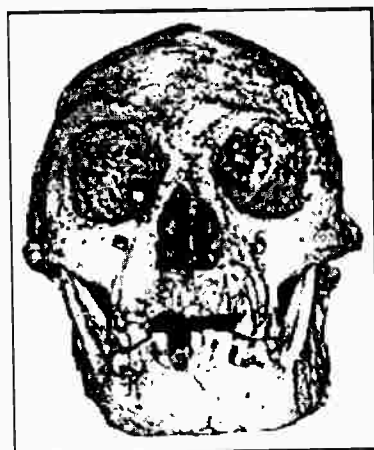


II • من حصاد ٢٠٠٤ « الطبيعة Nature »

أهل القمة في مجال النشر العلمي هما مجلتا الطبيعة Nature والعلم Science . وتحتفي كل منهما بحصاد العام بطريقتها . في هذا العام قدم موقع مجلة الطبيعة الموضوعات التالية :

- الأخبار التي نشرت بالمجلة لأول مرة كسبق خاص بها .
- أكثر القصص العلمية شعبية في العام .
- قائمة رغبات القراء في ٢٠٠٥ .
- من واقع إنجازات ٢٠٠٤ ، ما الذي يتطلع إليه العلماء في ٢٠٠٥ .
- حصاد ٢٠٠٤ في مجلة الطبيعة « الطبيعة » وقد اخترنا أن تعرض هنا أكثر القصص شعبية ، لأنها تخدم هدف السلسلة في نشر الثقافة العلمية ، والتعرف على ما يهم المتلقى ، راجين أن يعود القارئ الذي يطلب الاستزادة إلى موقع المجلة : news@nature.com

سيده فلوريس الصغيرة تدفعنا
إلى إعادة التفكير في التطور البشري



جمجمة سيده فلوريس
التي إعتبرت ممثلة لنوع جديد سمي *Homo floresiensis*

لقد شرحنا هذا الإكتشاف بالتفصيل فى الجزء السابق ،
ولتأكيد أهميته نورد ما جاء على لسان الأثرى الإنجليزى
روبرت فولى ، الذى إعتبره «أكثر الأمثلة المعروفة حتى الآن
حدة بالنسبة للتكيف البشرى» ، حيث يعتقد أن الحجم
الصغير لأفراد النوع المكتشف حديثاً جاء كإستجابة تكيفية
لظروف البيئة التى تتميز بندرة الموارد .

عندما يكون الحجم هاما!!



حياة الوحدة
وندرة لقاء الإناث لهما علاقة بحجم القضيب

قام العلماء الكنديون بدراسة حجم عظمة القضيب بالنسبة لحجم الجسم فى ١٢٢ نوعاً من الثدييات المفترسة ، التى تمتلك هذه الصفة . وقد وجدوا أن الحيوانات التى تعيش فى ظروف مناخية طيبة (درجة حرارة ملائمة وارتفاع منخفض) وتوجد فى أعداد كثيرة ، تزداد بينها فرصة لقاء الذكور والإناث . ويمثل حجم الجسم عاملاً حاسماً فى معركة الحصول على «الحريم» . إن بعضها مثل الفقمة يكون كبير الحجم ، ويصل وزنه إلى ٢٣٠٠ كيلو جرام .

أما الورل الشبيه بالفقمة ، الذى يعيش فى ظروف قطبية بالغة الصعوبة ، وفى أعداد قليلة ، فإن فرصة لقاء الإناث تكون نادرة . إن حجمه أصغر ووزنه لا يتعدى ١٧٠٠ كيلو جرام ، أما عظمة قضيبه فتصل إلى ٦٠ سنتيمتراً ، وهى الأكبر بين الثدييات كلها .

ولتفسير ذلك يرى العلماء أن تأكيد نجاح التكاثر مع ندرة اللقاء تستدعى هذا الحجم حتى تصل الحيوانات المنوية إلى بويضات الإناث بفرصة أكبر ، وهذا ما لا يحتاجه الذكور الذين يستطيعون الحصول على الإناث بسهولة ، ما دامت أحجامهم تمكنهم من الفوز . أيهما أكثر خطأ !!؟

جاذبية الاسماء !!



هل يقلل اسم «أمي»
من تقييم جاذبية صاحبة الصورة !!؟

تحتوى القصص الأكثر شعبية فى المجلة هذا العام دراسات ذات طابع خاص ، مثل هذه الدراسة. لقد قامت آمى برفورس، من معهد ماساشوستس للتكنولوجيا ببث صور لعدد ٢٤ صديقا وصديقة على الإنترنت ، مصحوبة بأسماء ليست حقيقية بالضرورة . وطلبت تقييم جاذبية أصحاب الصور . وبعد فترة ، بثت الصور بأسماء مختلفة ، وطلبت تقييماً جديداً . وتغير التقييم بتغير الأسماء .

لقد وجدت الباحثة أن هنالك أسماء أكثر جاذبية للذكور (مثل مايك) وأخرى للإناث (لورا) ، وهنالك أسماء أخرى أقل جاذبية لكليهما (مثل إسمها الخاص ، إمى) . كما أن هنالك علاقة بين الجاذبية والمدة للثقافى للأسماء . إن المجلة تنبه القارئ الذى يحمل إسمًا جذابًا ، لكنه غير ناجح فى حياته العاطفية ، إلى عدم إلقاء اللوم على إسمه ، ولكن على سلوكه ، مهما كان الإسم جذابا لا يغنى عن السلوك اللفظ . ومع ذلك ، تذكرنى هذه الدراسة بشئ جميل فى ثقافتنا : أن نحسن إختيار أسماء أولادنا ، حتى وإن لم يكن السبب ضمان جاذبيتهم الجنسية فقط .

القلة المنحرفة



في كل عام ، تمثل حالات السلوك غير المقبول
للمشتغلين بالعلم ظاهرة محدودة ، لكنها هامة

العلماء بشر لا يختلفون عن غيرهم . لذلك يقوم بعضهم بالغش . بنسخ عمل غيره ويعيد نشره ، أو يعيد نشر عمله فى دوريات مختلفة ليزيد من حصيلة بحوثه المنشورة . أو يخفى بعض مصادر تمويله خدمة لعملائه من أصحاب الصناعات الضارة ، مثل صناعة الدخان أو يجرى بحوثه دون إجراء الإعتبارات الأخلاقية الكافية . أو يعرض رشوة مباشرة أو غير مباشرة (شراء نسخ من البحث ، أو دعوة للغذاء) ليضمن النشر السريع . كل ذلك تحاول اللجان المعنية بأخلاقيات النشر العلمى التصدى له . وقد نشر فى ٢٠٠٤ تقريراً من إحدى هذه اللجان سجل ٢٩ مخالفة ، وهى نسبة قليلة من عشرات الآلاف من البحوث المنشورة فى ٢٠٠٣ . ومع ضآلة النسبة ، فإن التدقيق هام ومطلوب .

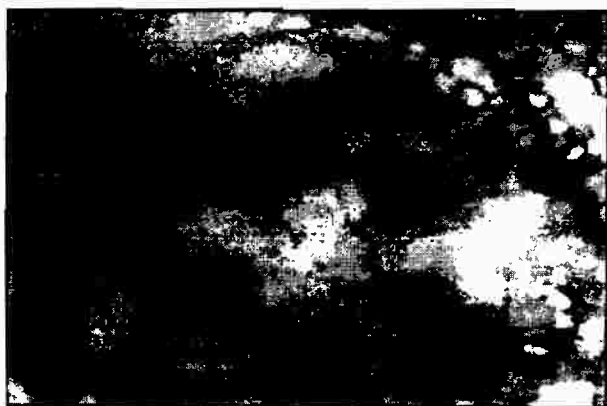
رجل مشلول يرسل البريد الإلكتروني «فكرياً»



صار التحكم في الأشياء «فكرياً»
حقيقة واقعة

لقد ذكرنا هذا الإنجاز فى موقع آخر ، وأكدنا أنه يمثل إقتراب فجر «تكنولوجيا المخ» ، التى ستحدث ثورة فى الصحة والمرضى (التعليم ، التدريب ، الإعاقة ... إلخ) . وإذا كان هذا الإنجاز قد تم بغرس رقيقة فى المخ ، فإن هنالك شركات منافسة تحاول صنع أجهزة تقرأ نشاط المخ دون غرس ، مشيرين إلى أنها ستكون أقل إنتهاكاً للإنسان . وإن كان أصحاب الإنجاز الحالى المسمى «بوابة المخ» ، يعتقدون أنها ستكون أقل كفاءة ، حيث ستعطى صورة عامة لنشاط المخ ، الذى يستدعى التعرف التفصيلى عليه قدرأ من الملامسة الفعلية .

نمو أنسجة الثدي البشري في الفيران



نسيج «فيبروبلاست» بشري من الفيران

منذ سنوات ، يتم إستخدام الفيران كنماذج لدراسة مختلف الأمراض البشرية ، بعد هندستها وراثيا . وتستخدم مثل هذه النماذج بكثرة فى دراسة السرطان . لكن هذا المرض يختلف فى تفاصيله بين البشر والفيران . لذلك فكر العلماء فى التوصل إلى نموذج أفضل بزراعة أنسجة الثدي البشرى فى الفيران .

وقد وجد روبرت فينبرج من معهد البيولوجيا الطبية ببوسطن أن من الأفضل زراعة طرازين من الأنسجة مع تعريض أحدهما للإشعاع ، ففى التجارب السابقة كان العلماء يقومون بغرس نوع واحد من الأنسجة ، مكون من خلايا طلائية (ظهارية) . أما فى هذه الحالة ، فإنهم يغرسون معه نسيجا داعما من الفيبروبلاست ، مع تعريض جزء منه إلى أشعة . ويعتقد العلماء أن بداية تكون السرطان تكون بحدوث طفرة من خلية طلائية . وعندما دفعوا خلايا الفيبروبلاست لإنتاج بروتين يتكون بكثرة فى أورام الثدي ، تكونت الأورام فى الفيران . ويفسر ذلك بأن الخلايا الطلائية المحتوية على طفرات تتلقى رسائل من الخلايا المجاورة تدفعها إلى التحول . ويأمل العلماء بدراسة هذا النموذج وإشاراته أن يتمكنوا من طرق لإيقاف التحول .

هوكنج يغير رأيه بالنسبة للثقوب السوداء



ستيڤين هوكنج يعترف باخطأ

يعد ستيفن هوكنج أشهر علماء الفيزياء المعاصرين ،
الذى أقعده التحلل العضلى ، فلم يعد يعمل به إلا مخ متقد
الذكاء وإصبع يضغط به على لوحة تحول ضغطاته إلى أصوات
بطيئة ورتيبة ، يتواصل بها مع العالم . وهو رائد نظرية الثقوب
السوداء ، التى قدمها فى سبعينات القرن العشرين . هذه
النظرية تتبع بشكل عام نظرية النسبية العامة لإينشتين ، وترى
أن المادة فى مناطق معينة من الفضاء قد تنهدم إلى نقطة لا
متناهية الصغر والكثافة ، وأن قوة الجاذبية فى هذه النقطة
تكون من الشدة بحيث لا يمكن حتى للضوء أن يفر منها ،
ومن هنا جاء إسم الثقوب السوداء . وبالتالى فإن أى معلومات
تفقد ولا يمكن إستعادتها . وهذا ما إعترض عليه جون
برسكين ، من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا ، وراهن عليه
هوكنج ، الذى إعترف أخيراً بأن هذه الثقوب السوداء يمكن
أن تستعاد منها المعلومات ، وقد يكون ذلك بسبب عدم
وصولها إلى حالة الفردة المطلقة ، التى تفقد معها المعلومات
بلا عودة . ولم يكتف هوكنج بالاعتراف بأنه خسر الرهان ،
ولكنه يعمل على فهم هذا الوضع الجديد الذى إعترف به .

خاتمة

فى هذا الحصاد المختصر لإنجازات العلم فى ٢٠٠٤ إخترنأ مجلة شعبية لعرض ملفها الشامل ، وحتى بالنسبة لمجلة علمية مثل «الطبيعية Nature» ، إخترنأ القسم الذى يقدم أكثر القصص العلمية شعبية . والسر وراء هذه الإختيارات المتعمدة يكمن فى عنوان هذه السلسلة . إنها سلسلة للثقافة العلمية التى تتوجه إلى أكبر قاعدة ممكنة من القراء .

والملاحظ لإصدارات السلسلة يجد أننا فى «حصاد ٢٠٠٣» مثلاً إخترنأ مجلة العلم ، التى تمثل مع مجلة الطبيعية قمنا النشر العلمى . ومعها إخترنأ مجلة «إكتشف Discover» ، الميسرة . وإن كنا قد أضفنا مجلة ثالثة ، تعد وسطاً بين الإنترنتين ، هى العلمى الأمريكى Scientific American .

وإذ نتمنى أن نجد مجلات تعنى بالنشر العلمى على هذه المستويات الثلاثة ، نكرر الدعوة إلى الإهتمام الموضوعى بحصاد العلم عندنا ، كجزء من تقييم إنتاجية مؤسساتنا البحثية من ناحية ، ودعوة لزيادة الطلب على ما يمكن أن تقدمه هذه المؤسسات للمجتمع من ناحية أخرى .