

لا تصلح لان يعيش بها الرجل الحر . فاذا سمعت الناس في الكنيسة يقولون انهم
خطاة بأسوأ من ما ماثل ذلك ، فاعليك الا أن تحتقرهم لانهم لا يحترمون أنفسهم
اذ يجب علينا أن نقف على قدمينا ونواجه العالم بجرأة وصلابة ، وأن نستفيد من
الدنيا باقصى ما يمكننا . فاذا اتضح لنا أن هذه الدنيا غير مستحبة ، فلنكن
مطمئنين على أية حاول لفكرة أنها أحسن بكثير مما يحاول البعض أن يصورها لنا .
أما إذا أردنا ان نجعل الدنيا مقام خير وسعادة ، فالواجب علينا أن نتذرع
بالمعرفة والرفق والشجاعة . ولا الزام لان نتمسك بأذيال الماضي ، ولا أن نحاول
طمس ذكائنا بأراء سخيضة ارتآها بعض أغبياء العصور الخالية .
نحن في حاجة إلى الأمل في المستقبل . وليس بنا من حاجة للتطلع الى الماضي
فالذي دفن . فان الغد دائماً أسبق من الأمس بما تنتجه قرايحنا .

حسين محمود

تغاير العادات

وتأثيرها في تكوين الانواع

في الشتاء وفي شهر يناير سنة ١٩٢٥ ، حيث يشتد البرد في شمال الدلتا ،
لاحظت بجوار مجرى من مجارى الماء وجراً أوت اليه عدة من الجرذان لا ينقص
عددها عن الخمسة ولا يزيد على السبعة . وكان الوجر في أصل دغل من أدغال
الطرفاء ، على حافة قنطرة من القناطر التي يتخلف عندها فجوات يركد فيها الماء
خلال فصل الجفاف الشتوى . أما لون هذه الجرذان فاحمر الى صفرة وهى متوسطة
الحجم ، وطول شعرها عادى ، وكذلك بقية الأصناف العامة ، فانها قياسية ،
لا تخرج بشئ من الانحراف عن صفات بقية النوع المعروف في مصر .

لاحظت أن هذه الجرذان تخرج بسرعة من جحرها هابطة في المنحدر إلى
ذلك الماء الراكد ، ثم تختفى فجأة . فاسترعت هذه الحركة انتباهى وحققت النظر
فاذا بها تقوص في الماء ، كأنها من الحيوانات المائية بطبيعتها ، مع ان جرذان

الغيط لا تنفسي الماء الا مرغمة عليه اتقاء لخطر أو فراراً من مهاجم . ثم رأيت بعد ذلك ان هذه الجرذان لا تلبث بعد غوصها في الماء ان تخرج الى الشاطئ من حافة الماء المحاذية للبر حاملة بين أفكاكها شيئاً أبيض اللون تسرع به الى جحرها . وبعد التحقيق تأكدت أنها تصيد من غمر الماء أسماكاً صغيرة تفترسها . أما طول السمكة منها فكان لا يزيد على بوصتين وعرضها لا يربو على ثلاثة ارباع البوصة ولم أعرف أكانت هذه الاسماك حية أم ميتة . والراجح أنها كانت حية ، ولكن المؤكد أنها كانت في حالة ضعف تام ناتج بالطبيعة عن شدة برودة الماء في جوف الشتاء وفي ضيق المحيط المحصورة فيه وعجزها عن الحصول على غذاء كاف يحفظ عليها قسطاً من القوة الحيوية كافياً للدفاع عن نفسها أو الهرب من مفترسها أما طريقة الغوص فكانت مما يستدعي العجب . فكنت أرى الجرذ يخرج من الحجر مسرعاً نحو الماء ، ولا ألبث أن أراه اختفى فيه من الناحية المحاذية للشاطئ تماماً ، كأنه لا يغوص في الماء بمعنى الغوص ، بل كان يمشي مسرعاً الى قاع الضحوض على رجليه وكذلك يعود ، غير معتمد على شيء الا على صبره في الامتناع عن التنفس مدة بقاءه في غمر الماء ، وما كان بالطبيعة ليستعين على ذلك الا بخاصية في تكوينه هي في الغالب كبر في رئتيه يخرج بها عن القياس العام .

على ان جرذان الغيط العادية قد تعوم في الماء سباحة ، وفي طريقة عومها نزعة الى الغوص فانك تراها تغوص حيناً وتطفو آخر ، ولكنها لا تمكث تحت سطح الماء أكثر من خمس ثوان . وقد تعبر عائمة غديراً تبلغ سعته خمسة أمتار أو أكثر قليلاً ولكن اذا اتسع أمامها المدى فانها تعود الى الشاطئ تارة أخرى منهوكة القوى مفضلة مواجهة خطر قد يتفق أن تسنح لها فرصة الفرار منه على الموت المحقق اختناقاً . أما الجرذان التي رأيتها فقد لاحظت أنها قل تظل غائصة مدة لا تقل عن دقيقة ولا تزيد على دقيقة ونصف . وهي مدة طويلة جهد الطول اذا قيست بعجز بقية أفراد النوع عن الغوص لا أكثر من بضع ثوان معدودات . فاذا ذكرت مع هذا ان عمق الماء الذي كانت تغوص فيه يبلغ متراً ونصف متر علمت ان ضغط الماء في القاع على حيوان ذي عادات برية صرفه ، قد يزيد في تطلب تلك المؤهلات التي تجعل فرداً منه أو عدة أفراد تستطيع الغوص الى ذلك العمق . هذه المشاهد الطبيعية أثارت في شهوة البحث في مسألة أثار غبارها الطبيعيون

فى أواسط القرن التاسع عشر ، ومن ثم تنازلها العلامة دارون بأبحاث مستفيضة فى كتابه أصل الانواع . لهذا أمهد للبحث بنظرة فى طبيعة الجرذان ، ثم أعقب على ذلك برأى العلامة دارون ، وما يعنى لى من الملاحظات فى تطبيق مذهب النشوء على هذه الحالة الخاصة

يقال لأسرة الجرذان فى اللسان الحيوانى « موريدا » — **Muridae** — اصطلاحاً، وهذه المجموعة من الاجناس والانواع أكثر مرتبة القوارض **Rodentia** انتشاراً فى الكرة الأرضية .

ولقد تحققت ان لكثير من صور هذه المرتبة صفات مائية ثابتة ، كما ثبت للعلماء فى بلدان كثيرة . لهذا أمضى فى وصف بعض الصور بإيجاز ، لنظهر على الأقل ان فى نزعة بعض جرذان الغيط الى عادات مائية رجعى الى صفات قد تكون فقدتها على مر أزمان طوال .

فى أستراليا أسيرة **Sub-Family** من الجرذان المائية تدعى اصطلاحاً « الهيدروميا » **Hydromyinae** واجناس هذه الاسيرة خصيصة باستراليا وغينيا الجديدة . أما الخصيصة باستراليا فتدعى اصطلاحاً « هيدرومس كريسوجاستر » **Hydromys chrisogaster** وهى من القوارض المائية المغشاة الاقدام . أما مخالبها وكذلك الغشاء الذى يكون فى المخالب الخلفية فأكبر من الامامية وأكثر نماء . وشعر ظهرها أسود اللون ، مغطى بشئ من اللون الذهبى . ومقدم أنفها مغطى بشعر كثيف ، وبه يستطيع الحيوان أن يفلق خياشيمه . وطول الجسم من مقدم الرأس الى أول الذنب ١٢ بوصة ، والذنب وحده عشر بوصات . وهى تعيش أيضاً فى جزيرة طسمانيا التى تعتبر جزء من أستراليا ، وهى ليست بقليلة على شواطئ الأنهار . وتكوين الجمجمة فيها يختلف عن بقية الانواع المائية الأخرى . وهذا الجنس عينه يقطن جزائر غينيا الجديدة حيث يمثله نوع يقال له اصطلاحاً « هيدورمس بيكارى » **Hydromys beccari** ويتبع هذه الاسيرة اجناس أخر منها جنس يقطن كوينزلاند ، ويدعى اصطلاحاً « إكزيرومس ميوديس » **Xeromys myoides** والجرذ المائى الخاص بغينيا الجديدة ، ويدعى اصطلاحاً « كروسوميس مونكتونى » **Crossomys moncktoni**

وجنس آخر يعيش في « هويتهد » ويدعى اصطلاحاً « كروسوميس ويتهداي » *Chrotomys Whiteheadi* يجمعان مع عاداتهما المائية ، عادات برية ثابتة . أما في إنجلترا فلتقارب الاوصاف بين جرذ الغيط وجرذ الماء قد وضعاً ضمن اسيرة واحدة تدعى اصطلاحاً « الميكروتينا » *Microtinae* في حين يصرف على الجنس المائي اسم « ميكروتس امفيبيوس » *Microtus amphibius* وعلى الغيطي اسم « ميكروتس اجرستيس » *M. agrestis* اصطلاحاً . أما جرذ الماء فيعيش على حوافي الانهار والغدران وقد توجد جحوره في الاودية التي يجري فيها الماء أو في الغيطان المحروثة . وقال البعض انه رأى جرذان الغيط في إنجلترا تقترب حيوانات أخرى ، غير أن الاكثرين على تقيض هذا الرأي . أما طعامها في الصيف فلبعض الاعشاب ، وفي بعض الاحيان فروع بعض الحشائش المائية . أما اذا اشتد بها الجوع خلال فصل الشتاء فتأكل لحاء الاشجار والاعشاب ، وقد تغشى بعض غيطان الصفصاف ، فتحدث بها اضراراً جمة . وفي المقاطعات الزراعية لاتأنف من أكل بعض الخضر والبطاطس وما الى ذلك . وأما جرذان الغيط ، وهي من اسيرة واحدة مع جرذان الماء كما قدمنا ، ففذاؤها الحبوب والجذور والاعشاب بأنواعها . فاذا اشتد بها الجوع في الشتاء لندرة المواد الغذائية ، فانها كثيراً ماتعتلى الاشجار لتفتدى بلعائها ، ولا تأنف أن تفتدى بالحشرات أو اللحوم .

ولقد لاحظت ان جرذان الغيط في شمال الدلتا بمصر قد تهاجم حيوانات تضارعها حجماً لتفترسها اذا اشتد بها الجوع . فقد رأيتها اذ بلغت من كبر الحجم والقوة مبلغاً ما ، تهاجم الارانب الكبيرة وقد تسطو على أبراج الحمام فتقتل أفراسه أو تحملها الى أوجارها .

من ثم نمضي في ذكر ملاحظات العلامة « داروين » لدى بحثه في تغاير العادات وتأثيرها في تكوين الانواع ، راجعين في كل ذلك الى ما كتب في الفصل السادس من كتابه « أصل الانواع » لنشفع ذلك بتطبيقات نستند فيها على ما بثه من المبادئ في كتابه هذا . قال :

« كثر ما تساءل منكرو مذهب النشوء كيف ان حيواناً من الحيوانات

المفترسة قد يتحول الى حيوان بحرى مفترس وكيف يتيسر لهذا الحيوان أن يحتفظ بكيانه خلال هذا الانقلاب النشوي الكبير »

« إن من الهين أن يظهر هؤلاء المنكرين على حيوانات تعيش في عصرنا الحاضر مستكملة لكثير من صفات التدرج والانقلاب بتركها عاداتها البرية الصرفة وجنوحها الى عادات مائية ، أو نثبت لهم أن بقاءها إذ هو عائد الى انتصارها في التنافس على تنازع البقاء ، يصبح رهناً على أن يكون كل منها ذا كفاءة تامة لتحمل الأعباء التي تحف مركزه في الطبيعة. انظر في «المستيلوفيزون» *Mustelo-vison* وهو نوع الدلق الذي يقطن أمريكا الشمالية ، وتأمل من أقدامه المغشاة ، ومشابهة فروه لفرو القندس *Otter* وأرجله القصيرة وذنبه الأثري ، تجد أن هذا الحيوان قد هيئ بهذه الصفات لكي يغوص في الماء خلال فصل الصيف فيقتات بالأسماك التي يفترسها حين غوصه ، حتى إذا ما أدرك الشتاء وناء بزهريره القارس وطول مداه في تلك الاقطار ، ترك تلك المياه المتجمدة بثلوجها وافترس الجرذان وغيرها من فرائس اليابسة متابعاً لبقية أنواع سنابير القطب *Pole-cat* » في عاداتها « وفي هذه الحال ، كما في غيرها من الحالات ، أجدني محوطاً بكثير من المصاعب والمشكلات ، حيث لم أعثر في مجمل ما جمعت من المشاهدات والاسانيد إلا على مثال أو مثالين منهما استطعت أن أثبت التدرج الانقلابي واقعاً في العادات والتراكيب الخاصة بالأنواع المتقاربة الانساب ، المتدانية اللحمية . وكذلك الحال في العادات المتنافرة المتباينة في النوع الواحد ، سواء أكانت هذه العادات ثابتة في طبيعة النوع ، أم طارئة متغايرة ذلك على الرغم من أني مقتنع تمام الاقتناع بأن ذكر كثير من المشاهدات والاسانيد خير وسيلة نتخطى بها تلك الصعاب التي تعترض أبحاثنا في بعض الحالات الخاصة » .

ثم قال من بعد ذلك - « إن الانتخاب الطبيعي في استطاعته أن يجعل تركيب كل كائن عضوي موافقاً لما تتطلبه عاداته المتغايرة ، أو أن يخص تركيبه بحالات توافق على الاثلب عادة واحدة من عاداته المختلفة . ومن الصعب على وجه الاطلاق أن نحكم في أيهما يبدأ بالتغاير قبل الآخر ، أهى العادة ثم يتلوها التركيب العضوي متابعاً لها ، أم هو التركيب العضوي الذي يبدأ بشئ من التهذيب الضئيل غير المحس ، فيسوق الى تغاير العادة ؟ على أن الظن الغالب يحملنا على الاعتقاد بأن

كليهما يأخذ في التغير في وقت واحد تدرجاً في خطأ متكافئة .
 ثم قال — « لاحظت أفراداً من «السروفاجس سلفيورايس» *Saurophagus* *Sulphuratus* اى « ضائد الذباب » تحلق فوق بقعة معينة زماناً قصيراً ، ثم لا تلبث أن تنتقل الى غيرها ، كما يفعل الصقر الاحمر *Kestrel* أو تقف محلقة ثابتة في مكانها على حافة الماء الراكد ، ثم تنقض في الماء شأن القرلي ^(١) *Kingfisher* اذا أراد أن يقتنص سمكة من عمق الماء » — ثم قال — « ورأيت أفراد «الپارس ميچور» — *Parus major* — تتسلق أغصان الاشجار بمهارة فائقة كما لو كانت من الحيوانات المتسلقة بطبيعتها . وقد تقتل في بعض الاحيان طيوراً صغيرة بضربة قوية شديدة تسدها الى رأس الطير ، كما هي عادة الصخاب *Shrike* وروى مستر « هرن » *Hearne* أنه رأى دباً أسوداً في شمال أمريكا يسبح في الماء ساعات فاغراً فاه ، كما يفعل الحوت الكبير ، فيقتنص كثيراً من الحشرات السابحة على سطحه » .

ثم قرر ما يأتى — « واذ تدلنا المشاهدات على أن افراداً ماقد تتبع عادات مخالفة للعادات القياسية التي تكون لنوعها الذي تلحق به ، بل مخالفة لعادات الأنواع التابعة لجنس واحد في مراتب النظام العضوى ، فلا جرم نتوقع في مثل هذه الحالات أن تلك الافراد سوف تنتج في بعض الظروف أنواعاً جديدة ذوات عادات متجانسة ، وترا كيب تختلف عن ترا كيب أصولها التي نشأت عنها اختلافاً ضئيلاً أو كبيراً ، بمقتضى ما يكون من تأثير الظروف التي تحيط بها وتكون سبباً في نشوئها »

ثم مضى في ذكر المشاهدات التالية دليلاً على صحة نظريته : قال — « وهل في الحالات الطبيعية كلها حالة تثبت التكافؤ الخلقى للظروف المحيطة بالعضويات أبلغ مما نشاهده في ثقب الخشب — *Woodpecker* — وكفاءته التامة على تسلق جذوع الاشجار والتقاطه الحشرات وهي تحت لحاء الشجر ؟ ومع كل هذا فان في شمال أمريكا ضروباً من ثقب الخشب تتخذ الفاكهة غذاء . وهناك صنوف غيرها ، طويلة الجناح ، تقتنص الحشرات ، مستعينة باجنحتها ويقطن سهال الابلالاتا

الحذباء التي قلما ينمو فيها شجرة ما ، نوع من ثقب الخشب يقال له « الكولايتس كمبسترس » *Colaptes campestris* له أصبعان اماميان ، يقابلهما أصبعان خلفيان ، ولسان مستدق فيه استطالة ، وریش ذيله طويل فيه كثافة وخشونة تساعده على التحليق مرتقياً أطباق الهواء في خط عمودي ، ولكنه لا يبلغ من الكثافة مبلغ ريش الذيل في بقية الأنواع ، ومنقاره طويل قوى . بيد أن منقار هذا النوع إن كان في الواقع أقصر قليلاً عن متوسط ما يبلغ اليه طول المنقار في أنواع الثقب الرئيسية ، إلا أنه من القوة والمتانة بحيث يتمكن به الطائر من أن يثقب الخشب بسهولة تامة . ومن هذه الصفات الأولية التي نلاحظها في لون هذا النوع من ثقب الخشب وخشونة صوته وطريقة طيرانه ، نفاق ، كما يساق الطبيعيون عامة ، إلى الاعتقاد بأن صلة من النسب تربط بينه وبين ثقب الخشب العادي . وإلى على يقين بما بلوته من التجارب ، لا بل بما نستخلصه من تجارب « أزار » *Azara* ذلك البحاثة الكبير ، أن هذا النوع لا يتخذ من جذوع الاشجار وكناً له في بعض البقاع المتسعة المترامية الاطراف ، بل يأوى الى بعض الشواطىء ويتخذ من الجحور بيوتاً يبني فيها أعشاشه . ذلك في حين أن مستر « هدرسون » قد حقق لى أن هذا النوع عينه يثقب جذوع الاشجار ليتخذ منها بيوتاً في المقاطعات الأخرى . وإن لنا من ذلك البضرب الذى يقطن سهول المكسيك « الكولايتس المكسيكى » مثالا آخر نظهر به الباحثين على حالة من حالات التغير في العادات التي نلاحظها في شتى الانواع التابعة لهذا الجنس إذ يقول « ديسوسور » *De Saussure* أن النوع المكسيكى — *Mexican-colaptes* — لا يثقب جذوع الاشجار الصلبة الا ليتخذ منها خزانة يخزن فيها ما يستطيع جمعه من حب البلوط .

ومضى داروين بعد ذلك معدداً لكثير من المشاهدات التي تثبت نظريته مقتنعاً تمام الاقتناع بأن تغاير العادات عامل ذو شأن كبير في تكوين أنواع جديدة في الطبيعة .

يذكر العلامة داروين انه « من الصعب على وجه الاطلاق أن نحكم في أيهما يبدأ بالتغاير قبل الآخر ، أهى العادة ثم يتلوها التركيب العضوى متابعاً لها ، (٣-٤ ع)

أم هو التركيب العضوى الذى يبدأ بشيء من التهذيب الضئيل والتغاير غير المحسوس ، فيسوق الى تغاير العادة ؟ ثم يمضى بعد ذلك مغلباً الظن بأنهما يتغايران معاً فى خطأ متكافئة . على ان القول ببدء التغاير فى التركيب العضوى ليسوق الى تغاير العادات ، أرجح من القول بتغاير العادة لتسوق الى تغاير التكوين ، كما انه أرجح من القول بأنهما يأخذان فى التغاير معاً . هذا اذا ذكرنا ان لفظ « العادات » يدل فى مباحث التاريخ الطبيعى على شيء مبين كل المباني لما يدل عليه فى عالم الحياة الانسانية . فليس للحيوانات عادات اختيارية تعكف عليها كما هى الحال فى عالم الانسان . بل معنى العادات فى العالم العضوى يدل بدياً على صفات موروثه أقل ثباتاً فى طبائعها من الفرائز وأسرع تغايراً . فاذا أردنا أن نتخذ من هذه الحالة الخاصة التى شاهدناها مثالا نطبقه على هذه النظريات ، لما وسعنا الا أن نقول انه لا بد من أن يكون فى تركيب هذه الكمية من أفراد « الموريدا » صفات أهلت بها الى القدرة على تغير عاداتها . فلو لم يكن فى رئيتها مثلاً كبر يخرج بها عن القياس العام لما لبقية نوعها لما استطاعت أن تستقر فى عمق الماء أكثر مما تستطيع بقية الافراد . وكذلك الحال اذا لحظنا ما يتطلب صيد السمك من سرعة الحركة وحدة البصر فى ضوء القمر ، زاد اقتناعنا بأن فيها من التراكيب المستحدثة ما يجعل عكوفها على عاداتها الجديدة أمراً مستطاعاً . على الضد مما اذا مضينا قانعين بأنه من الممكن أن يكون تغاير العادة عاملاً على تغاير التركيب العضوى أو أن تغايرها قد يقع فى آن واحد . وغاية ما فى مستطاعنا أن نذهب اليه هو أن العكوف على عادة جديدة قد يزيد فى استعمال تلك التراكيب التى تؤهل بالعضويات الى القدرة على العكوف على عادة جديدة ، فتتمو تراكيبها تلك بعد أن يكون قد انتابها نزر من التغاير الضئيل غير المحسوس ، ومن ثم تمتد يد الانتخاب الطبيعى وتلعب دورها فى ابقاء كل الافراد التى تتفوق على غيرها بصفاتها الجديدة ، وبذلك تحببها الطبيعة بنعمة الغلبة على غيرها من الافراد ومن ثم تسير فى ذلك الدرب الذى ترسمه الطبيعة لكل الصور التى يقدر لها أن تسود فى هذه الحياة على غيرها فينتج تسودها أنواعاً جديدة فى عالم الوجود .