسى لأنى جئت إلى هذا المكان؛ كانت العرصة الوحيدة لسحاتي هي أن تمسك أوفيليا بصديقى بذلا منى، ولكنسى وقد لتانى انجاس، أو لعلها تعص غريزة بالأا أعطى طهرى لحيوان يهاجمنى، درت لأواجهها مرة أخرى بعد أن كنت لندأ انجرى، وكان أن كرفنت بأحد أعظم المشاهد فى حياتى. كنت هناك دو حلاس - هامنتون، وهو كارد لأن يتخلى عن معاناه، وهو يعرف أنه لا هاندة بأى حال من الجوع إلى الفرار، وقد أغضبه بلا شك أن أوفيليا قد حذلته ولم تتصرف كما تتبأ، وهكذا فإنه حاول أن يقوم بوقفة أخيرة. وبينما لوفيليا تقبل علينا، وهي نملأ حرارة الظهيرة الحافية بحجمها الصغد للمغير، أخذ هو يعد ذراعيه واسعا ويلوح بجهازه التعقيب لللامع فى وجهها، وهو يجأر عاليا فى الوقت نفسه، هينا اخرى بعد ذلك فوحضت أوفيليا، ونشرت أنيها وصاحت

عدوية، ولكنها خضت جنباً، وقد فندت زمام المساندة، والأخ
وقد حولت عن طريقها أحدث تسمى منزجحة نجاه تيسر،
وهي تجر عالياً من فوق ككفها.

وعادت من مكان مرتفع فوق التضعة ربات عدوية لصحبات
تنطق من أوريا، ومزت أنا وابن وقد أصابت الإجهاد
منجيبين إلى الغناء؛ إذ يكن هناك أي كلام لعين تبتس به إلا
قل القليل.

تعب الوحيد تعطلنا في نفاثا هو وجود اتساعة شعة بأن هذا قد وقع في
شرك في مزرعة مجاورة ثم فر وهو يجر معه الشراك مملهاً ليحده الى مكان ما
في المنطفة، وقد نمت لجان السكون وهو في غصبه، انقط عبقينه (ذلك ان الفهد
تخريج يعكس ان يكون حظراً)، واستدعى أحمر قاص أسر في المزرعة عن
الشمس، ونطلقنا في لاشروهر عبقة.

كانت الخضة هي ان يعثر على العهد بمتلعة الأثر وسؤال الشهود، وال
بعوبه لتفوق إلى فتح، ثم يتم علاجه حتى يستعيد صحته ويطلق سراحه ثانية في
المزرعة. لما كنت لا أعرف شيئاً من لغة المواحبي، فقد كانت الطريقة الوحيدة
التي أقبس بها مدى نفاذ ابن في استجواباته هي برص تعبيري وجهه، ونغمات
صوته وما كان ينطق به أحياناً من تعليقات موجزة لتعيني الوضع، ووجدنا أخيراً
أحد الشبان الذين راوا العهد، وإن كان قد أنكر ذلك في أول الأمر، وهمس لي إن
ان الإنكار هكذا في أول الأمر هو عن تطفوس تمتلدة قال ذلك وهو يعجب من
صراحي السانحة. وفي النهاية قال للفني أنه سيؤدنا إلى العسطين، دون أن يسلم
لتحظة بأنه هكذا قد عير من قصته، وقادماً ملا ريب الى المكان، وهناك اكتشف
حل الشمساي قاص الأثر وجود شعر من العهد وما يحتمل أن يكون اثراً يقتفى.
واحد يتولد وينضج خلال أعضاء البردي، وأنا وإيان في سرد، وفي اللحظة

غسها التي اعتقدت عندها أننا قد تبنا بلا أمل، إذ بنا بعوذة الخروج عند نفضته
نايقتا. فقد صاخ منا الأثر.

فمنا بحولة مماثلة من الموشحات الكلامية فوصلنا إلى شاهد آخر اجتمعت قلته
التي منطقت خلاء نهرى داخل البردي، وفرز أين أن هذا المكان هو أفضل موقع
نصب حج. وهاتف حسابات الحياة البرية هي كينيتا حتى أفرادها في أثناء النهار،
ومعهم فقصي حديدي كبير بدلاً ظهر عربة لاندروجر، صمم بناب الفحص يُنغلق هي
زئير عنصما بُد نفوة طعم للتحذ. وأخذنا ونحن هي قلب الليل نسل ونتخبط خلال
البردي وزووت فرس النهر، وموهنا الفج بأوراق النحر، وهيكنا خطأ من لثر التحذ
التيء يصل الي مدخل الفج، وأحلما فيه طعمنا من نصف خروف ثم ذهبنا
لنقران.

في اليوم التالي كان قد حان موعد عونتى أنا ولالا إلى نيروبي وعادرسا
والفج مزال فيه طعمه، حيث تم يتحدث إليه أي شيء يزيد أهمية عن حيوان بمن
المستقع. خلق إيان بنا في طائفة الصغيرة، فافزا عبر نلال تركانية تقور نلتخار
وهابطا عن وديان مينة بالبحيرات، عطقا فوق حمير ثوحس، و(بكدن) يخلق أسفل
الزراف، وهو جعفر من عمار وعاعرز قرى المنساي، ويتكف حول نلال نجويج التي
نيروبي. ونصانف أن لافينا صيف ليكي في مطار ويلسون. كانت الآن تتولى الأمر
لي حد كبير نلالا من ريتشارد في إنزوا لحدت اصطيدك الحفريات، وعرضت علينا
أن نعدما لننعرزف مع اسلافنا في سرديب المتحف القومي كينيتا. رُتسب لنا
الحصول على هذا الامتياز النادر في اليوم التالي، صباح رحبنا إلى لندن.

يذكر في المجلات أن عالم الآثار العظيم سليمان أخذ يفسر في وجه
نجامنون. حسن، هذا أمر ضيف، له لمن الجميل أن يرى ثمراء قناع رئيس قبيلة
من انحصر البرونزي، وتكسي كضيف عند صيف ليكي أخذت أقرس في الوجه رقد
K\M-ERI470 توحد عن التومو هايبليس (Home habitus) عاش ومات منذ
٢٠٠٠٠ قرون قبل بدء العصر البرونزي...

بصحب كل حفرة قاتب دقيق لها بكل تفاصيلها وبسمح للمفترج بأن يمسك به ويفقهه وهو ينظر إلى الأصل الذي لا يفتر بثمن. أخبرنا آل نيكي بأن فريقهم يفتح موقعا جديدا عند بحيرة توركانا فيه حفريات عمرها 4 ملايين سنة نافذ من أي حفريات اكتشفت حتى الآن لثيوميند (الإنسان البدائي). في أسبوع كتبتني بهذا المقال نشرت عصف ورملاؤها في مجلة "نيشور" أول حصص لهم من هذه الطبقة العظيمة: نوع منسكفا حديثا، هو استرالو بيبكوس اما منسيز *Australopithecus anamensis* ويمثله فكه الأسفل وشفاه أخرى مختلفة. تطرح هذا الاكتشافات الجديدة أن أسلافنا كانوا بالفعل يسبرون بغامة مننصبة عند 4 ملايين سنة، وهذا بما يدهش (البعص) زمن قريب من انفصالنا عن حط سلالة الشمبانزي^(*).

أخبرنا آين فيما بعد أن تفهد لم يأت قط إلى الفخ، وآين كان يحسنى ألا يعمل تفهد ذلك، لأن الأكلة المنسخلصة من الشاهد الثاني كانت تطرح أن الفهد قد أصابه اللشرك في ساقه إصابة مميتة، كان بالفعل قد سارف على الموت جوعا. أما بالنسبة لي فإن الجزء الذي أذكره أكثر من غيره في ذلك اليوم من مناقشة لشر الفهد هو حوارى مع لثير من حرم الحدود السود من خدمات الحياة البرية فى كينيا واما اتلان جاتا معهما الفخ، تالرت بإعجاب عميق تكفاءة هؤلاء الرجال وإستيتهم وتقاتبهم. ولم يكن مسوحا لهم بأن يتركوسى انكفط صورا فوتو عرافية لعمليتهم، وقد ندا عليهم شيء من التحفظ حتى ذكرت اسم د. نيكي فالتهم التسلق، الذى أصح الأرز ضائعا فى مناقشات للسياسة، وأصاعت عيونهم فى اللو. "أد، أنت تعرف ريتشارد ليكى؟ ياله من رجل رائع، رجل عظيم!" وسألتهم كيف صزر حال خدمات الحياة البرية فى كينيا الآن. "أد، حسن، نحن نواصل العمل، إننا نبدل أقصى جهننا. ولكن الأمر لم يعد بمثل ما كان، ياله من رجل عظيم!"

نحينا إلى أفريقيا المعثر على الماضى. فمثرنا أيضا على لطلال وإلهام للمستقبل.

(*) بل وقد حش الحفريات تفه بعد أن 45 هـ 1974

الفصل السابع

صلاة من أجل ابنتي

هذا القسم الأخير الذي استعرت عنوانه من و. ب. بيتس، فيه بست وأحد: خطاب مفتوح لابنتي، كتب وهي في العاشرة. لثناء معظم طفولة ابنتي، كان مما يتعنى أي لم أكن أراها إلا لفترات قصيرة في كل مرة، ولم يكن من السهل هكذا أن ينور حديث حول الأمور المهمة في الحياة، وقد ظننت أحرص دائما حرصا شديدا على أن تجنب أي طرح لمنهجها في طفولتها باعتقادات معينة، الأمر الذي اعتقد أنه مسئول عني نحو مطلق عن الكثير من أثار الذي يوجد في العالم، وكان هناك آخرون أقل قرابة منها، ليس لديهم شكوك من هذا النوع، الأمر الذي كان يزعجني كثيرا، ذلك أنني كنت أرغب لها أشد الرغبة، كما أرغب نكل الأطفال، أن تتحد قرارها بحرية عندما يتبع العمر الكافي لأن يفعل ذلك. فكنت أشجعها على التفكير، دون أن أحدد لها ما الذي تفكر فيه، وعندما وصلت هي إلى سن العاشرة، فكرت في كتابة خطاب طويل لها. عظمي أنه عداني أنني لو أرسلته لها على نحو مفاجئ بلا مذلية فإنه سيبدو كأمر تقليدي بدرجة شاذة، كما سيكون مقرا.

وعاشنت أن سحكت في فرصة بالمصادفة، خطر في ذهني وكيل أعمالي الانسية جون بروكمان هو وزوجته وشريكته كاتينكا ماتمون فكرة تحرير كتاب من مجموعة مقالات كيديه احتفال طقسى بدخول مرحلة جديدة في الحياة بيتوبها لانسها مكن. وقاما دعوة عملانيهما واصدقائهما للإسهام بمقالات فيها نصيح أو حافر منهج لتحسن شارب يبدأ انجباء، حفزتنى الدعوة إلى أن أكتب في شكل خطاب

مفتوح لابن جرير الصبيحة التي أحدثت فيما سبق من إعطائها لها. أما الكتاب نفسه، وعنوانه "كيف تكون الأمور"، فقد تغيرت مهمته في منتصف الطريق لتجميعه. بقي إهداء الكتاب موجهاً لعاكس، ولكن عناونه الفرعي أصبح تصديقاً لطفه. أوقات العلم من أجل العقل* ولم يعد أحد يظن بعدها من المساهمين أن يوجهوا كتابتهم بوجه خاص إلى شخص شاب.

بعد مرور ثمانية أعوام، تصادف أن تقع البداية القلوبية لبس ثرست عند جرتيت أثناء إعداد هذه المجموعة، فهديت لها هذا الكتاب كهدية تعيد ميلادها الثامن عشر، مع حب والثناء.

الأسباب الجيدة وغير الجيدة للاعتقاد (١٤٤)

عزيزتى حوليبت

الآن وانت في العاشرة، أود أن اكتب لك عن شيء نه أهمية عندي. هل حدث لك قط أن تساءلت عن كيف نعرف الأسماء التي نعرفها؟ كيف نعرف مثلا أن ثنجوم التي تبدو لنا كنقط دقيقة في السماء في دقة وخزات الثبوس، هي في الحقيقة كرات ضخمة من النار مثل الشمس وبعيدة جدا عنا؟ وكيف نعرف أن الأرض كرة أصغر تدور حول احد تلك النجوم، الشمس؟

'الاجابة عن هذه الأسئلة هي "الأدلة". أحيانا يعني الدليل أن نرى بالفعل (أو نسمع، أو نحس أو نشعر...) أن شيئا هو حقيقي. سافر رواد الفضاء إلى مسافات بعيدة عن الأرض البعد الكافي لأن يروا بأعينهم نفسها أنها كروية. أحيانا تحتاج أحيانا إلى ما يساعدنا، تبدو "تجمعة السماء" وكأنها وميض ناصع في السماء ولكننا نستطيع بالتلسكوب أن نرى أنها كرة جميلة - الكوكب الذي نسميه الزهرة. والشيء الذي نتعلمه بطريقة المباشرة (أو نسمع أو الإحساس المباشر أو...) يسمى ملاحظة.

كثيرا ما يكون الدليل ليس مجرد ملاحظة في حد ذاتها، ولكن الملاحظة تكمن دائما فيما وراءه. عندما تقع جريمة قتل، كثيرا ما يحدث ألا يلاحظها أحد بالفعل (فيما عدا القاتل والشخص المقتول). ولكن مخبري الشرى يستطيعون جمع

أكثر من الملاحظات الأخرى التي قد تشير كلها إلى مشبهه فيه بعينه. إذا كانت بصمات أصابع أحد الأشخاص تماثل تلك التي وجدت فوق حجر، فهذا دليل على أنه قد لمس، وهذا لا يثبت أنه ارتكب الجريمة. ولكن هذا قد يكون مفيداً إذا تضيد له الكثير من الأدلة الأخرى. ويحدث أحياناً أن يتمكن المخبر من التفكير في عدد كبير من الملاحظات ثم يدرك فجأة أنها تتوافق معاً في صورة واضحة ويصبح لها معنى إذا كان كذا وكذا قد ارتكب الجريمة.

العلماء وهم من تخصصوا في اكتشاف ما هو حقيقي بشأن العالم والتكون كثيراً ما يعملون مثل المخترين. فهم يصلون إلى تحسين (يسمى فرضاً) حول ما يمكن أن يكون حقيقياً. ثم يقولون لأنفسهم: "لو كان هذا حقيقياً في الواقع، ينبغي أن نرى كذا وكذا. ويسمى هذا بأنه تنبؤ. وكما، لو كان العالم مستديراً حفاً، نستطيع أن نتنبأ بأن المسافر الذي يواصل الانتقال في الاتجاه نفسه، ينبغي في النهاية أن يجد نفسه وقد عاد إلى حيث بدأ. عندما يقول أحد الأطباء إن مريضاً مصاباً بالحصبة فإنه لا يتقى عليه مجرد نظرة واحدة ويرى أنها الحصبة. وإنما يحدث أن تعطي له أول نظرة "فرضاً" بأن المريض "ربما" يكون لديه الحصبة. ثم يقول الطبيب لنفسه: لو كان لديه الحصبة حفاً، ينبغي أن أرى.. وبعدها يمر بقائمة من التنبؤات التي يختارها بعينه (هل لدى المريض فقط طفح جلد؟)، ويختارها بيديه (هل جبهته ساخنة؟) ويأذنيه (هل في صدره صغير على نحو ما يكون في الحصبة؟). ولا يستطيع إلا بعد هذه الاختبارات أن يتخذ قراراً قاطعاً، إن تشخيصي هو أن هذا الطفل عذبة حصبة. أحياناً يحتاج الأطباء إلى إجراء اختبارات أخرى مثل إجراء اختبارات على الدم أو بالسمعة الكس، وكلها مما يساعد أعينهم، وأيسرهم، وأذنه في صنع ملاحظاتهم.

الطريقة التي يستخدم بها الأطباء الأداة لمعرفة شيء عن العالم هي أكثر حداقاً وأكثر تعقيداً مما يمكنني قوله في خطاب قصير، ولكنني أود الآن أن أقتل من

الألفة، التي تشكل سببا جيدا للاعتقاد بغيره. لأحذرك من ثلاثة أسباب مسببة للاعتقاد بأي شيء. إنها تسمى "التراث"، و"السلطة"، و"التكسيف بالإلتهام".

هيا أولا إلى التراث. منذ شهور قليلة ذهبت إلى التليفزيون للتقائس مع ما يقرب من ٥٠ طفلا. كان هؤلاء الأطفال قد تمت دعوتهم لأتهم قد تناولوا على عتاد كثيرة مختلفة. فبعضهم قد تناولوا كمسجيين، والآخرين كيهود أو مسلمين أو هندوس أو حتى. وأخذ المنيع بنور ميكروفونه من طفل تالخر، وهو يستمعي عما يعتقدون به. وكان ما فتوه يظهر بالحنسب ما أفصده "التراث". لقد شئت في النهاية أن معتقداتهم لا علاقة لها بأي دليل. وهي قد تلتقت وحبست من معتقدات آتاهم وأحداهد، وهذه بنورها تم تقاسس على أي دليل. وهم يقولون أشياء مثل نحن الهندوس نعتقد بكذا وكذا. نحن لليهود نعتقد بكذا وكذا. نحن للمسيحيون نعتقد بشيء آخر.

ونالطبع، فحببت إلهي كليم يعتقدون بأشياء مختلفة، فإنه لا يمكن لهم أن يكونوا جميعا على صواب. ويبدو أن صاحب الميكروفون كان يرى أن هذا شيء ملائم إلى حد كبير، فلم يحاول حتى أن يجعلهم يتناقشون أحدهم مع الآخر حول اختلافاتهم. على أن هذه ليست هي النقطة التي أريد توضيحها. وإنما أود بمساظة أن أسأل من أير أنت اعتقادهم هذه. إنها أنت من التراث. والتراث يعنى اعتقادات نمر من الحد إلى الأب إلى الطفل، وهم جرا. لو هي تأتي من كتب نمر خلال الفرون. ومعتقدات التراث كثيرا ما تبدأ تقريبا من لاشيء؛ ونعل أحدهم قد وضعها أصلا مقما وضعت القصص حول نور وزيوس^(*). ولكن هذه القصص بعد تناولها عبر بضعة فرون، أدت مجرد حقيقة أنها قصص قديمة إلى أن تجعلها تبدو وكأن لها أهمية خاصة. ويعتقد الناس في الأشياء بسبب بسيط هو أن الناس ظنوا يعتقدون بالشيء نفسه عبر الفرون، وهذا هو التراث.

(*) نور بنه نور بعد الاستخفافين وزيوس كبير آلهة عند الإغريق. (المرشد)

الأمر الذي يثير التناقض فيما يتعلق بالتراث، أنه مهما مر من زمن طويل على وضع الفصصة، فإنها تظل تتوسط حقيقة أو غير حقيقة متلما كانت عليه فصصة أصلاً. وعندما يصح أحدهم فصصة غير حقيقية، فإن تمريرها عبر أي عدد من القرون لا يجعلها بأي حال أكثر حقيقة!

معظم الناس هي إنجترا يعنون في كنيسة إنجترا، ولكن هذه ليست إلا فرعاً واحداً من أفرع كثيرة للعقيدة المسيحية. هناك أفرع أخرى مثل الأرثوذكسية الروسية، والكاثوليكية الرومانية، والكنيسة الميثودية^(*)، وكلها تعتقد بأشياء مختلفة، والعقيدة اليهودية واليونانية تظل أيضاً مختلفة بما هو أكثر إلى حد ما؛ كما أن هناك أنواعاً مختلفة من اليهودية والبوذية، وكثيراً ما يحدث شعوب لا تختلف عقائد أحداً عن الآخر إلا اختلافاً هيناً أن تدخل في حرب بسبب هذه الخلافات. وهكذا ربما يعتقد المرء أنه لا بد من أن لديهم بعض أسنان جيدة نوعاً - أو ثلاثة - للاعتقاد بما يعتقدونه، ولكن معتقداتهم المختلفة هي بالفعل ترجع كلها إلى تراث مختلف.

دعنا نتحدث عن تراث واحد معين. يعتقد الكاثوليك الرومان أن مريم، أم المسيح، ينبع من خصوصيتها أنها لم تمت وإنما رفعت بجسدها إلى السماء. وهناك أصحاب تراث مسيحي آخر لا يوافقون على ذلك، ويقولون إن مريم ماتت مثل أي شخص آخر. وأصحاب هذا التراث الآخر لا يتحدثون كثيراً عن مريم وهم بخلاف الكاثوليك الرومان لا يطلقون عليها لقب 'ملكة السماء'. وتراث أن حست مريم قد رفع إلى السماء ليس بالتراث القديم جداً. فالإنجيل لا يذكر شيئاً عن طريقة أو زمن موتهاء والحقيقة أن هذه السيدة تمسكينة نائراً ما يرد لها أي ذكر في الإنجيل. ولم يخترع الاعتقاد بأن جسدها قد رفع إلى السماء إلا بعد ما يقرب من ستة قرون من زمن المسيح. وفي أول الأمر وضعت هذه الفصصة بالتطريفة نفسها

(*) الميثودية أو المنهجية حركة دينية إصلاحية ظهرت في لوكسبورغ ١٧٢٩ في محاولة لإحياء كنيسة إنجترا. (المترجم)

التي نوضع بها أي قصة، "كسنوهوليت" مثلا، ولكنها ما لبثت عسر لقرون أن
تأمنت لتصبح نركا وبدأ الناس يأخذونها مأخذا جديا، و"سب" هذا ببساطة هو أن
القصة قد مزرت عبر أجيال كثيرة جدا. وكلما أصبح للتراث أقدم، زاد عدد الناس
الذين يأخذونه مأخذا جديا. وفي النهاية فبئها قد سجلت رسميا كمعيدة كاثوليكية
رومانية، ولم يحدث ذلك إلا مؤخرا جدا في 1٩٥٠. ولكن القصة لم تصحح حقيقتا
في 1٩٥٠ بأكثر مما كانت عليه عندما اخترعت لأول مرة منذ ٦٠٠ سنة بعد
موت مريد.

سأعود للتراث مرة أخرى في نهاية خطابي، لأنظر إليه بطريقة أخرى.
ولكن لا بد لي أولا من أن أتعاون للسبين السينين "الأخرين" للاعتقاد في أي شيء،
السنطة والكشف بالإلهام.

السنطة كسبب للاعتقاد بشيء ما، تعني أن نعتقد به لأن أحد الأشخاص
المهمين قد طلب منا الإيمان به. والبابا في الكنيسة الكاثوليكية الرومانية هو أكثر
الأشخاص أهمية، ويعتقد الناس أنه لابد من أن يكون على صواب لمجرد أنه البابا.
ونجد في أحد فروع التراث الإسلامي أن الأتراك المهيمن هم شيوخ ملتحمون بسمور
"أبنت الله". واثقثرون من الشباب من أتباع هذا المذهب على استعداد لأن يقتلوا
الأخرين، لمجرد أن أبنت الله في بلد بعيد عن بلادهم قد طلبوا منهم فعل ذلك.

عندما أقول إنه لم يحدث إلا في 1٩٥٠ أن أهدر للكاثوليك الرومان في
النهاية بأن عليهم أن يؤمنوا بأن حشد عريم قد أطلق إلى السماء، فإن ما أعنيه هو
أنه حدث في 1٩٥٠ أن أهدر الدنيا الناس بأن عليهم الاعتقاد بذلك. وهكذا تتم
الأمور. البابا يقول أن هذا حقيقي، وبالتالي فإنه ولاء حقيقي! والآن، فإن من
المحتمل أن بعض الأمور التي قالها البابا في حياته حقيقية وبعضها غير حقيقي.
وليس من سبب قوي لأنه ينبغي علينا أن نؤمن بكل ما يقوله البابا، أكثر مما يؤمن
بشيء مما يقوله الكثيرون من الأتراك "الأخرين"، لمجرد أن من قال ذلك هو
البابا. البابا الحالي قد اعطى الأمر لأتباعه بالأخذ بحدود عند ما ينحونه من

الأطفال. ولو اتبع الناس سلطانه بالحنوع لأذى يرعبه منهم، ستكون النتيجة معانات زهيدة، وأمراض، وحروباً بسببها التزلزل.

يحدث بالطبع أننا حتى في العند قد لا نرى الأدلة بأنفسنا، ويكون علينا أن نثق بما يقوله لنا شخص آخر. ولنا لم لو بعينى نفسيهما الأدلة على أن الضوء ينتقل بسرعة من ١٨٦+٠٠٠ ميل في كل ثانية. وبدلاً من ذلك، قَدْ أُصنق للكتب التي نخبرس سرعة الضوء. وهذا يبدو وكأنه نوع من "السلطة". وتكز هذا في الواقع لفصل كثيراً من السلطة لأن الأفراد الذين لقوا هذه الكتب قد رأوا الأدلة وتكل فرد الحرية في أن يتفق النظر في هذه الأدلة كلما أراد. وهذا أمر مريح جداً. على أنه لا أحد يزعمه، ولا حتى الكهنة أنفسهم، بأن هناك أى دليل على قسنتهم حول جسد مريم الذي انطلق كصاروخ إلى السماء.

لنوع اثنتان من الأسباب السيفة للاعتقاد بأى شيء يسمى "الكشف الإلهام"، لو سأل أحدهم إلهياً في ١٩٥٠ عن الطريقة التي عرف بها أن جسد مريم قد اختفى في السماء، لربما أجاب بأن هذا قد تكشف له إلهاماً. فهو قد حبس نفسه في غرفته وصلى طائبا الهداية. وظل يفكر ويفكر، وهو وحده تماماً، وما لبث أن أحس بمزيد ومزيد من اليقين من داخله. ورجال الدين مجرد أن يصبح لديهم فهم شعور من داخلهم بأن شيئاً ما يجب أن يكون حقيقياً، حتى وإن لم يكن هناك أى دليل على أنه حقيقى، فإبهم يسمون هذا الشعور بأنه تكشف بالإلهام، ويسمى الشايات وحدهم الذين يزعمون بأن لديهم تكشفات هكذا بالإلهام. وإنما يزعم ذلك كثرة من المستندين دينياً. وهذا واحد من أساليب الرئيسية للاعتقاد بالاشياء التي يمكنونها. ولكن هل هذا سبب جيد؟

لتفرض أنى أخبرتك أن كليك قد مات. سيزعحك ذلك جداً، وربما ستقولين، "هل أنت متأكد؟ كيف عرفت؟ كيف حدث ذلك؟" والآن تفرض أنى أجببت: "نأ لا أعرف بالفعل إن كان الكتب قد مات. ليس لى أى دليل، وتكنى فقط لى ذلك الشعور العجيب من داخلى بأنه قد مات". سوف تغضبين على تماماً لأنى أفزعك،

تلك لأفك تعرفين ان "الشعور" الداخلي في حد ذاته ليس بالمسبب الجيد للاعتقاد بان الكذب (النوبت)^(*) قد مات. انت في حاجة إلى دليل. نحن كنا لدينا من أن لأخر مشاعر داخلية، وقد ثبت في الشهادة أنها أحيانا تكون صوابا وأحيانا لا تكون صوابا. وعلى أي حال. فإن الأفراد المختلفين لهم مشاعر متضادة؛ وإذن فكيف نقرر أن مشاعر أيها هي الصواب؟ الطريقة الوحيدة التي نتأكد بها من أن أحد التكاليف قد مات، هي أن نراه ميتا، أو نسمع قلبه وقد توقف؛ أو أن يخبرنا بذلك شخص ما قد رأى أو سمع دليلا حقيقيا على انه قد مات.

يقول الناس أحيانا إننا يجب أن نؤمن بالمشاعر العميقة من داخلنا، وإلا فن نشق أنفسنا ببعض أمور مثل القول بأن "روحتي تحبني". ولكن هذه حجة سيئة. قد يكون هناك أدلة وافرة على أن شخصا ما يحبك. وأنت عندما تكونين مع شخص يحبك خلال يوم بكامله، سوف تزيرون وتسمعين الكثير من أدلة صغيرة سارة، وكلها تتضارب معاً. وهذا ليس محض شعور داخلي، مثل الشعور الذي يسميه الكينونة لهما. توحد أشياء خارجية تدعم هذا الشعور الداخلي؛ نظرات في العين، نبرات رفيعة في الصوت، تصرفات صغيرة من المجاملات واللفظ، وهذه كلها أدلة حقيقية.

أحيانا يكون لدى الأفراد شعور داخلي قوي بأن أحدا يحبهم من غير أي دليل يتأسس عليه ذلك، وعندما يصبح من المحتمل أن يكونوا على خطأ تماماً. هناك أفراد يكون لديهم شعور داخلي قوي بأن نجمة أفلام مشهورة تحبهم، في حين أن نجمة الأفلام في الواقع لم يحدث حتى أن التقت بهم، والأفراد من هذا النوع لديهم مرض في عقولهم. للمشاعر الداخلية يجب أن تدعمها الأدلة، وإلا فإنها لا تكون مما يمكن أن يوثق به.

(*) نوبت: نوع من كذب صغير نحل. تصور شعرا، ومرجع في علوم. يستعمله في إنجلترا لتسوق. (المترجم)

المشاعر الداخلية لها أهميتها أيضا في العلم، ولكن ذلك يكون فحسب فسي
لها تعطينا أفكارا نختبرها فيما بعد بحثا عن الأدلة. يمكن لأحد العلماء أن يكون
تديه "حدث" حول إحدى الأفكار ويشعر "فحسب أنه صواب، وهذا في حد ذاته
تيمر بالسبب الجيد لتلافتاد بشيء ما. ولكنه قد يكون سببا جيدا لإتفاق بعض الوقت
في إجراء تجربة معينة، أو للبحث بطريقة معينة عن الأدلة. والعلماء يستخدمون
المشاعر الداخلية طول الوقت للحصول على الأفكار، ولكنها لا تساوى شيئا حتى
تدعمها الأدلة.

سبق أن وعدت بالعودة إلى التراث، والنظر إليه بطريقة أخرى. أود أن
أحاول تفسير تسيب في أن التراث حد مهم لنا. كل الحيوانات قد بُنيت (بمعنىة
تسمى التطور) حتى تبقى حية في المكان الطبيعي الذي يعيش فيه نوعها. الأسود
قد بُنيت لتصلح للبقاء حية في سهول أفريقيا. سمك الربيان قد بُني ليكون صالحا
للبقاء حيا في الماء العذب بينما سرطان البحر قد بُني ليكون صالحا للبقاء حيا في
البحر المالح. وأنشأ حيوانات أيضا، وقد بُنينا لتكون صالحين للبقاء أحياء في عتمة
مليء بـ... أفراد آخرين من البشر. ونحن في معظمنا لا نذهب لصيد طعامنا مثل
الأسود أو سرطانات البحر، وإنما نشتره من أفراد بشر آخرين قد اشتروا بدورهم
من أفراد بشر آخرين. إننا "نسيح" خلال "بحر من البشر". وكما أن السمكة تحتاج
إلى الخياشيم لتبقى حية في الماء، فبمثل ذلك تماما يحتاج البشر إلى الأمتاخ التي
تجمعهم فالتربن على التعامل مع غيرهم من البشر. وكما أن البحر مليء بالماء
للملح، فإن بحر الناس مليء بأمور صعبة يجب تعلمها، وتلك كالثغة مثلا.

أنت تتكلمين الإنجليزية ولكن صديقتك أن كاترين تتكلم الألمانية. أنت
تتكلمين اللغة التي تهيئتك لتسباحة من حولك في "بحر الناس" المنفصل للخاص
بك. واللغة يتم تعرييرها بالتراث. وليس من طريقة أخرى لذلك. وهي إنجنترا يقال
للكلب Pepe. وهي ألمانيا يقال نه ein Hund. ليست أيا من هذه الكلمات أكثر
صوابا من الأخرى، أو أكثر حقيقة من الأخرى، وكلاهما يتم تعرييرها ببساطة.

والاطفال حتى يصنعوا للسباحة من حولهم في بحر ناسهم، عليهم أن يتعلموا لغة بلادهم، وأن يتعلموا لشيء كثيرة أخرى عن ناسهم هم أنفسهم، وهذا يعني أن عليهم أن يتشربوا مثل ورقة النشاف قدرًا هاملاً من معلومات التراث (نحن نذكر أن معلومات التراث تعني لا غير أنها معلومات مُررت من الأجداد إلى الأبناء إلى الأطفال)، ولابد من أن يكون مح للطفل عاصا لمعلومات التراث. ولا يمكن أن يتوقع من الطفل أن يعزز معلومات التراث الجيدة والمعقدة، مثل كلمات اللغة، ليفصلها عن المعلومات السيئة أو المسخفة مثل الاعتقاد بآساحرات والغيلان والعزلات اللاتني بعض أباد.

إنها لعدالة تثير الأسي، ولكنها لا يمكن تجنبها، حالة أن الأطفال بسبب إنهم يجب أن يكونوا ماضين لمعلومات التراث. يصبح مرجحا أنهم سوف يعتقدون بأى شيء يخبره بهم الزلندون، سواء كان ذلك حقا أو زلفا، وصوابا أو خطأ، والكثير مما يقوله اتراندون للأطفال يكون حقيقيا ومؤسدا على الأدلة، أو يكون على الأقل معقولا. على أنه إذا كان بعض منه زلفا أو مسخفا أو حتى خبيثا، لن يكون هناك ما يوقف الاطفال عن الاعتقاد به أيضا، والأر، عندما يشب الأطفال ناسمين، ما لذي يفعلونه؟ حسن، إنهم بالطبع يخبرون الجيل التالي من الأطفال بهذه الأمور. وبالتالي، ما إن يتوصل شيء ما إلى أن يجعل من نفسه شيئا يُعتقد به بقوة حتى وإن كان غير حقيقي بالكامل ولم يكن هناك أبدا أى سبب للاعتقاد به أول كل شيء - حتى يصبح في إمكانه أن يستمر أبدا.

هل يمكن أن يكون هذا هو ما حدث فيما يتعلق باعتقادنا ببعض التراث؟ كالاتقنا بل عريم له تمت أبدا، واعتقدنا بأن الفيد يتحول إلى دم - في حين أن لنا عن هذه المعتقدات لا يدعمه أى دليل جيد. على أن ملابس الأفراد يعتقدون بأمر كهذا. ولعل سبب ذلك أنهم قد طلب منهم الاعتقاد بها عندما كان منهم صغرا عما يجعلهم يعتقدون بأى شيء.

العائدين من الأفراد الآخرين يعتقدون بأشياء مختلفة تماما. لأنهم قد أخبروا

بأشياء مختلفة وهم أطفال. الأطفال من الديانات الأخرى يُخبرون بأشياء مختلفة عن الأطفال المسيحيين وكل من هؤلاء الأطفال ينشأون وهم مفتنون تماماً بأئده على صواب والآخرين على خطأ، بل وحتى من داخل المسيحيين نجد أن الكاثوليك الرومان يعتقدون بأشياء تختلف عن أفراد كنيسة إنجلترا، والكنيسة الأسقفية، ومذهب الهزارين (Shakers) أو المرتدين (Quakers)، ومذهب المورمون أو المفسسين التوارين، وكلهم مقتنعون لفتاحاً مطلقاً بأنهم على صواب وأن الآخرين على خطأ. وهم يعتقدون بأشياء مختلفة وذلك بسبب من النوع نفسه بالضبط الذي من أجله نتكلمين أنت بالإنجليزية وتكلم إن كاترين بالأممية. وكل من التعريف تكون في بنها اللغة الصحيحة للكلام. على أنه لا يمكن أن يكون حقيقياً أن التعريف المختلفة صحيحة في نلادها الخاصة بها، لأن العفان المختلفة يندى كل منها بأمر متعارضة على أنها حقائق. ولا يمكن أن تكون مرید حبة في جمهورية كاثوليكية ولكنها عينة في شمال أيرلندا البروتستانتية.

ما الذي نستطيع فعله حول هذا كله؟ ليس من السهل عرفت أن نعتسى أي شيء لألك في العشرة فحسب من معرفت. على أنه يمكنك أن تجربى عما ينسى: عندما بصرت أحدهم فيما بعد عن أمر يبدو مهماً فكرى في نفسك: هل هذا نوع من الأمور التي يعرفها الناس لأنها فيما يحصل يوجد لها لذة؟ أو أن هذا نوع من الأمور التي يعتقد الناس فيها لمجرد أنها من اللرات، أو السطلة، أو الإلهام؟ وعندما يخبرك بعضهم فيما بعد بأن أمراً ما حقيقى، ثم لا نسايلينهم عندها: أى نوع من دليل يوجد على ذلك؟ وإذا عجزوا عن الرد بإجابة جيدة، أمل عندها أن تفكرى بحرص شديد قبل أن تعتقدى بأى كلمة مما يقولون.

والذلك المحب

ENDNOTES

- (1) First published as 'Hall of Mirrors' in *Forbes ASAP*, 2 October 2000.
- (2) Published in the UK as *Intellectual Impostures* (London, Profile Books, 1998). My review of this book is reprinted here as "Postmodernism Disrobed".
- (3) P. Gross and N. Levitt, *Higher Superstition* (Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1994).
- (4) D. Patai and N. Koertge, *Professing Feminism: Cautionary Tales from the Strange World of Women's Studies* (New York, Basic Books, 1994).
- (5) R. Dawkins, *River Out of Eden* (New York, Basic Books, 1995).
- (6) This interpretation of illusions is the one offered by our greatest authority on them, Richard Gregory, *Eye and Brain*, 5th edn (Oxford, Oxford University Press, 1998).
- (7) L. Wolpert, *The Unnatural Nature of Science* (London, Faber & Faber, 1993).
- (8) From P. Cavalieri and P. Singer (eds.), *The Great Ape Project* (London, Fourth Estate, 1993).

- (9) http://www.e-fabre.net/virtual_library/more_hunting_wasp_chap_04.htm.
- (10) G. C. Williams, *Plan & Purpose in Nature* (New York, Basic Books, 1996), p. 157.
- (11) <http://www.apologeticspress.org/bibbul/2001/bb-01-75.htm>.
- (12) *Anticipations of the reaction of mechanical and scientific progress upon human life and thought* (London, Chapman and Hall, 1902).
- (13) J. Huxley, *Essays of a Biologist* (London, Chatto & Windus, 1926).
- (14) <http://aleph0.clarku.edu/huxley/CE9/E-E.html>.
- (15) R. Dawkins, *The Selfish Gene* (Oxford, Oxford University Press, 1976; 2nd edn 1989); R. Dawkins, *The Blind Watchmaker* (London, Longman, 1986; London, Penguin, 2000).
- (16) Huxley (1926), *ibid.*
- (17) J. Huxley, *Essays of a Humanist* (London, Penguin, 1966).
- (18) Theodosius Dobzhansky, 'Changing Man', *Science*, 155 (27 January 1967), 409.
- (19) R. Dawkins, *Unweaving the Rainbow* (London, Allen/Penguin Press, 1998).
- (20) First published in *The Observer*, 16 November 1997.
- (21) First published in the *Sunday Telegraph*, 18 October 1998.

- (22) Review of Alan Sokal and Jean Briemont, *Intellectual Impostures* (London, Profile Books, 1998); published in the US as *Fashionable Nonsense* (New York, Picador USA, 1998). *Nature*, 394 (9 July 1998), 141-3.
- (23) P. B. Medawar, *Plato's Republic* (Oxford, Oxford University Press, 1982).
- (24) Originally published in *the Guardian*, 6 July 2002.
- (25) H. G. Wells, *The Story of a Great Schoolmaster: being a plain account of the life and ideas of Sanderson of Oundle* (London, Chatto & Windus, 1924).
- (26) *Sanderson of Oundle* (London, Chatto & Windus, 1926)
- (27) Originally published as the Foreword to the Student Edition of *The Descent of Man* (London, Gibson Square Books, 2002)
- (28) Letter to Wallace, 26 February 1867 in Francis Darwin (ed.), *Life and Letters of Charles Darwin*, vol. 3 (London, John Murray, 1888), p. 95.
- (29) H. Cronin, *The Ant and the Peacock* (Cambridge, Cambridge University Press, 1991).
- (30) W. D. Hamilton, *Narrow Roads of Gene Land*, vol.2 (Oxford, Oxford University Press, 2001).
- (31) A. Zahavi and A. Zahavi, *The Handicap Principle: a missing piece of Darwin's puzzle* (Oxford, Oxford University Press, 1997)

- (32) R. A. Fisher, *The Genetical Theory of Natural Selection* (Oxford, Clarendon Press, 1930)
- (33) My own attempt at explaining it constitutes Chapter 8 of *The Blind Watchmaker*. For an authoritative modern survey of sexual selection, see M. Andersson, *Sexual Selection* (Princeton, Princeton University Press, 1994).
- (34) W. G. Eberhard, *Sexual selection and Animal Genitalia* (Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1988).
- (35) D. Dennett, *Darwin's Dangerous Idea* (New York, Simon & Schuster, 1995).
- (36) M. Ghiselin, *The Triumph of the Darwinian Method* (Berkeley, University of California Press, 1969).
- (37) R. Dawkins, 'Higher and Lower Animals: a Diatribe' in E. Foxkeller and E. Lloyd (eds.), *Keywords in evolutionary biology* (Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1992).
- (38) Charles Darwin, *The Descent of Man*, chapter XIX of 1st edn, chapter XIX of 2nd edn.
- (39) <http://members.shaw.ca/ineferidge/darwin.html>
- (40) <http://www.workersliberty.org/whmags/w161/dawkins.htm>
- (41) Fisher (1930), *ibid*
- (42) Letter dated 'Tuesday, February, 1866'. Published in James Marchant, *Alfred Russel Wallace: Letters and Reminiscences*,

vol.1 (London, Cassel, 1916) Reproduced by courtesy of the British Library, thanks to Dr. Jeremy John.

- (43) Fisher (1930), *ibid*
- (44) W. D. Hamilton, 'Extraordinary Sex Ratios' (1966). Reprinted in his *Narrow Roads of Gene Land*, vol. 1 (Oxford, W. H. Freeman, 1996)
- (45) E. I. Charnov, *The Theory of Sex Allocation* (Princeton, Princeton University Press, 1982).
- (46) A. W. E. Edwards, 'Natural Selection and the Sex Ratio: Fisher's Sources', *American Naturalist*, 151 (1998), 864-9
- (47) R. L. Trivers, 'Parental investment and sexual selection' in B. Campbell (ed.), *Sexual Selection and the Descent of Man* (Chicago, Aldine, 1972), pp. 136-79.
- (48) R. Leakey, *The Origin of Humankind* (London, Weidenfeld & Nicolson, 1994).
- (49) S. Pinker, *The Language Instinct* (London, Penguin, 1994).
- (50) S. J. Gould, *Ontogeny and Phylogeny* (Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1977).
- (51) J. Diamond, *The Rise and Fall of the Third Chimpanzee* (London, Radius, 1991).
- (52) D. Morris, *Dogs: The ultimate dictionary of over 1000 dog breeds* (London, Ebury Press, 2001).

- (53) C. Vilà, J. E. Maldonado and R. K. Wayne. 'phylogenetic Relationships, Evolution, and Genetic Diversity of the Domestic Dog', *Journal of Heredity*, 90 (1999), 71-7.
- (54) G. Miller, *The Mating Mind* (London, Heinemann, 2000).
- (55) From M. H. Robinson and L. Tiger (eds.), *Man and Beast Revisited* (Washington, Smithsonian Institution Press, 1991)
- (56) R. Dawkins, 'Universal Darwinism' in D. S. Bendall (ed.), *Evolution from Molecules to Men* (Cambridge, Cambridge University Press, 1983), pp. 403-25. R. Dawkins, *The Blind Watchmaker* (New York, W. W. Norton, 1986), Chapter 11.
- (57) C. Singer, *A Short History of Biology* (Oxford, Clarendon Press, 1931).
- (58) W. Bateson, quoted in E. Mayr, *The Growth of Biological Thought. Diversity, Evolution, and Inheritance* (Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1982).
- (59) G. C. Williams, *Adaptation and Natural Selection* (Princeton, Princeton University Press, 1966).
- (60) R. A. Fisher, *The Genetical Theory of Natural Selection* (Oxford, Clarendon Press, 1930).
- (61) Dawkins, *The Blind Watchmaker*, p. 31.
- (62) Peter Atkins, *The Second Law* (New York, Scientific American Books, 1984), and *Galileo's Finger* (Oxford, Oxford University Press, 2003) are characteristically lucid.

- (63) R. Dawkins, *Climbing Mount Improbable* (London, Penguin, 1996), chapter 3 .
- (64) E. Mayr, *The Growth of Biological Thought: Diversity, Evolution, and Inheritance* (Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1982).
- (65) F. H. C. Crick, *Life itself* (London, Macdonald, 1982)
- (66) R. Dawkins, *The Extended Phenotype* (San Francisco, W. H. Freeman, 1982; Oxford, Oxford University Press, 1999), pp. 174-6. See also *Endnote 36* and Dawkins, *The Blind Watchmaker*, chapter 11.
- (67) Originally published in the *Skeptic*, 18, No. 4, December 1998 (Sydney, Australia).
- (68) Originally published in the *Daily Telegraph*, 17 July 1993, under the title 'Don't panic; take comfort, it's not all in the genes'
- (69) D. H. Hamer et al. , 'A linkage between DNA markers on the X chromosome and male sexual orientation', *Science*, 261 (1993), 321-7.
- (70) Originally published in J. Brockman (ed.), *The Next Fifty Years* (New York, Vintage Books, 2002).
- (71) S. Brenner, 'Theoretical Biology in the Third Millennium', *Phil. Trans. Roy Soc. B*, 354 (1999), 1963-5
- (72) Page 25.

- (73) D. Dennett, *Consciousness Explained* (Boston, Little Brown, 1984). D. Dennett, *Darwin's Dangerous Idea* (New York, Simon & Schuster, 1995).
- (74) Foreword to S. Blackmore, *The Meme Machine* (Oxford, Oxford University Press, 1999).
- (75) J. D. Delius, 'The Nature of Culture' in M. S. Dawkins, T. R. Halliday and R. Dawkins (eds.), *The Tinbergen Legacy* (London, Chapman & Hall, 1991)
- (76) 'Culturgen' was proposed by C. J. Lumsden and E. O. Wilson in *Genes, Mind and Culture* (Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1981). Completely unknown to me when I coined 'meme' in 1976, the German biologist Richard Semon wrote a book called *Die Mneme* (English translation *The Mneme* (London, Allen & Unwin, 1921) in which he adopted the 'mneme' coined in 1870 by the Austrian physiologist Ewald Hering. I first learned of this in a review of *The Selfish Gene* by Peter Medawar, who described the 'mneme' as 'a word of conscious etymological rectitude'
- (77) Originally published in B. Dahlborn (ed.), *Dennett and His Critics: Demystifying Mind* (Oxford, Blackwell, 1993).
- (78) D. Dennett, *Consciousness Explained* (Boston, Little Brown, 1984), p. 207.
- (79) H. Thimbleby, 'Can viruses ever be useful?', *Computers and Security*, 10 (1991), 111-14.

- (80) Sir Thomas Browne, *Religio Medici* (1635), I, 9.
- (81) A. Zahavi, 'Mate selection - a selection for a handicap'. *Journal of Theoretical Biology*, 53 (1975), 205-14.
- (82) A. Grafen, 'Sexual selection unhandicapped by the Fisher process'. *Journal of Theoretical Biology*, 144 (1990), 473-516.
A. Grafen, 'Biological signals as handicaps'. *Journal of Theoretical Biology*, 144 (1990), 517-46.
- (83) M. Kilduff and R. Javers, *The Suicide Cult* (New York, Bantam, 1978).
- (84) A. Kenny, *A Path from Rome* (Oxford, Oxford University Press, 1986).
- (85) First published as 'Snake Oil and Holy Water' in *Forbes ASAP*, 4 October 1999.
- (86) U. Goodenough, *The Sacred Depths of Nature* (New York, Oxford University Press Inc., 1999).
- (87) C. Sagan, *Pale Blue Dot. A Vision of the Human Future in Space* (New York, Ballantine, 1997).
- (88) V. J. Stenger, *The Unconscious Quantum* (Buffalo, NY, Prometheus Books, 1996).
- (89) The 'separate magisteria' thesis was promoted by S. J. Gould, an atheist bending over backwards far beyond the call of duty or sense, in *Rocks of Ages: science and religion in the fullness of life* (New York, Ballantine, 1999).

- (90) First published in *The Independent*, 8 March 1997.
- (91) Originally published in *Freethought Today* (Madison, Wis.), 18: 8 (2001) (<http://www.ffrf.org/>). The text was revised for a special 'After Manhattan' edition of *The New Humanist* (Winter 2001).
- (92) <http://www.biota.org/people/douglasadams/index.html>
- (93) See also the splendid article by Polly Leyhce in *The Guardian* of 5 October 2001, <http://guardian.co.uk/Columnists/Column/0,5673,503618,00.html>.
- (94) <http://www.guardian.co.uk/Archive/Article/0,4273,4257777,00.html>
- (95) W. D. Hamilton, *Narrow Roads of Gene Land*, vol. 2 (Oxford, Oxford University Press, 2001).
- (96) John Diamond, *C: Because cowards get cancer too* (London, Vermilion, 1998).
- (97) Published in *The Guardian*, 14 May 2001.
- (98) 98. The full text of his speech may be seen at <http://www.biota.org/people/douglasadams/index.html>
- (99) <http://www.americanatheist.org/wm98-99/T2/silverman.html>
- (100) *Break the Science Barrier with Richard Dawkins*, Channel 4, Equinox Series, 1996.
- (101) *Times Literary Supplement*, 11 September 1992. Originally in

Japanese as 'My Intended Burial and Why', *Insectarium*, 28 (1991), 238-47. Reprinted in English under the same title in *Ethology, Ecology & Evolution*, 12 (2000), 111-22.

(102) 102. W. D. Hamilton. 'Innate social aptitudes of man: an approach from evolutionary genetics' in R. Fox (ed.), *Biosocial Anthropology* (London, Malaby Press 1975).

(103) W. D. Hamilton, *Narrow Roads of Gene Land*, vol. 1: Evolution of Social Behaviour (Oxford, W. H. Freeman and Stockton Press, 1996). Volume 2 (Evolution of Sex) has now appeared (Oxford, Oxford University Press, 2001), with this eulogy as its Foreword.

(104) John Diamond. *Snake Oil and Other Preoccupations* (London, Vintage, 2001)

(105) K. Sterelny, *Dawkins vs Gould: Survival of the Fittest* (Cambridge, Icon Books, 2001)

(106) A. Brown, *The Darwin Wars: How Stupid Genes Became Selfish Gods* (London, Pocket Books, 2000)

(107) *Lays of Ancient Rome*.

(108) S. J. Gould, 'Self-help for a hedgehog stuck on a molehill' (review of R. Dawkins, *Climbing Mount Improbable*), *Evolution*, 51 (1997), 1020-3.

(109) S. J. Gould, 'The pattern of Life's History' in J. Brockman (ed.), *The Third Culture* (New York, Simon & Schuster, 1995), p.64.

- (110) P. B. Medawar, *Art of the Soluble* (London, Penguin, 1964).
- (111) Review of S. J. Gould, *Ever Since Darwin: Reflections in Natural History* (London, André Deutsch, 1978). First published in *Nature*, 276 (9 November 1978), 123-3.
- (112) Reprinted as 'Caring Groups and Selfish Genes' in S. J. Gould, *The Panda's Thumb* (New York, W. W. Norton, 1980)
- (113) G. C. Williams, *Adaptation and Natural Selection* (Princeton, Princeton University Press, 1966), pp. 22-5 and 56-7.
- (114) P. B. Medawar, *Plato's Republic* (New York, Oxford University Press Inc., 1982).
- (115) S. J. Gould, *Hen's Teeth and Horse's Toes* (New York, W. W. Norton, 1983).
- (116) P. B. Medawar, *The Hope of Progress* (London, Methuen, 1972).
- (117) R. Dawkins, *The Selfish Gene, 2nd edn* (Oxford, Oxford University Press, 1989), pp. 271-2. See also R. Dawkins, *The Extended Phenotype* (Oxford University Press, 1999), pp. 116-17, 239-47.
- (118) Review of S. J. Gould, *Wonderful Life* (London, Hutchinson Radius, 1989). Published in the *Sunday Telegraph*, 25 February 1990
- (119) *Daily Telegraph*, 22 January 1990.

- (120) Review of S. J. Gould, *Full House* (New York, Harmony Books, 1996); published in the *Lik vs Life v Grandeur* (London, Jonathan Cape, 1996). In *Evolution*, 51: 3 June 1997), 1015-20.
- (121) I have devoted a whole article to attacking the idea of progress in this sense: R. Dawkins, 'Progress' in E. Fox Keller and E. Lloyd (eds.), *Keywords in evolutionary biology* (Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1992), pp. 263-72.
- (122) J. Maynard Smith, 'Time in the Evolutionary Process', *Studia Generale*, 23 (1979), 266-72.
- (123) D. W. McShea, 'Metazoan complexity and evolution: is there a trend?', *Evolution*, 50 (1996), 477-92.
- (124) J. W. S. Pringle, 'On the parallel between learning and evolution', *Behaviour*, 34 (1951), 90-110.
- (125) J. Huxley, *The Individual in the Animal Kingdom* (Cambridge, Cambridge University Press, 1912).
- (126) J. Huxley, *Essays of a Biologist* (London, Chatto & Windus, 1926).
- (127) S. Pinker, *The Language Instinct* (London, Viking, 1994)
- (128) M. Ridley, 'Coadaptation and the inadequacy of natural selection', *Brit. J. Hist. Sci.*, 15 (1982), 45-68.
- (129) R. Dawkins and J. R. Krebs, 'Arms races between and within species', *Proc. Roy. Soc. Lond. B*, 205 (1979), 489-511.

- (130) H. Jerison, *Evolution of the brain and intelligence* (New York, Academic Press, 1973).
- (131) J. Maynard Smith, 'Genes, Memes and Minds' *New York Review of Books*, 30 (30 November 1995). Review of D. Dennett, *Darwin's Dangerous Idea*.
- (132) R. Leakey and R. Lewin, *The Sixth Extinction* (London, Weidenfeld & Nicolson, 1996).
- (133) G. A. Wray, J. S. Levinton and E. H. Shapiro, 'Molecular Evidence for Deep Precambrian Divergences Among Metazoan Phyla', *Science* 274 (1996), 568.
- (134) http://www.arn.org/docs/pjweekly/pj_weekly_011202.htm
- (135) S. J. Gould, *The Structure of Evolutionary Theory* (Cambridge, Mass., Harvard University Press, 2002).
- (136) D. Barash, 'Grappling with the Ghost of Gould', *Human Nature Review* 2 (9 July 2002), 283-92.
- (137) Foreword to H. Croze and J. Reader, *Pyramids of Life* (London, Harvill Press, 2000).
- (138) Originally published as article on E. Huxley, *Red Strangers* (London, Chatto, 1964) in the *Financial Times*, 9 May 1998; later as Foreword to the book, republished by Penguin Books (1999).
- (139) Angus, Maisie and Travers McNeice, *The Lion Children* (London, Orion Books, 2001).

- (140) First published as 'All Our Yesterdays' in *the Sunday Times*, 31 December 1995.
- (141) R. Leakey, *The Origin of Humankind* (London, Weidenfeld & Nicolson, 1994).
- (142) I. Douglas-Hamilton and O. Douglas-Hamilton. *Among the Elephants* (London, Viking, 1975). I. Douglas-Hamilton and O. Douglas-Hamilton. *Battle for the Elephants* (London, Doubleday, 1992).
- (143) P. Maatthiessen. *The Tree where Man was Born* (London, Harvill Press, 1998).
- (144) Published in J. Brockman and K. Marson (eds.), *How Things Are* (New York, Morrow, 1995).

معجم إنجليزي عربي

A	التكيفية
- Aard vork - خنزير بويل الأرض	- Braininess - عقل مرصع
حيوان شبيه فأر من أكثر النمل	- Burgess Shale - تكوين سمري يعود إلى العصر الكمبري
- Acronym - اختصار كلمة تتألف	- Burehly - طاحنة القرابية (قربان)
من الحروف الأولى لعدة كلمات أخرى مثل (DNA)	أرصاد حوتية (effect)
- Adaptation - تكيف التكيفه	نظرية أن تغير بسيط في أحد العوامل
- Algorithm - خوارزم	بعد بدء عملية ما فإني إلى تعبر مثل
- Amnophilia - أموفيليا - محبة الرمال	في مرحلة لاحقة وهكذا فإن رهافة فرانسه في
- Analogy - قياس بالتمثيل	عدة دأقريبيا قد تؤدي إلى انحصاف في أمريكا.
- Anthropocentrism - شعور: هو الإنسان	- Byte - بايتة (كمبيوتر) وحدة معلومات
- Anthropology - علم الإنسان	تتكون من 8 بيت (أربعة ديبية،
- Apartment - القصل المنصري	وتنصف المعدل حسب عدد البيئات
- Apes - قرود عثيا	C
- Automaton - أوتوماتون	- Cambrian Period - العصر الكمبري
آلة تفقد الكائن الحي، أو شخص يعمل بطريقة	(حيولوجيا) تدور الأول من حقب الحياة
رونبية بلا نكاه ولا إجماع	القمبة (الماتوزوي) والتي منتهى منذ حوالي
	500 مليون سنة
	- Chaos and - نظرية الشواش
	Complexity - التعرّف

<p>R</p>	<p>• تشوّهية</p>
<p>• Branches - برانچوات، فـنـزوات بحرية عن سرنبة خالية الأضراس، تعلق بانصفر</p>	<p>• Chauvinism - عدا لا التعصب الوطني أو القومي، وتستخدم أحيانا بوصف أي نزعة تعصب تعري أو فئة أو فكرة.</p>
<p>• Bramese - كتلة حيوية</p>	<p>• Caddis worm - يرقة نملة الخزل</p>
<p>• Bit - البتة (كمبيوتر)، مختصرة binary digit : رقم ثنائي، وهي إما واحد وإما صفر، وهي أصغر وحدة معلومات يتعامل بها الكمبيوتر .</p>	<p>• Codon - كودون، يتبع من ثلاث قواعد عصبوية في رمز البروتين تحدد أصلا هي تت سواء وتشر لأحد الأحماض الأمينية تتكون في تسيديلازم.</p>
<p>• Blue print - طبعة التصميم لرؤفاه رسم لتصميم هندسي على ورقة زرقاء، يستخدم عند نقلها معماري أو الخ.</p>	<p>• Compute - بحوسب (كمبيوتر) • Double blind trials - محارب التعمية المرموحة لاحتراز فعالية الأدوية الجديدة.</p>
<p>• Cream-shirs - لتكويرين، الذين بحيون عمر الكون حسب تاريخ الأسماء</p>	<p>• Down Loading - تحميل مرعلسي (كمبيوتر)</p>
<p>البحري في بحر التكوين يكون من بحرب من ٤٠٠ سنة ق.م.</p>	<p>• Draft - زوية، تكهن أو شعراء في مخترع العذيمة وبداء تشار</p>
<p>• Ctenophora - قـمـنـطـيات، أو المنوفورا، هي ذات بحرية لا فقارية وهامية، ولها صفتان منطوية للسباحة</p>	<p>• E</p>
<p>• Culturegen - لتفاحين كلمة مركبة من الثقافة والحين</p>	<p>• Ecology - بيولوجيا، علم دراسة العلاقات بين الكائنات حيه وبيئته • Empirical - بحري - تجريبي</p>

<p>D</p>	<p>- Entropy (إنترى بيا) (إنديميك حرارية)</p>
<p>- Decca - ديكا، أيلوب عمصرتي</p>	<p>نزعة دائمة لأن سعد حلل عنرايد فر نظام</p>
<p>- Deletion - الحذف (وراثة)، عدال المساة الوراثية</p>	<p>تركيب حرصاف الماعة، - نضف حذاف، - Epigenesis</p>
<p>- Descent of man - نحدار الإنس (وراثة - نظري)</p>	<p>نظريه من الجنين يتكور سبلة من الشكلات المتعددة، وهم نفاص نظريه الحقق السعي التي تقول</p>
<p>- Devonian Period - العصر الديفاني (جيوولوجي) الدور الرابع من حفة الحبة القديمة (التيوروزي)، وقد نفي من حوالي ٣٥٥ مليون سنة.</p>	<p>ل جميع أعضاء الجنس موجوده مسفا فر الخلايا الجرثومية، - (أيسومولوجيا) - Epistomology (خلفة) نظرية للمعرفه.</p>
<p>- Discontinuous mixal - عخل قطفي</p>	<p>- Eucaryotes - نوات المواد الحية</p>
<p>- Diversity - نفع (وراثة)</p>	<p>- Eutrophication - نحصن لنل</p>
<p>- DNA - دد مخصوردا حامس دي وكنس ريمه يوكلييند المدعو - هس نواة الحية</p>	<p>- Expatiation - نغريب - Fuzzy logic - المنطقه المنونة</p>
<p>وهو المكون الأساسي لجينات أو المورثات .</p>	<p>G</p>
<p>- Docuénama - ونا دراما</p>	<p>- Gay gene - همن الشفد: الحمسي هي</p>
<p>كلمة مزكبة من كلمتي وثق ودراما.</p>	<p>لرجل</p>
<p>- Gene Pool - المصوع الجيني</p>	<p>- Identical twins - نوات متشعة</p>
<p>- Genetic atomism - تنظريه ذرية لوراثية</p>	<p>نكح عن لغد بويضة مخصبة واحذونسير عن بويضته مخصبين كس في التمام لمنية.</p>

Cecrotic	- الحبيوة، مجموع الحبة فورية في بواة الخلية.	Intermediates	- كائنات وسيطة (تطور)
- Genre	- جنسية، الأصناف	Irreducible Complexity	- مركب غير احزالي
Globins	للذكورة أو الأنوثة - جلوبينات، نوع من البروتينات	Jurassic DNA	نشا للحم
- Gradualism	- التدريجية (تطور)	Jurassic period	العصر الجوراسي (جيولوجيا)، عصر جيولوجي انتهى حذا ١٣٥ مليون سنة وسدته قرون الحقب الثالث كالتصورات، ويظهر فيه أول التطور، وهو تطور الثاني من حطب الحياة الوسطى الميزوزوي.
- Group Selection	- انتخاب جموعي (تطور)		
II			
- Hard drive	- مستر القرص الصلب (كمبيوتر)		
Hela cell line	- خط سلالة خلايا لرأحة هيربينا لاكس، لتوزيع السبح هي أبحاث المرطبي.		
- Herpes virus	- فيروس الهربس	Kinesiology	- علم ميكانيكا الحركة للمعدة البشرية
- Homeopathic medicine	- الطب المتبل	- Kosher	- كوشر، السماح في التربية اليهودية، خاصة تقصد
- Humnids	- إنسانيات حيوان من عائلة hominidea التي تشمل الإنسان وأسلابه للثلاثة ذوات المنقن.		
- Homosexuality	- جنسية متبينة، شذوذ جنسي	Linear regression	الإحزاب الخطي

- Huntington's chorea	- مرض رقصية هنتنغتون مرض عصبي وراثي مميت	- Linearity	- خطية
	I	- Live wire	- لمكوب كحي (تقنيون)
- Leishmaniasis	- لينشيو، موند حشرات نعيش يرقاتها مغطاة - أصل أو على العشرات الأخرى ويرقاتها	- Lobby	- لوبي، رده لق ضغط لوبي يعين عادة في أندية
	M	- Lobster	- حرد البحر
- Machine code	- رمز لآليته (كمبيوتر)	- Neocortex	- براك لصغر حوث بواك في طور صغر من نمو الذات
- Magisterian	- لحظة معرفية		ثم لإحدث البواك فيه عدة
- Mandelbrot set - fractal	- مجموعة ماندلبروت أو التشكلات (تقنيون)، فرع من علوم الرياضيات وضعه العالم ماندلبروت في ١٩٧٥.	- Neutral mutations	- طفرات محايدة (بالنسبة للانتخاب الطبيعي)
- Memes	- ميمات، وحدات نموه في المحضومات بدون الميمات في الأفكار وتنمو الثقافة من جيل لآخر.	- Neutral theory	- لنظرية محايدة
- Migratory mixing	- مزيج - انتقال ج (أورث)	- Nirvana	- رفاه في الفلسفة الهندية حلة من عدمهم ذات حيث تتمضي ذات لغزنية في الكل جاز فقد لغزني.
- Milkpale	- لبودة الألفية	- Nucleoides	- نيكويونيدك، وحدات في بناء جزي، بناء
- Modules	- وحدات مستقلة		⊙
- Morphology	- مورفولوجيا، علم شكل الأحياء.	- Obscurantism	- تقصويه بناء أو بركة تغير من جميع نشر المعرفة والأخبار المأخوذ: فلسفة، والت في مدين جرعة للتوير.
- Mumbo - Jumbo	- مامبو - مامبو عبارة مأخوذة في غيابة عرب العربي.		

<p align="center">N</p> <p>- Nanotechnology نانو تكنولوجيا تكنولوجيا النانو وفهم أشباه مادية هي الصغير.</p> <p>والذرات فيس بلوى جزء من مليون</p>	<p>جينات مضطربة Oncogenes أصنوعيه، عدد لوجود - Ontology - الفرصة لتبدله - Opportunity cost (القتصاد) - الطب العلمى - Orthodox medicine التقليدى</p>
<p>- Natural Selection - الانتخاب الطبيعي (تطور)</p> <p>- Naturalist - عالم طبيعائى، علم تاريخ طبيعى .</p> <p>- Nematodes - ديدان حبيطة</p> <p>- Nendestic - ينفسى نديس البروبية لجنده الذى ظهر فى القرن 18 والإيمان بالرب فيه بنى على الحق وليس علم تراث عهائى.</p>	<p align="center">P</p> <p>- نموذج لى. نمونج - Paradigm برئادى</p> <p>- خوارق معبده عن - Paranormals العلم التجيدى المعترف به</p> <p>- بات بطنق (كمبيوتر) - Parry bus - بطنق لوى - سلطه - Patriarchal ابوية</p>
<p>- Phenotype - النمط (وراثة)</p> <p>- Phylogeny - التطور اللوى. تطور نوع من الحيوان أو النبات.</p> <p>- Pico - electric effect - تأثير المسقط الكهربى</p> <p>- Pithecia salinas - بيتيسيا سالناس، نوع من قفود بشعر خيزر خاصة فى الوجه، بينو وكأل له نجبة يكأل شعر رأسه مفروق</p>	<p>- المذهب الكمائى - Perfectionism الزئيدت ذوات - Quadromane الأربع لسه فجم ثونبيدات عبر الإنسان وكلها ذوات أربعة قدم مع وجود أصبج فى لجده مخالف</p> <p>- شفء كمومى - (Quantum healing) لتعداد نظرية الكد فى شفاء الأمراض!</p>

- Plasmid	دائري، قطعة دائرية من الحمض	- Quantum mechanics	ميكانيكا الكم
- Pleistocene	عصر البليستوسين شأنه عصور حقب الحياة الحديثة، بدأ من مليون سنة، وبرخ فيه حجر ثقافة الفكر والصدغة.	R	
- Polymorphism	- تحدث للشكل (وزن)	- Relativity	نظريه النسبية (هراء)
- Populism	- الشعوبية، برنامج أو فصل سياسي أو اجتماعية قصد به كسب أموال كثة لشعب.	- Relativism	مذهب النسبية (فلسفة)
Post modernism	- ما بعد الحداثة (فلسفة - أدب)	- Reversionism	مذهب المراجعة
- Preformation	- تخلق مبغى نظرية بأن جميع أعضاء الجنين موجودة سبقاً في الخلية الجرثومية، وذلك في تناقض مع انطلاق المعاقب، حيث يتكون الجنين سلسلة من بتونات متعاقبة	- Ring species	نواع حلقية (تطور)
- Prokaryotes	نوات بواة كائنية	S	
- Processor	- معالج (كمبيوتر)	- Scavengers	قمامات، حيوانات تغذت بالقمامة
- Pro-lifers	- أنصار الحياة من يعارضون إبادة الأحياء	- Sciencology	مبادئ لوصفة حركة تسمية بؤك نور تروخ في تكور شعدي
		- Sexual recombination	إعادة لتوليف جنس (وزن)
		- Sexual Selection	الانتخاب الجنسي (تطور)
		- Singularity	مفردة (هزباء)
		- Social Darwinism	الداروينية الاجتماعية
		- Sociobiology	- حي اجتماعي، البيولوجيا الاجتماعية

- Soft ware	- ميرمجيات	- Transgene	- عمر جيني
- Speciation	- تنوع، انقسام الانواع إلى أنواع من أنواع اسنة	- Transubstantiation	- سر التحويل
- Specterism	- مذهب كوثو عتيبة، التعصب تلوع	- Troposphere	- تروبوسفير، الطبقة المتلقى من الغلاف الجوى وتمتد من سطح الارض حتى طبقة
- Spun ductor	- خبير الفء، خبير علاقات عامة بعينه سنسى أو ما أشبهه للتأثير فى قرارى العالم.	- Turbulence	- اضطراب (فيزياء)
- Spores	- بوغات	U	
- Spread sheet	- جداول حسابات مالية (كمبيوتر)	- Uncertainty principle	- مبدأ عدم اليقين (نظرية الكم - فيزياء)
- Stag beetle	- حفصة الأيل حفصة لتكورها فكل يشبهان قرون الأيل	- User Friendliness	- سهولة الإستخدام (كمبيوتر)
- Stem cell	- خلايا الجذع، خلايا غير متميزة لها القدرة على التحول إلى خلايا متميزة متخصصة (مثلا خلايا ندم، خلايا هب ... الخ)	V	
- Structuralism	- بنوية	- Variation	- تباين (وراثة)
- Studmuffin	- رقيق فعل	- Vervet monkey	- قرود القزفت كرد أفريقي صغير شعرة بين سمقر ومخضر
- Struffit	- برنامج سئاقوت (كمبيوتر)	- Viroid	- فيروسية جسم من رنا ليس عليه غلاف بروتينى، ويسبب بعض أمراض القنات .
- Sub routine	- روتين فرعى (كمبيوتر)	- Virus	- فيروس، جسم من رفا أو نفا مختلف بالبروتين، ويسبب بعض امراض فى القنات والحيوان .
- Sub - textual	- تحت نصي	- Vvudu	- للوردية، عقيدة بدائية

<p style="text-align: center;">T</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taxonomy - فاكسونوميا، علم تصنيف الأحياء - Theorum - مبرهنة - Thermo dynamics - ديناميكيا حرارية 	<p>بها عناصر من تقليد زنجية وكاثوليكية رومانية</p> <p>مع الإيصال بالسحر والاتصال بالآرواح.</p> <p style="text-align: center;">W</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wannabee - للمهوف على <p style="text-align: center;">Z</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zipper gate - بوابة لزمسار المنزلق (بوابة السومنة)
--	---