

# غريرة.. أم تقدير الهبي؟

شوقي أبو خليل



دار الفكر

شوقی ابوخلیل

غزیرہ.. أم تقدیر الہی؟

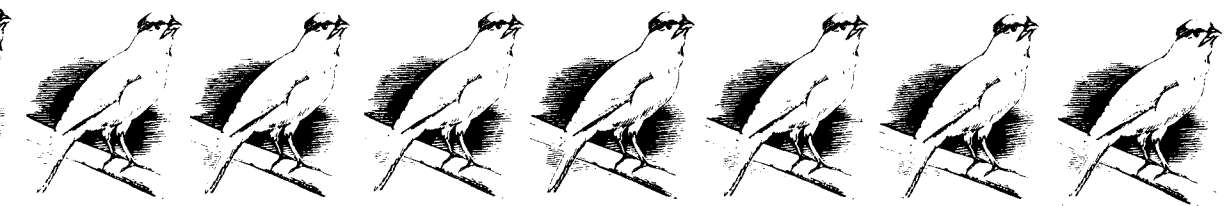
دارالفکر

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الطبعة الأولى ١٣٩٥-١٩٧٥

الطبعة الثانية ١٣٩٨-١٩٧٨

عقود الطبع محفوظة



الغديف والبرغلاف ودرزاق لغو

أحمد المفتي

وَمِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ لِأَعْلَى اللَّهِ رِزْقَهَا وَيَعْبُدُهَا مُسْتَقَرِّهَا  
وَمُسْتَوْدَعَهَا كُلٌّ فِي كِتَابٍ مُبِينٍ  
قَدْ أَكْبَرَهُ



## تقدير

( قرآن كريم )

\* — من مطالعاتي الكثيرة ، لعديد من الكتب التي تبحث في طرائق حياة الحيوان وغرائزه ، جذب اهتمامي عبارات ، أو فقرات هامة . أذكر منها :

— « ومن بين الأنواع الجميلة التي أبدعتها الطبيعة : فراشة القمر<sup>(٢)</sup> » .

— « ... طائفة من الغرائز التي أودعتها الطبيعة في بعض أنواع الحيوان والطيور والأحياء المائية والحشرات<sup>(٣)</sup> ... » .

— « تلك هي إحدى معجزات الطبيعة التي تتجدد كلما استدار العام<sup>(٤)</sup> » .

(١) سورة هود ، الآية الكريمة : ٦ .

(٢) دنيا الحشرات ، فرديناند لين ، ترجمة : أحمد عماد الدين أبو النصر ، ص : ٢٨ .

(٣) غرائز الحيوانات ، محمد محمد فياض ، ص : ٩ .

(٤) غرائز الحيوانات ، صفحة ١٢ .



— « تعفيه الطبيعة مؤقتاً من واجب الدفاع عن الأثني  
والصغار<sup>(١)</sup> ... » .

— « أطوار نمو الضفدع من عجائب الطبيعة ، ولكن حياة ثعبان البحر  
تفوقها اعجازاً<sup>(٢)</sup> ... » .

— « إن الطبيعة جهزت بعض السحالي بأسلوب يُعَدُّ من أغرب  
الأساليب وأعجبها للدفاع عن النفس<sup>(٣)</sup> ... » .

— « اختار بأفلوف ميداناً صعباً لصراعه ، لقد عمل على اجتلاء أسرار  
المخ ، هذا المخ الذي هو أعقد وأرقى ما خلقته الطبيعة<sup>(٤)</sup> » .

— « في الطبيعة توازنٌ عجيب بين الحشرات والطيور<sup>(٥)</sup> ... » .

— « وساعدته الطبيعة فزّوّدته بجيبٍ بين أذرعه الطويلة ،  
وفي هذا الجيب يخترن الأخطبوط الماء ، فإذا أراد الحركة دفع الماء من  
الجيب<sup>(٦)</sup> ... » .

— « ويُقال ان هذه الأداة كانت أول جهاز زودت به الطبيعة  
الأحياء<sup>(٧)</sup> » .

— وعند الحديث عن أثنى الدب الأبيض ، حيث يدر اللبن من ثديها  
لتغذية وليدها قال الكاتب : « وتعتبر هذه الظاهرة من معجزات الطبيعة<sup>(٨)</sup> » .

(١) غرائز الحيوانات ، ص : ١٢ .

(٢) المرجع السابق ، ص : ٣٧ .

(٣) الثقافة الأسبوعية ، العدد : ١٤ ، ( ١٢ / ١٠ / ١٩٧١ )

(٤) الثقافة الأسبوعية ، العدد ١٤ الصادر يوم : « ١٢ / ١٠ / ١٩٧١ » .

(٥) غرائز الحيوانات ، ص : ٨٩ .

(٦) من عجائب الحياة ، فوزي الشتوي ، ص : ٣٧ .

(٧) من عجائب الحياة ، صفحة : ٣٧ .

(٨) غرائز الحيوانات ، صفحة : ٨٣ .



— « الإن في الطبيعة لأسراراً تحار في ادراكها عقول البشر ونواميس  
أُحكِمَ وضعها وتنسيقها(١) » .

— وعند الحديث عن البنجوين Penguin : « فقد وهبته الطبيعة  
وقاءً يحميه من البرد القارس(٢) » .

— حشرة العود Stick Insect : « يبدو بها جلالُ الطبيعة »(٣) .

\* — أيها القارئ :

لاحظ الكلمات التالية : « أبدعتها الطبيعة ، أودعتها الطبيعة ، معجزات  
الطبيعة ، تعفیه الطبيعة ، الطبيعة جهزت ، خلقته الطبيعة ، ساعده  
الطبيعة ، زوّدت به الطبيعة الأحياء . . . . . وهبته الطبيعة ، جلالُ  
الطبيعة . . . » .

\* — لاحظ العبارات السابقة ، على الرغم من أن ما ذكرته آتفاً ، لم  
يكن حصراً لما يندرج في هذا الصدد ، بل كان أمثلة عابرة ، ولو أردتُ حصر  
مثل هذه العبارات ، لزادت عن المئات وبلغت الألاف . ويكفي أن أُشير في  
هذا الموضوع الى أن مثل هذه العبارات ، قد تكررَ في مقالٍ واحدٍ - نشرته  
احدى المجلات المعروفة - تكراراً يلفت النظر حقاً . . . لقد ورد في ذلك  
المقال العبارات التالية(٤) :

\* « معرض للفن عجيب . . . لكنه من صنع الطبيعة » .

\* « لوحة تبيّن سحرَ الطبيعة وجمالها فيما كوَّنت وخلقت » .

(١) غرائز الحيوانات ، صفحة : ٨٤ .

(٢) غرائز الحيوانات ، صفحة : ٧٩ .

(٣) غرائز الحيوانات ، صفحة : ٤٢ .

(٤) راجع مجلة « العربي » العدد ٧٠ ، عام ١٩٦٤ . مقال : مفارة  
جمعيتنا ، صفحة : ٨٣ وما بعدها ، لتجد المقتطفات المقتبسة . ثم راجع العدد :  
٧٢ ، وتوضيح المجلة على ان المراد بالطبيعة في المقال : « صنع الله عز وجل » .



- \* « مفارقة جمعيتا مفخرة منجزات الطبيعة » •
- \* « لقد شكَّلت الطبيعة هذه البلورات الصافية على شكل مآذن ،  
أو شكل معابد صينيَّة أو هندية » •
- \* « لقد عملت الطبيعة بصبرٍ وأناة » •
- \* « أبدعت الطبيعة أيما ابداع في تكوينها » •
- \* \* \*

... وإذا ما أردنا أن نتأمل في معنى هذه الكلمة التي كثر ترددها على  
الأسنة ، وجدنا أنها تُطلقُ في معنيتين اثنتين :

- \* أولهما أن يراد بالطبيعة ذات الأشياء ، كالأرض ، والشمس ...
- \* وثانيهما أن يراد بها الصفات والقابليات ، كالخشونة والنعومة ،  
والحركة والسكون ، والحرارة والبرودة ، والتزاوج والتوالد والنمو ...
- فإذا قلنا : إن المراد من كلمة « طبيعة » ، فيما وَرَدَ ، المعنى الاول ،  
فإن معنى ذلك أن الأرضَ خلقت الأرض ، والشمسَ خلقت الشمس ...  
وهنا اجتماع صفتين متناقضتين في شيء واحد • فالأرض أصبحت خالقة وهي  
المخلوقة • وكذلك الشمس ، هي الخالقة وهي المخلوقة ... وهكذا ...
- أما إذا قلنا : إن المراد من كلمة « طبيعة » المعنى الثاني ، فإنه مرفوض  
قطعا ، لأن الشيء بمجموعه عاجز عن ايجاد نفسه ، فمن باب أولى أن تكون  
الصفات عاجزة عن ايجاد الذات !

\* \* \*

● ● قد يفعل الحيوان فعلته المعجزة المحيِّرة ، مدفوعاً بفكر أو بغريزة  
— واختر ما يحلو لك — ولكن الثابت الذي لا جدال فيه ، أن هذه الأفعال  
حيَّرت العلم والعلماء ، فذرات المادة الموجودة في الحيوان ، كيف تقوم بهذه  
العمليات المعقَّدة ؟؟؟ •



عمليات مذهشة ، سراها في :

\* انشاءات هندسية معقدة في بناء البيوت والسدود والجسور ، كما  
عند العنكبوت و كلب الماء ...

\* الادخار ، وتأمين قوت المستقبل ، كما عند النملة والنحلة  
والسنجاب ...

\* العطف على الأبناء ، كما عند الدشب والقندس والفيل ...

\* مهارة في التمثيل والحيلة ، كما عند الضفدع الأقرن ...

\* دقة في التخفي والتويه ، كما عند الكوكو والسرطان الناسك ...

\* قدرة على صنع الماء في داخل الجسم دون جهاز كيميائي أو شرارة  
كهربائية !

\* معرفة الحيوان للقوانين الفيزيائية ، كدامغة أرخميدس ، أو ضغط  
الهواء ...

\* رحلات يقطع بها الحيوان مئات ، بل ألوف الكيلو مترات ، على  
الرغم من أن أي خطأ مهما كان بسيطاً ، قد يؤدي بحياته ، وذلك من غير أن  
يكون مزوداً بأجهزة ملاحية خارجية !

\* إن حياتنا معلقة بريش جناح الطائر ، ولولا هذا الريش لما بقيت  
حياة ! ؟

\* \* \*

●● واعتدنا أن ننظر إلى الحيوان على أنه وحش شرس مفترس . وهذا  
من الخطأ القادح ! إذ لو أجرينا مقارنة بين الحيوان والإنسان ، لاتضح لنا  
عكس ذلك .

— الحيوان يقتل ليعيش ، مدفوعاً بعامل المحافظة على الحياة ، ولولا  
هذا الدافع لاتقرضت الحيوانات من الوجود .





— أما الإنسان ، فلم يسلم من غريزة سفك الدماء ، والانسان هو السفاح الكبير ، لأنه يقتل كل يوم ملايين الطيور والماشية يشبع بها جوعه ، وهو لا يقنع بهذا ، لأنه كثيراً ما يلهو بصيد الأسماك والطيور والوحوش ، ويُسمِّي هذا الميل للقتل : « رياضة بدنية » .

فالتغلب لا يتبع الدجاج إلا عند جوعه ، ومتى امتلأت معدته ، عاد إلى مخبئه مسرعاً ، وقد يصادف في طريق العودة أرنباً برياً ، فلا يلتفت إليه . والصقر إذا لم يكن جائعاً ، يلجأ إلى فرع شجرة ويقف عليه هادئاً ساكناً ، وتمرث أمامه الطيور الصغيرة فلا يهتم بها . وكذلك تفعل الحدأة والبومة . وكم شوهدت مئات الضفادع في حدائق الحيوانات إلى جانب الثعابين الكبيرة دون أن تلتهمها . بل ان الضفادع تلعب وتلهو وتسبح من غير أن تهاب الخطر ، لأن الثعابين كانت شبعة .

هذا شأن الحيوان ، أما الإنسان الذي يدعي الحضارة والرقى والتقدم ، فإنه يجترىء على سفك دم أخيه الإنسان بغير حق في كثير من الأحيان ، والأثم « الراقية » في هذا العصر ، ترتبص ببعضها الشر .

شَرُّ الْوَحْشِ الْعَوَادِي دُونَهُ وَزَرُّ (١)

وَالنَّاسُ شَرُّهُمْ مَا دُونَهُ وَزَرُّ

كَمْ مَعْشَرَ سَلِمُوا لَمْ يُوذِهِمْ سَبْعٌ (٢)

وَمَا تَرَى بَشَرًا لَمْ يُوذِهِ بِشَرِّ .

\* \* \*

●● هذا ...

وهناك سور في القرآن الكريم ، عناوينها على التوالي : البقرة ، الأنعام ، النحل ، النمل ، العنكبوت ، العلق ، الفيل . بالإضافة إلى عشرات الآيات

(١) الْوَزْرُ : بفتحين ، الملجأ ، واصله الجبيل .

(٢) السَّبْعُ : واحدُ السَّبَاعِ و « السَّبْعَةُ » : اللَّبْوَةُ .



التي تذكر حياة الحيوان وفوائده . فكما كانت الشهور والآيات التي تبحث في الفضاء والكون والحياة دافعاً لي لتأليف كتاب : « الإنسان بين العلم والدين » ، كانت هذه العناوين ، وهذه الآيات التي تبحث في الحيوان دافعاً لتصنيف هذا الكتاب . حيث عالم مُحْكَمُ التصميم ، ذو جو خاص غريب ، إن هذه الحيوانات وضعت - كل منها - في الجو الخاص المناسب ، الذي تعمل فيه ، وإن : « عالم الحيوان مسيرٌ بقانون ثابت (١) » .

سنرى « الغريزة » ، أعجب ظاهرة في الطبيعة ، مخلوقة لتوحي إلى الحيوان أن يؤدي أعقد الأعمال بخفة ومهارة ودقة لا نظير لها . فالحيوان يستقبل الحياة وقد زُوِّدَ بدوافع كاملة ، تسكنه من تأدية وظائف معينة في جميع مراحل حياته ، لذلك قال العلم بعد دراسة وتجارب استغرقت زمناً طويلاً : « إن هذا الكون بما فيه من كائنات ضخمة ، ومخلوقات ضئيلة لا تراها العين ، تسير وفقاً لنظام متقن ثابت بديع (٢) » .

\* \* \*

وأخيراً . . . أضيف نقاطاً ثلاثاً :

— إنني لم أحصر كل شيء عن حياة الحيوان ، بل جمعت الكثير الغريب منها ، معتمداً لها المصادر الحديثة على وجه الخصوص ، وهي كافية لإظهار الخلقِ المُحْكَمِ ، ونبذ الغريزة العمياء لدى كل موضوعي .  
منصف .

والعاقل ما تكفيه بضع أدلة ، فيقتنع ! . . .

٢ — لقد وجددتُ صعوبةً في تصنيف المعلومات والحقائق العلمية . هل أذكر كل ما يتعلق بحياة كل حيوان على حده ؟ أم أذكر الصفات والأعمال المشتركة والمتشابهة لعدة أصناف معاً ما دام أنها تشترك بالصفات ذاتها ؟ .

(١) الغريب في عالم الحيوان ، ص : ١١٢ .

(٢) غرائز الحيوانات ، ص : ٩ .



سَلَكْتُ في كل مجالِ الطريقَ التي رأيتها مناسبة ، ففي  
بعض الأحيان كنت أفرِدُ بحثاً لصفةٍ واحدةٍ هامة ، وفي حين آخر  
كنت أُجْمِلُ تفتاً من صفات متشابهة .

٣ — إن الإنسان بعد اتمام قراءة هذا الكتاب ، لن يزهو غروراً بنفسه ،  
سيتواضع احتراماً لعظمة الخالق . سيتواضع حتماً ، فهو أضعف  
المخلوقات : فكثير من الحشرات تملك قوةً عضلية جبارة أعظم من  
قوة عضلات الإنسان ، انظر إلى النملة وهي تحرك شيئاً أكبر كثيراً  
من حجمها ، وإذا كنت قوياً بنفس هذه النسبة ، لأمكنك على حجمك أن  
تدفع حجراً يزن عدة أطنان . والحصان القوي يمكنه أن يجرَّ على  
الأرض ما يوازي وزنه . ولكن الخنفساء ذات القرون يمكنها أن تدفع  
ما يوازي وزنها بـ ١٢٠ مرة .

وباستطاعتك أن تجري أسرع من الصرصور ، ولكن إن أمكنك أن تجري  
بسرعة تتناسب مع حجمك وطول أرجلك بالقياس إلى الصرصور ، لاستطعت  
أن تسابق السيارة السريعة . كما أن البرغوث يستطيع أن يقفز نحو نصف متر  
أو أكثر ، أما أنت — أيها الإنسان — إن استطعت أن تقفز بما يتناسب مع  
طولك ، لأمكنك أن تقفز فوق مبنى عال ، أو تقفز عبر الأنهار .

وهناك نوع من « ذباب اللحم » تبلغ سرعة طيرانه خمسين ميلاً في  
الساعة ، وإذا أمكن الإنسان أن يسير بما يتناسب مع هذه السرعة ، لكَلْحَقَ  
بالبطائرة النفاثة .

كما أن أعصاب الحشرة وعضلاتها تعمل أسرع مما تعمل أعصابنا  
وعضلاتنا ، وفي جسم الإنسان عدد من العضلات يتراوح بين ٤٠٠ — ٥٠٠  
عضلة ، في حين أن بعض الحشرات لها ٤٠٠٠ عضلة ، أنت لك في عينيك  
عدستان ، و « لأبي دقيق » مثلاً في كل عين ( ١٧٠٠٠ ) عدسة (١) .

(١) راجع الحقائق السابقة في « دنيا الحشرات » ، صفحة : ٢٠ — ٢٤ .



بامكانك أن تعيش ٣ - ٤ أيام بدون ماء ، أو من ٤٠ - ٦٠ يوماً بدون طعام . بينما تبقى الثعابين ، والديبة القطبيّة ، والسنجاب ... طيلة أشهر الشتاء دون طعام أو شراب !!

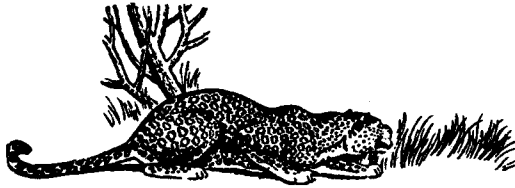
●● إن العناية الإلهية ، والاحكام والاعجاز الربّاني ، والتقدير الحكيم ، لمسه العلماء جلياً واضحاً في مئات الأُلوف من الخلايا المدفوعة لأن تفعل الشيء الصواب : في الوقت المناسب ، وفي المكان المناسب ... أرجو أن تلمس - أيها القارئ - أنت أيضاً ذلك . وهذا ما هدفتُ من هذا الكتاب :

- « الذي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ .. » ( السجدة : ٧ )
- « الذي خَلَقَ فَسَوَّى ، والذي قَدَّرَ فَهَدَى » ( الأعلى : ٣ / ٢ )

\* \* \*

شوقي أبو خليل

دمشق : { ١٣٩٢ هـ  
١٩٧٢ م }



وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ ، وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

(الأنعام ١٠١)



## الهجرة ... الحنين إلى الوطن

\* قبل أن تحدث الكشوف الجغرافية في أواخر القرن الخامس عشر ، وأوائل القرن السادس عشر ... لم يكن الإنسان يعرف جميع أنحاء العالم . أما الطير فقد عرف العالم قبل الإنسان بزمن بعيد بعيد .

الطير المعروف باسم « سكوا : Skua » . نستطيع أن نلقبه بصقر البحر . إنه لا يحب البرد ، لذلك ... فهو يهاجر في كل عام من شمالي آسية وأمريكا ، إلى المناطق الدافئة في جنوب الكرة الأرضية ، وهو بهجرته من الشمال إلى الجنوب ، ثم عودته إلى الجنوب ، ثم عودته إلى موطنه ، يتسع بالجو المعتدل الذي يلائم طبيعته في طرفي العالم .

إن « سكوا » في رحلته الشاقة هذه ، التي لا تقل عن اثني عشر ألف ميل ، أو ما يزيد عن تسعة عشر ألف كيلو متر ، ذهاباً وإياباً ، لا يحمل مؤونة ، فهو يأكل من الأسماك ، ويكاد العقل ينكر قدرة هذا الطائر الصغير على اجتياز هذه المسافات الشاسعة ، لولا أن بعض هذه الطيور قد أمسكت في وكرها ، وميَّزت بحلقات معدنية صغيرة وضعت في ساقها ، ثم اطلقت ، وقد أمكن العثور على أكثر من واحد منها في بقاع معينة من الأقطار في نصف الكرة الجنوبي ، وبهذا سهل تقدير المسافة بين مسكنها في الشمال ، والموضع الذي نزلت به في الجنوب (١) .

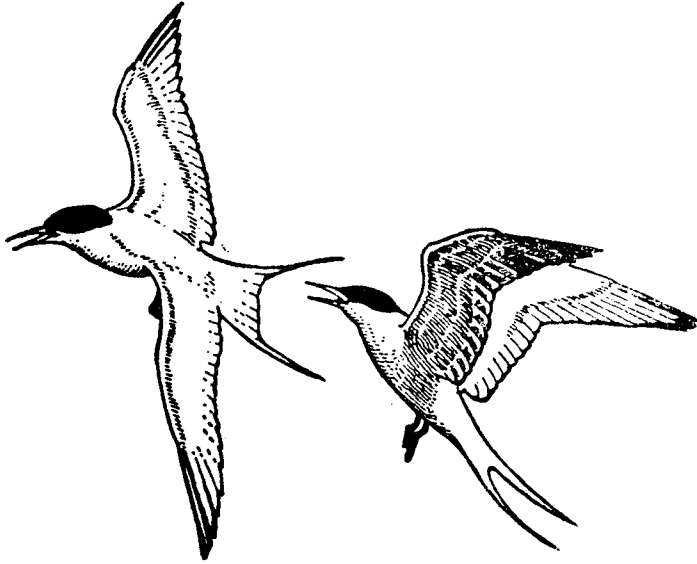
(١) غرائز الحيوانات ، صفحة : ٢١ .



إن القوت الوحيد تقريباً لـ « سكوا » أثناء هذه الهجرة الطويلة ، هو الأسماك التي يصطادها • إنه يغوص في الماء ، ويتوغل في الأمواج المتلاطمة دون أن يُصيبه خطر ، أو دون أن يخشى خطراً • إذ من المعروف أن ريش طيور البحر لا يتبل بالماء ، ولو ابتل لما استطاعت أن تطير لثقل ما تحمل من الماء • في حين أن طائراً بحرياً واحداً اسمه : « فريجيت » ، ريشه قابل للبلل ، لذلك فإنه لا ينقض على فريسته إلا عندما تحملها إحدى موجات البحر إلى أعلى حيث يخطفها بمنقاره بسرعة ، ويستمر في طيرانه دون أن يلامس الماء •

ومن عجائب « سكوا » ، أنه يتبع الطيور الجارحة الأخرى ويراقبها حتى إذا اصطادت بعض السمك ، واعتزمت أن تحمله إلى صغارها ، هاجمها في الهواء بعنف شديد ، فتلقى حملها من الصيد وتفرّ بسرعة ، فيبادر بالتقاطه قبل أن يسقط في الماء •

\* وهناك طائر آخر يسمى « خطاف البحر : Tern or Sea Swallow » أصغر من صقر البحر ، ولكنه أقوى على الطيران ، إنه يسكن في المنطقة



( شكل : ١ ) يطير خطاف البحر من المنطقة المتجمدة الشمالية ، إلى المنطقة المتجمدة الجنوبية ، وبالعكس .  
« عن : المنطقتان القطبيتان » .



المتجمدة الشمالية ، ويربي صغاره فيها . وعندما تقدم ليالي الشتاء الطويلة .  
يعبر الكرة الأرضية على جناحه ، ويصل إلى المنطقة المتجمدة الجنوبية ليتسع  
بصيفها ، ثم يدعوه الحنين إلى الوطن ، فيهرول مسرعاً إليه ، وهو يقطع في هذه  
الرحلة نحو عشرين ألف ميل في الذهاب والإياب (١) .

\* وفي أمريكا ، يعيش طائر يسمى الكروان الذهبي : « Golden Plover »  
يعيش أثناء الصيف في المنطقة المتجمدة الشمالية ، ويقضي  
الشتاء في أقاصي جنوب أمريكا .

وقد لوحظ أنه أثناء هجرته إلى مَشْتَاه ، يقطع المسافة من لابرادور إلى  
نوفوسكوتيا دون أن يقف عن الطيران ليتغذى ! وتبلغ هذه المسافة :  
( ٢٤٠٠ ميل ) .

\* \* \*

إن ه ه الطيور المهاجرة ، لا تحتاج إلى مرشد يهديها السبيل الذي تسلكه  
في الذهاب والإياب ، فكأنها تملك دليلاً لا يخطئ ، بل انها تملك حاسة غريبة  
ترشدها إلى الطريق السليم .

وقد يكون بين السرب المهاجر أفراد كثيرة من الصغار ، لم تتدرب على  
الهجرة من قبل ، ومع هذا فان الصغار تعرف الطريق وحدها ، وتستطيع اجتيازه  
وحدها دون أن تلتبس الارشاد من أبناء جنسها الكبار ! .

أمام هذه الصورة المدهشة للهجرة عبر المحيطات آلاف آلاف الأميال ،  
تتمثل في أذهانتنا آلاف الضحايا البشرية التي تضل في الصحراء على بعد  
أميال محدودة من موطنها ، ولا تجد من حواسها وقوة تفكيرها - أو غريزتها

---

(١) أي حوالي ٣٢ ألف كيلو متر ، وخطاف البحر Tern ، يطير من  
الأصقاع الشمالية في المحيط المتجمد الشمالي ، إلى المحيط المتجمد الجنوبي ،  
بسرعة تعجز عنها طائرات قوية ، ابتكرها عقل الإنسان . « غرائز الحيوانات ،  
صفحة : ٩١ )



— ما يهديها سواء السبيل ، فتسوت من الاعياء والجوع ، أو تفترسها الضباع  
والسباع !! •

\* \* \*

\* « اللقلق : Stork » يطير شتاء من المانية وهولندة والنسبة مسافة  
خمسـة آلاف ميل حتى أواسط افريقية ، ثم جنوبي أفريقية حيث يفتش عن  
الجراد طعامه المفضل •

— فسن ألهمه أن مآدبته المفضلة الشهية هناك ، على بعد آلاف الأميال !  
وقد وصل إليها فعلاً ، بأجهزة ملاحـة دقيقة مخلوقة في دماغه الصغير ؟ ؟ !! •

\* « بندقية صغيرة صَوَّبَها بدوي على أول أفواج الطيور القادمة  
إلى شواطئنا الدافئة ، فراراً من البرد الزاحف على شمال أوروبا • فاصطاد  
بيغاء معمرأ مكتوباً على طوق من النحاس حول ساقه : ( بيغاء معمر ، اعتاد  
السفر لأمريكة ويعود منها كل عام ٠٠٠ وهو ضرير ٠٠٠ ) •

التوقيع : مكتب هجرة الطيور « همرفت » بالنرويج (١)

— هل تساءلت ، كيف عرف هذا البيغاء الضرير طريقه دون أن يَضِلَّ  
مواطن الدفء ؟ ! فالإنسان الضرير لا يسير إلا بعكاز ، وكلما سار قليلاً  
يسأل ، يسترشد هدفه • أما البيغاء الضرير : آلاف الأميال دون ما يحتاجه  
الإنسان الضرير في مثل حالته :

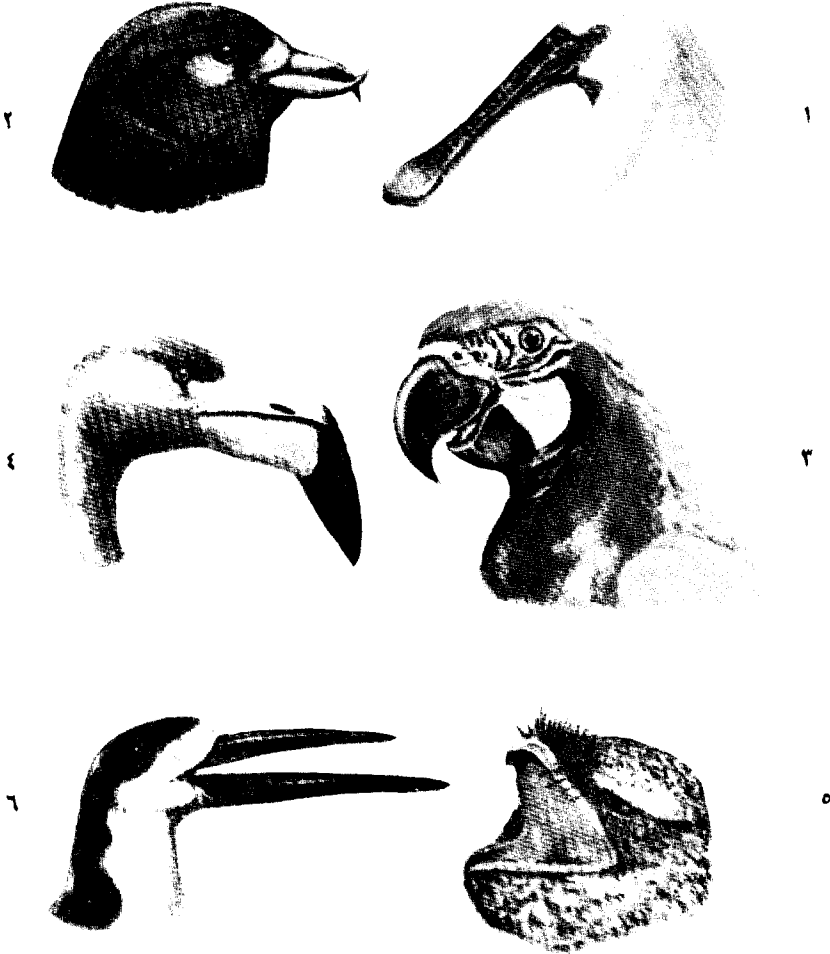
فكيف يتم هذا ؟ !

\* \* \*

\* وإذا نظرت إلى أشكال مناقير الطيور ، فإنك ترى أن ثمة أغراضاً  
حقيقيَّة وراء الأفواه الواسعة ، والمناقير الطويلة والقصيرة ، إذ أن لشكل الفم  
دوراً هاماً في حياة الطائر ، وفي نوع غذائه ، فهل خلقت ما يناسب لمن يناسب  
بالشكل المناسب مصادفة ؟ !

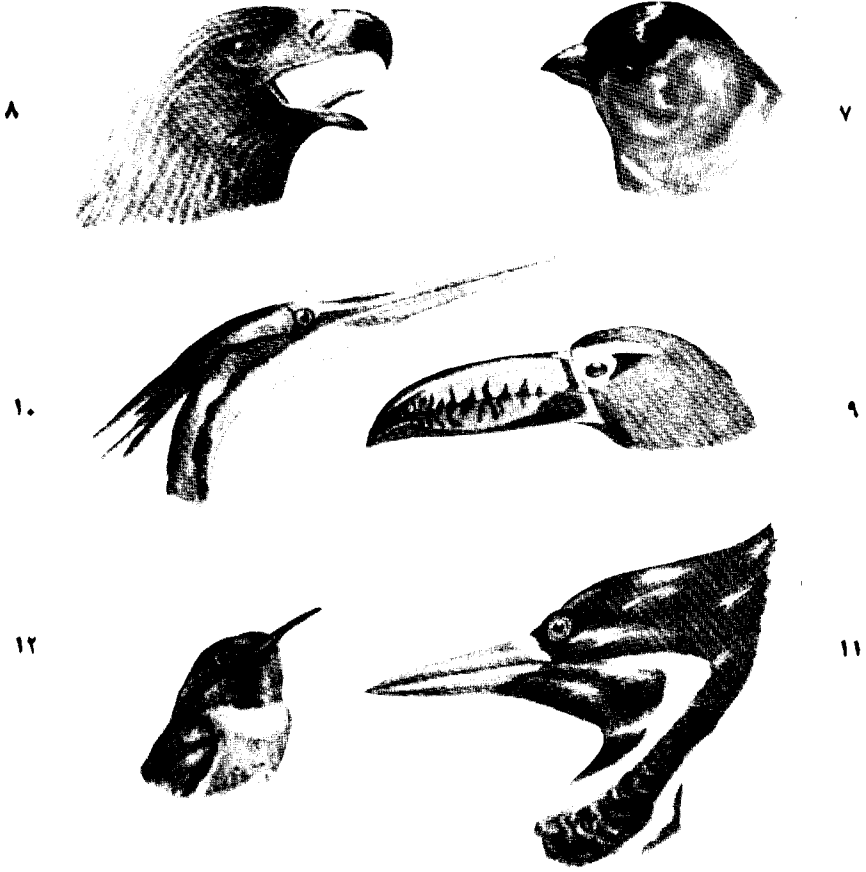
(١) الأهرام ، السبت ١٩٧١/٩/٤ ، العدد : ٣٠٩٤٨ ، صفحة : ١١ .





( شكل : ٢ )

- ١ - أبو ملعقة « Spoonbill » منقاره سابر للطين وفي مقدمته مصفاة للطين ، طعامه في الوحل والطين .
- ٢ - أجنح المنقار « Crossbill » طعامه المفضل الصنوبر ، فمنقاره أداة سابرة لكوزالصنوبر .
- ٣ - الببغاء « Macaw » طعامه الحبوب ، فمنقاره أداة قوية جداً لسحق الحبوب .
- ٤ - الغلام « Flamingo » منقاره كمنقار الأوز ، طعامه في الطين ، فمنقاره يتناسب تماماً مع طعامه .
- ٥ - عصفور فمه كمن الضفدع اسمه « Tawny Frogmouth » يتغذى بالحشرات ، وفمه كمصيدة يتناسب مع نوع طعامه .
- ٦ - المكشط « Black Skimmer » طعامه لحاء الخشب ومنقاره كاشط ممتاز للحاء الشجر .



- ٧ - حسون « Goldfinch » منقاره ساحق الحبوب ، فالحبوب طعامه المفضل .  
٨ - الصقر الذهبي « Golden Eagle » منقاره ممزق اللحم ، فاللحم طعامه الاوحد تقريبا .  
٩ - آكل الفاكهة « Aricari » منقاره كسكين حاد لقطع الفواكه .  
١٠ - مالك الحزين ، خاطف السمك ، فمنقاره طويل ليفوس في المياه .  
١١ - نقّار الخشب ، طعامه في سوق الشجر ، فهو مجهز بمنقار كالازميل .  
١٢ - المصفور الطنان ، طعامه الرحيق ، لذلك له منقار دقيق ليرتشف به الرحيق من الازهار .

\*\* بعد ان رأينا أشكال المناقر : لِمَ تملك الطيور التي تقتات الحشرات مناقر قصيرة ورفيعة تستعملها ككلابات لاصطياد الطعام من النباتات ، ولِمَ يملك نقّار الخشب منقار كالازميل ، ولِمَ تملك الطيور آكلة السمك منقارا طويلا تماما ما تحتاجه لتمسك طعامها ؟ الا تتجلى دقة صنع الخالق بذلك !!!



لذلك « روبرت لِسْنُ » ، مؤلف كتاب : « الطيور » من سلسلة : « كل شيء عن » بعد أن استعرض أشكال المناقير ، وأشكال أقدام الطيور المناسبة لحياة كل طائر أيضاً ، قال : ( وكلما تعمقت في دراسة أقدام الطيور زاد إعجابك بعظمة الكون ، فهناك حكمة من وراء شكل المخالب ، وعدد المفاصل ، وحجم الحراشف ، وأوضاعها على الأصابع <sup>(١)</sup> ) . . . » .

فها نحن نرى أن وراء كل خَلْقٍ حكمة ، فهل اهتدت العقول — وبأسلوب العلم الموضوعي — إلى الحكيم الذي قدّر فهدَى ؟ ! .

✽ هجرة سمك سليمان ، الذي يترك البحر ويرجع إلى مجرى الماء العذب الذي نشأ فيه ، وهو يكافح ضد تيار الماء ، فيقفز فوق الصخور ، ويجتاز الشلالات بالاتجاه المعاكس ، وقد يوجد منه أعداد كثيرة ، لدرجة أن الأسماك تملأ الغدير ، وعندما تصل الأسماك إلى المكان الذي تسعى للوصول إليه ، فإنها تضع بيضاً وتموت .

وهذا الطريق الذي تسلكه الأسماك في هجرتها ، سرٌّ من أسرار الطبيعة ، لم يكن تعليه حتى الآن <sup>(٢)</sup> .

أما كيف تستطيع أن تجد الغدير ذاته ، أو النهر نفسه الذي خرجت منه ، فهو أمر أكثر عجباً من الراديو والتليفزيون ، إذ أنها لا توجد لديها مَصَوِّرات تعتمد عليها في معرفة الطريق ، كما أن قدرتها على الرؤية تحت الماء ضعيفة ، ولا يوجد مَنْ يوجهها في طريقها <sup>(٣)</sup> .

لا ، بل إن الله عز وجل هو الذي يلهما طريقها ويوجهها :

« . . . وخلق كل شيء فقدره تقديراً » <sup>(٤)</sup> .

✽ قد تبعد أطفال الكروان التي لم يتجاوز عمر الواحد منها يوماً

(١) كتاب الطيور ، صفحة : ٦١ .

(٢) القول لعالم الطبيعيات : « فرديناند لين » .

(٣) كتاب « البحر » ، صفحة : ٩٠ .

(٤) سورة الفرقان ، الآية الكريمة : ٢ .



واحداً عن بيتها وأُمها ، مسافة تقدّر ببضعة أميال ، ثم تعود إلى بيتها وأُمها ، وعمرها يوم واحد فقط ، دون أن تضل !

\* يمتاز الغزال الاسكتلاندي الأحمر ، أنه يعرف طريقه إلى وطنه حتى ولو نقل إلى أماكن بعيدة مثل نيوزيلندا ، فقد شوهد وهو يسبح في البحار عائداً إلى وطنه من تلك المنطقة النائية .

\* رحلة غريبة يقوم بها حيوان « اللامنغ : Lemming » الذي يشبه الفأر ، إلا أن ذيله قصير وفروته السمراء القاتمة عليها خطوط وبقع كثيرة . وهو يعيش في مرتفعات النرويج ، والأراضي المجاورة لها . غذاؤه الحشائش والطحالب والبراعم وجذور الأشجار اللينة واغصانها .

يخفر مسكنه في التربة المزروعة ، أو تحت الجليد شتاءً ، ويبطنه بالحشيش والشعر ، وهو سريع التكاثر ، لأن أثنائه تصبح أممّا عندما تبلغ من العمر ستة أسابيع فقط . فخلال عامين أو ثلاثة ، تصبح الأسرة التي بدأت ببضعة أفراد ، عدة آلاف ، وإذ ذلك يصبح مصدر الغذاء عاجزاً عن أن يسد حاجاته ، ويأتي الصيف بحرّ ، فتجف الخضرة من سطح الأرض وتزول ، فيشعر « اللامنغ » بالخطر ، وما هي إلا لحظات ، حتى يهبوا جميعاً دفعة واحدة ، ويهجروا مساكنهم في طريق سلكه أجدادهم في قرون ماضية ، ولكن الأجداد لم يتركوا للأحفاد مصورات للطريق الذي يجب أن يسلكوه ، ولكنهم لا يخطئون الطريق .

وفي الطريق ، تنضم إليهم أسرة بعد أخرى ، و قبيلة تلو قبيلة ، وعمارة في اثر عمارة . . . حتى يتكون من الجميع جيش زاهر يبلغ الملايين ، ويواصل رحلته دون أن يقف في سبيله عائق ، يتسلق الجبال ، وينحدر إلى السهول ، ويجتاز الأنهار والبحيرات ، ويخترق الأراضي المزروعة ، ويسرّ بالقرى وبالبلاد المسكونة ، ورغم الأخطار والوحوش ، يستمر الجيش في زحفه دون أن يردّه الفزع عن قصده ، إنه قد شعر بأمر يجب أن يحققه ، لذلك يصل إلى البحر أخيراً ، ويقذف بنفسه في الأمواج المتلاطمة ، فتلقفه الواحد تلو الآخر ، حتى يصبح هذا الجيش أثراً بعد عين .



إن رحلة الهلاك هذه ، لا تؤدي إلى انقراض « اللامنج » ، لأنه يعلم حق العلم ، ومتيقن حق اليقين ، أنه سيبقى من كل أسرة أفراد يمثلونها ، وهؤلاء يبقون في منازلهم ، فيتوالدون ، ويتكاثرون وتتجدد القصة (١) .

ولم يجد العلماء إلى يومنا هذا تفسيراً لهذه الرحلة ، وتفسيراً لمعرفة « اللامنج » أنه سيبقى من نوعه افراد يحافظون على نوعه ، ويحفظونه من الانقراض . وقد يكون هذا - باجتهادنا - نوعاً من التوازن العجيب الموجود في الطبيعة ، فلو تكاثرت « اللامنج » دون هذه الرحلة ، لما أبقى أخضر ولا يابساً على وجه الأرض خلال عام أو عامين فقط ، لتكاثره السريع العريب ، فهو كبش فداء للانسانية كلها ، وانه طائع " منفذ دون اجبار أو إكراه ! .

\* \* \*

— تجربة علمية على عودة الطيور إلى ديارها ، وحقائق هذه التجربة أكيدة مائة في المائة (٢) .

— منذ عدة سنين ، قبض على سبعة طيور سنونو قرب اعشاشها في بريمن : Bremen في ألمانيا ، ووضعت لها علامة ، وهي إشارة حمراء على بعض ريشها الأبيض ، وهكذا . . . ليكون بالامكان رؤيتها بوضوح . وبعدئذ نقلت بطائرة إلى كرويدن : Croydon ، والبعد بين المدينتين حوالي ( ٤٠٠ ميل (٣) ) ، وأطلق سراح السنونو عند كرويدن ، وطار منها خمسة عائدة إلى أعشاشها في بريمن . . . فكيف استطاعت هذه الطيور أن تجد طريقها في هذه الرحلة الطويلة ، التي لم تقم بمثلها من قبل ؟؟ هذا هو اللغز الكبير ،

(١) غرائز الحيوانات ، صفحة : ٧٠ - ٧٢ ، بتصرف .

(٢) من مقال : « The Migration of Birds » ، تأليف : « H. Munro Fox » المولود في لندن ، تعلم في جامعتي برايتن Brighton وكمبرج Cambridge وأصبح أستاذاً لعلم الحيوان في جامعة بيرمنغهام : Birmingham المقال من كتابه « شخصية الحيوانات » : « Personality of Animals » ، المنشور في لندن عام ١٩٤٠ .

(٣) الميل = ١٦٠٩٣ متر .



( شكل : ٢ )  
نماذج طرق هجرة الطيور



٢ - حَكَمَ الماء العظيم Great Sheer water  
من شمال المحيط الاطلسي الى جنوبه ثم  
العودة .



١ - الكروان الذهبي Goddin Plover  
من أقصى الارض شمالا الى أقصى الجنوب  
٨.٠٠٠ ميل .



٤ - المِترَاح : Bobolink ، يهاجر من  
كندا الى الارجننتين بمسافة قدرها ٧.٠٠٠ ميل.



٣ - الخَرَسَنَةُ Arctic Tern انه بطل  
الطيور المهاجرة للمسافات الطويلة التي  
يقطعها ، لاحظ خطوط طيرانه ! انها ١٤ر.٠٠٠  
ميل وأكثر .



الذي حير العلماء • إنه ليس من المستحسن أن نقول : ان السنونو لها حاسة اتجاه ، أو غريزة العودة إلى الديار ، هذه فقط مجرد كلمات ، ولا توضح شيئاً • نريد أن نعرف بالضبط ، ما الحواس التي استخدمتها الطيور لمعرفة طريقها في العودة ! وكيف كان باستطاعتها أن تعلم بأي اتجاه تسير ؟

— ربما تكون هجرة الطيور ، هي اللغز الأكبر بين كل الهجرات :

تنتقل الطيور في شهر آب وأيلول ، مغادرة انكلترا — مثلاً — ، وتطير إلى أفريقية ، حيث تبقى خلال فصل شتاء نصف الكرة الشمالي هناك • ثم تعود تلك الطيور — كالسنونو مثلاً — إلى انكلترا في الربيع ، لتعشش هناك من جديد •

هناك طيور أخرى تغادر انكلترا أيضاً في أواخر الصيف متجهة نحو الجنوب ، ولقد اكتشف الكثير عن رحلاتها هذه ، وذلك بوضع علامات عليها ، وهي عبارة عن حلقات من الألومنيوم ، توضع حول ساق الطير ، يسجل عليها المعلومات الكافية عن الطائر •

أطلق عدد من السنونو من انكلترا ، وكان عددها أربعة عشر طيراً قد عُلِّمَتْ بحلقات ، وقد عثر على هذه الطيور في جنوب أفريقية ، والمسافة بين انكلترا وجنوب أفريقية هي : ( ٦٠٠٠ ميل ) •

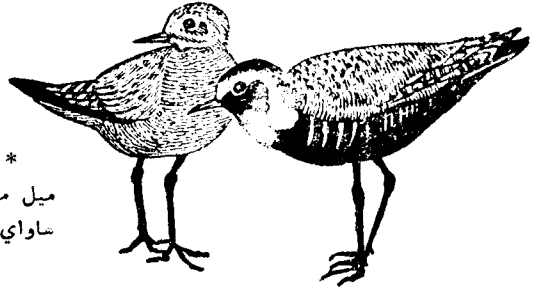
والأمر المدهش ، أن هذه الطيور عادت من جنوب أفريقية إلى انكلترا في الربيع التالي ، غير أن الأمر الذي يدعو إلى العجب حقاً ، هو أن هذه الطيور عادت لتبني أعشاشها في نفس المكان الذي عششت فيه في السنة السابقة !! •

كيف باستطاعة هذه الطيور ، أن تكتشف طريقها في تلك الرحلات الطويلة جداً ؟ الطيور الصغيرة لا تتلقى من أبويها تدريباً ؟ علماً أن الآباء غالباً ما تطير أولاً قبل الأبناء • وليس لدينا أدنى فكرة عن كيفية اكتشاف الطيور طريق هجرتها ، خصوصاً أن العديد منها يطير في الليل ، حيث لا يمكن مشاهدة أية علامات أرضية ، والطيور الأخرى تطير فوق البحر حيث لا توجد أية علامات مميزة على الإطلاق •



هنالك نوع خاص من الطيور يُدعى الشقراق : Plover ، — على سبيل المثال — يعيش في كندا ، وفي نهاية الصيف ، تهاجر من كندا إلى جنوب أمريكا ، فتطير : ( ٢٥٠٠ ميلاً ) ، ودون توقف فوق المحيط .

وهذا الطيران الطويل — ليس فقط مآثرة خارقة للاحتمال والصبر — ولكن الأغرب من ذلك ، أنه لا توجد علامات أرضية فوق المحيط لترشد هذه الطيور .



( شكل : ٤ )

\* يطير أبو فصادة الذهبي مسافة ألفي ميل من المنطقة المتجمدة الشمالية حتى جزر ساواي .

( عن : المنطقتان المتجمدتان )

هنالك رأي يقول : ان هذه الطيور تستطيع أن تتحسس المجال المغناطيسي الممتد من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي لكرتنا الأرضية . وبهذا المجال أو الطيف المغناطيسي يسترشد الطيور . ولكن كل التجارب التي أُجريت حتى الآن لمعرفة تأثير المغناطيسية الأرضية على الحيوانات ، اعطت نتائج سلبية . لقد أُجريت تجارب على الطيور ، فربط مغناطيس صغير فوق رأس كل منها ، الأمر الذي يؤدي إلى تشويش طيف المجال المغناطيسي الأرضي ، فإذا كانت الطيور تسير بهدي هذا الطيف ، فإنها لن تستطيع معرفة طريقها بعد تشويشه . . . . غير أن التجارب العديدة دلّت على أن الطيور لم تتأثر بذلك ، وبقيت تعرف طريق هجرتها ، رغم وجود المغناطيس على رأسها !! .

فكيف تعرف طريقها ؟

— « غريزة » . . . كلمة غريزة ، كلمة يوصف بها شيء غامض ، يصعب تفسيره ، فنركن لهذه الكلمة ، لحل مشكلة قائمة يعجز العلم بتجاربه عن





تفسيرها • لدقتها ونظامها مع عدم تعلمها سابقاً ، فكيف حدثت ؟ بل كيف تقع مع كل حيوان بالشكل المناسب ، وفي الوقت المناسب ؟ •

— إن كلمة : « غريزة » هذه ، نطلقها ونحن نخادع أنفسنا ، فراراً من الاقرار بالكلمة الصادقة : « إنها العناية الإلهية » •••

\* \* \*

هذه مقتطفات عن هجرة الحيوان • فكّر في القوة التي تزوده بالوقود أثناء اجتيازه لآلاف الكيلومترات • وفكّر بالأجهزة القوية الدقيقة ، التي تُنقِّذ هذه الرحلة دون قِطْع غيار ، أو تزييت خارجي ، أو تصليح أو تعيير •••

انظر إلى دقة صنع الله سبحانه في تكوينه لعظام الطيور ، لقد جعلها الخالق العظيم خفيفة جداً ، وجوفها فارغ ، ليكون الطائر خفيفاً ، فيقل الثقل والجهد على الأجنحة •

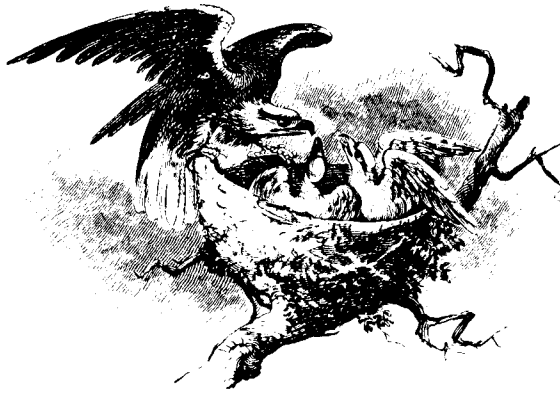
لاحظ قلوب الطيور ، إنها كبيرة جداً بالنسبة إلينا • فالنسبة بين حجم أي طائر وحجم قلبه ، تزيد كثيراً عن النسبة المماثلة في أي حيوان آخر ، كما أن عدد نبضات قلب أي طائر يزيد عن عدد نبضات قلب أي حيوان آخر ، ذلك ••• أن الطيور خلال طيرانها تبذل جهداً كبيراً ، فتحتاج نبضات للقلب سريعة ، تكون كافية لتنقية الدم بشكل سريع •

لاحظ إحكام الخلق في المناقير ، وفي الأقدام والريش والعظام والقلب وأكياس الهواء وحجم القلب ، والهجرة إلى أماكن الدفء ••• هل كل هذا كان عن مصادفة ؟ ! •

هل كلمة مصادفة وطبيعة ، تفسّر لنا كل هذا التعقيد في أجهزة الإرشاد الملاحية ؟؟ وتفسّر كل الإحكام المركز في كل شيء ؟ إن كل قطعة مخلوقة لتناسب الأخرى ، ولو حدث فيها خلل لاختلَّت حياة الطائر كلها • علماً أن



- حياتنا - نحن بني البشر - مرتبطة بوجود الطيور على الأرض (١)
- « بديع السموات والأرض ، أُنشئ يكون له ولد ولم تكن له صاحبة » :
- « وخلق كل شيء وهو بكل شيء عليم (٢) »



---

(١) راجع بحث الريش في هذا الكتاب .

(٢) سورة الانعام ، الآية : ١٠١ .

السنن الوقائي: قلبه الإنسان لحيوان، فكان لتمويه في الجيوش...



## التخفي و التمويه

\* — تخفي الجنود وارتداؤهم ألبسة منقطة بألوان مختلفة تناسب ألوان الغابات أو الأراضي المزروعة أو الصحراء... هذا التمويه عند الجنود في لباسهم وسياراتهم وخيمهم... لا يعدو كونه محاكاة لما يفعله معظم الطيور وكثير من الكائنات الأخرى الوحشية منذ الآلاف المؤلفة من السنين، وهذا ما يُطلق عليه علماء التاريخ الطبيعي: « التلوين الوقائي (١) » .

وغاية التخفي الاختفاء عن أعين الأعداء على الأرض أو في الجو . والطائر يعرف ما إذا كان مرئياً أو متخفياً ، ويتصرف على هذا الأساس (٢) ، كأنه يملك حاسة خاصة ، يعلم بها ما إذا كان عدوه يراه أم لا .



( شكل : ٥ )

\* ابن عرس : يكون جسمه مغطى بشعر خشن بني اللون صيفاً ، يتحول هذا الشعر الى فرو ناعم أبيض اللون شتاء .

(١) كتاب الطيور ، صفحة : ١٦ .

(٢) كتاب الطيور ، صفحة : ١٩ .



— وهذه أمثلة على التلون الوقائي :

✽ الحيوان المعروف باسم « ابن عرس » ، في الصيف يكون جسمه مغطى بشعر خشن بني اللون ، يسمح للهواء بالتخلل بينه فيرتب • أما في الشتاء ، فإن هذا الشعر يتحول إلى فرو ثمين أبيض اللون ، حتى ليبدو جسم « ابن عرس » وكأنه مغطى بطبقة من الجليد •

في الصيف : تمويه بلون الأرض البنية • ورطوبة تلتف حرارة الجو •

— في الشتاء : تمويه بلون الثلج الأبيض ، ودفء بفرو ثمين أبيض •

— ما أروع حكمة الخالق في خلقه !! ؟ !

✽ ألم يخطر ببالك أن تتساءل عن السر الذي من أجله خلق الله الحيوانات بذبول ، أو عن الفائدة العملية ، أو الوظيفة التي يمكن أن يؤديها هذا الجزء من جسم الحيوان ؟ « (١) » •

الحقيقة •••

إن الفضل في انقاذ حياة بعض الحيوانات يرجع في كثير من الأحيان إلى ذبولها ، فالحيوانات الضعيفة التي تعيش في الغابة ، تستخدم ذيلها في تضليل الوحوش التي تحاول افتراسها • فهي تحرك ذيلها حركة تموجية تلفت إليه نظر عدوها الذي يقفز بغتة فوق الذيل بدلاً من أن يقفز فوق جسمها ، وعندئذ تنجو من الهلاك †

ناهيك عن طرد الحشرات بذيلها عن جسمها !

✽ تبيض الطيور التي تضع بيضها في العراء ، أو في عش مكشوف بيضاً ملوئاً ، يتخذ لون البقعة التي يوضع فيها • وذلك حتى لا تكشف الحيوانات والطيور الأخرى مكانه بسهولة •

(١) الأهرام ، زاوية حقائق ، عدد : ١٠/٦/١٩٦١ .



\* لو قال لك صياد في أفريقيا أنه رأى عدداً كبيراً من الفيلة الحمراء تسير أمامه ، فلا تظن أنه يهذي ، فعندما تجري الفيلة للهرب من صيادها ، فإنها تتمدد الجري في المناطق التي يكثر فيها التراب حيث تثير هذا التراب بأقدامها ، فيتصاعد إلى الجو في شكل ستار من الغبار تختفي وراءه ، ثم يتساقط على أجسامها فيغطيها لون التربة التي تجري عليها . ولذلك فإن الفيلة تبدو أحياناً حمراء ، وأحياناً صفراء ، وأحياناً قرمزية ، وأحياناً زرقاء ...  
بحسب لون الغبار المتساقط على أجسامها !! .

\* السرطان المعروف باسم « عنكبوت البحر Sea Spider » يهيم في قاع البحر ، ويجمع في أثناء ذلك بعض ما يجده من الاسفنج والديدان وشقائق البحر والطحالب ، ويضعها بمخالبه فوق ظهره ، فتلتصق به ، لأنه مزود بقواطع وشوكات وتجاعيد كثيرة ، ويختفي السرطان تحت هذا الحِمل فلا تميزه الأسماك الكبيرة التي تحب صيده .

وإذا شعر بالجوع ، ولم يجد طعاماً ، مدَّ مخله فوق ظهره ، والتقط جزءاً من حِمله والثمه . ولهذا الحيوان ميل للتخفي بحيث إذا وُضِعَ في حوضٍ مائي به اسفنج غطى نفسه بقطعة منه . وإذا نُقِلَ إلى حوضٍ آخر به طحلب أخضر ، نزع الاسفنج ، ووضع مكانه الطحلب ، وإذا نُقِلَ إلى حوضٍ ثالث به طحلب أحمر ، ألقى الطحلب الأخضر ، واستبدل به الأحمر ، كل هذا ليكتسب لون الوسط المحيط به ، ولكي لا يكون ظاهراً فيسهل تمييزه (١) .

فَمَنْ عَكَمَهُ هَذَا !

\* يغطي الدبُّ الأبيض أنفه الأسود بكف يده البيضاء ، وبذلك يصبح من العسير تمييزه من الجليد الأبيض الذي يغطي كل ما حوله (٢) !

(١) غرائز الحيوانات ، صفحة ٢٥ وما بعدها ...

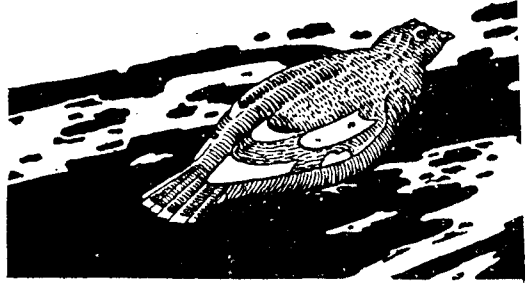
(٢) كتاب « المنطقتان المتجمدتان » ، صفحة : ٦٣ .



— فكيف عرف أن جسمه ، وكل ما حوله أبيض ، وأن أنفه أسود ،  
فغطاه بكفه فتنسّوه كلياً ؟ !

\* الضفدع الأقرن : Horned toad ، تتخشّب وتتناظر بالموت عند  
الشعور بالخطر<sup>(١)</sup> . وهذه الضفادع القرناء تتخفّض من النوم ، بحفر حفرة  
طولها عدة سنتيمترات ، ثم تنبسط بها ، وتثير الرمل<sup>(٢)</sup> في الهواء بواسطة ما  
على جنبها من أشواك ، فتبدو في هذه الحالة كما لو كانت ترمي الرمل على  
ظهرها بمجارف صغيرة ، وبهذا تدفن نفسها في برهة قصيرة ، وأحياناً تترك  
جزءاً من الرأس مكشوفاً ، وفي كلتا الحالتين تتعدّر رؤيتها<sup>(٣)</sup> ؟ .

\* نوع من القردة اسمه « السلوث » ، ومعناه الكسول ، يعيش في  
المناطق الاستوائية الأمريكية ، يعيش في شعره نباتات نامية ، وهي طحالب  
نفعها هائل لهذا الحيوان الكسول ، فهي في الجو الرطب تُكسب فروته  
لوناً أخضر ، فإذا أقبلت فصول الجفاف ، بدت الغابة الأكثر خضرة رمادية ،  
وكذلك الطحالب تكتسب هذا اللون أيضاً . ولهذا فهي في فصول الجفاف  
كما في فصول الأمطار تضلل الباحث تضليلاً كاملاً . حتى أن العين لا تدركه  
إلا بصعوبة مهما بلغت حدة النظر<sup>(٤)</sup> ! !



( شكل : ٦ )  
\* ان الريش الرقش لطائر  
« الطرمشان » يعتبر تمويهاً كاملاً له .

- (١) الغريب في عالم الحيوان ، صفحة : ٤٤ .
- (٢) لأنها من حيوانات الصحارى .
- (٣) الغريب في عالم الحيوان ، صفحة : ٤٦ .
- (٤) كتاب « الأدغال » صفحة : ٣١ ، والغريب في عالم الحيوان ،  
صفحة : ٧٣ - ٧٥ .



\* يتغيَّر لون الحشَّون بتغير الفصول ، ففي الربيع والخريف يبدو الذَّكرُ في ألوان صفراء وسوداء زاهية ، وبحلول شهر أيلول ، وقبل أن تسقط أوراق الأشجار يصير لونه أخضر داكناً ، وعندما تصير فروع الأشجار جرداء ، يصبح شبيهاً بالعصافير العادية<sup>(١)</sup> .

\* من التمويه والتخفي ، اخفاء الأثر والرائحة ، وتسميَّرُ الثعالب بهذا النوع من التخفي ، ففي المناطق التي يتم اصطيادها بواسطة كلاب الصيد ، تُظهِرُ الثعالب ذكاء وفطنة خارقة ، ومقدِّرة بارعة على اخفاء أي أثر لها يُمْكِنُ الكلاب من اقتفائه . ومن بين الحيل التي تلجأ إليها ، القفز فوق ظهور الأغنام التي تحملها إلى مكان بعيد دون أن تلامس أقدامها الأرض . ومن ثم تضل كلاب الصيد في تعقبها لأن هذه الكلاب تعتمد على شم الرائحة التي تخلفها أقدام الثعالب في الأرض أثناء سيرها !!

فِطْنٌ خارقة ، وحيل ناجحة ، سبحان الملهم !!

\* في أعوار البحار ، يوجد سمكٌ : « الجبار : Giant Squid » ، الذي يصل طوله إلى ٢٥ م ، وهو يتحرك عادة في ببطء ، ولكنه يستطيع أن يضرب من الخلف بسرعة مذهلة ، وذلك برمي عدوه بتيار مستمر من الماء بواسطة قمع في دثاره ، « أو صدفته » وهو في الواقع جهاز نافوري يدفع الماء بدل الهواء أو الغازات .

كما يوجد داخل هذه الحيوانات جهاز مُسْتَعْرَبٌ يُسَمَّى « حوصلة الحبر » ، تحتوي سائلاً أسود يسمى « سبياً » ، يستعمل في صناعة الألوان المائية ، على أن هذا الحيوان يلجأ إلى استعماله في غرض آخر أنفع له ، ذلك أنه إذا استبد به خوف مريع ، لجأ إلى جهاز الدفع المائي ، وأرسل منه قذائفه ، وفي الوقت نفسه ضحكٌ بعضاً من الحبر ، فتشيع في الماء على التو سحابة يتوارى فيها<sup>(٢)</sup> !!

(١) « الطيور » ، صفحة : ١٦ .

(٢) الغريب في عالم الحيوان ، صفحة : ٣٨ - ٤٠ .



\* معظم الأسماك مائونّة ومبرقشة لكي تتلاءم مع الوسط الذي تعيش فيه ، والذي قد يكون مرجاناً أو صخراً ، أو عشباً بحرياً . أو رملاً وطيناً بقاع البحر . وبعض منها يمكن أن يغير لونه من اللون الغامق إلى الفاتح أو العكس في دقائق قليلة ، إذا ما تحرك من وسط إلى آخر ، ويمكن ملاحظة ذلك في حوض مائي بنقل سمكة من حوض يحتوي على رمل فاتح اللون ، إلى آخر به رمل غامق اللون .

\* الجندب أو النطاط ، يستطيع أن يغير لونه ، ويتخذ لون الأرض التي حوله مباشرة ، فهو يحاكي الأمكنة التي يأوي إليها ، فلا يُميّز إلا إذا تحرك ، قد يغير لونه من أحمر إلى رمادي إلى بني إلى أخضر أو أصفر . . . . وبسرعة فائقة .

والجندب والحشرات - والحيوانات الأخرى - التي تغير لونها بسرعة، تُحدِثُ التغيير عن طريق خلايا دقيقة تحت الجلد مباشرة تسمى « حاملات اللون : Ghromatophores » ، وهي مملوءة بحاملات للألوان : أسود ، أصفر ، أحمر . . . . ويتحدّد صبغ لون واحد ، بينما يثبتي الحيوان الألوان الأخرى وأصبغها معطلة ، بحيث يعطى عدة ألوان مختلفة كلما احتاج لتويه نفسه بما يناسب وسطه الذي يعيش فيه .

فلو استطاع الإنسان أن يغير لونه ، أو لو كان يملك تحت جلد ، « حاملات اللون » لأنهيئا ، أو لما نشأت أصلاً ، مشكلة « التمييز العنصري » بين الزنوج والبيض في الدول الاستعمارية ! حيث يتفق الطرفان على لون معين يرضيهما ، ويصبح الجميع بلون واحد !

لكنها حكمة الخالق ، بأن جعل اللون يتناسب مع طبيعة المناخ ! !

\* \* \*

\* واخيراً . . . .

— طائر صغير اسمه : « الكوكو : Cukoo » لا تحب أنثاه الحياة





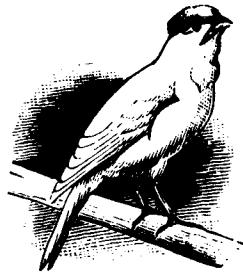
المستقرة ، وتكره حضانة بيضها ، وتغذية فراخها ، فإذا آن لها أن تضع البيض ، وضعت في عش طائر آخر مثل : أبي الحين : Robin ، أو بلبل الحلقاء : Sedge Warbler ، أو أبيض العنق : White Throat ، أو أربي فصادة : Wagtail . . . . . وغيرها ، ومن غريب أمرها أن البيضة التي تضعها في العش تكون مشابهة تماما للبيض الذي تدسها في وسطه ، وهي تعرف أن لصاحبها العش حاسة عَدَدِيَّة ، فقد يدرك أن بها أن بيضها زاد واحدة ، فتعتمد إلى حيلة عجيبة تخدعها بها ، إذ تسرق بيضة من بيضها وترحل بها بعيداً ، وهي تغزو عشرين عشاً في كل موسم بهذه الطريقة ، بعدد ما تضع من البيض ، ومتى فرغت من ذلك ينتهي واجبها نحو ذريتها ، إذ يتولى غيرها أمرها ، ويعود صاحبها العش فلا يلحظان ما حدث في غيبتها .

وقد أثبت البحث أن « الكوكو » يغزو ثمانين نوعاً من أعشاش طيور مختلفة ، ويقتضي هذا أن تضع أنثاه ثمانين نوعاً من البيض مختلفاً في اللون والشكل والحجم ، وليس لهذه الظاهرة مثيل في الطبيعة ، وانه لدهش حقاً أن تضع إحدى الإناث بيضاً صغيراً يشبه بيض « أبي فصادة » وتضع أخرى بيضاً كبيراً مماثلاً لبيض البط ، ويخرج من هذا وذاك نوع واحد من الطير متماثل في اللون والحجم والتركيب !

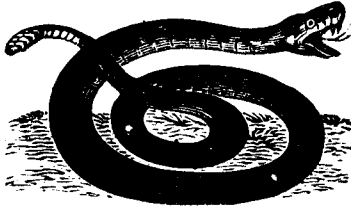
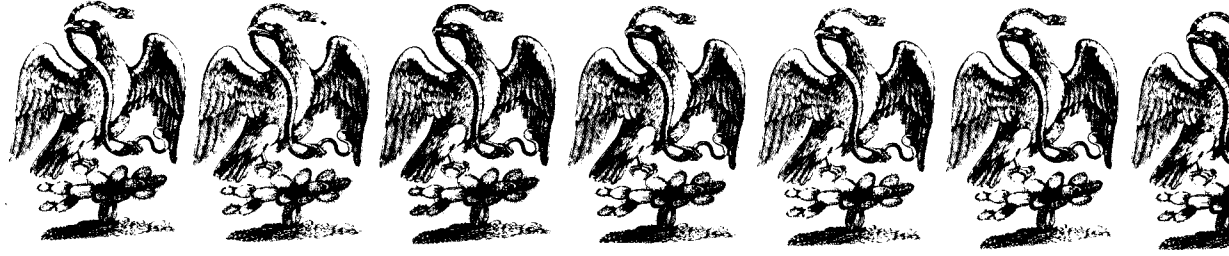
هذه العجيبة الغريبة . . . العلم لا يملك لها تفسيراً . . . ونحن لا نقول سوى :

« ذلكم الله ربكم خالق كل شيء ، لا إله إلا هو ، فآتتني توفكون ؟ »

غافر : ٦٢



لوعرضت على الشاشة البيضاء، شكك الجمهور في صحتها ...  
لأنها أغرب من الأساطير، وأروع من الخيال ...



## حياة عجيبة

\* لو عرضت حياة ثعبان البحر : *El* على الشاشة البيضاء ،  
لشكك الجمهور في صحتها ، لأنها أغرب من الأساطير الروائية ، بل هي  
أروع من الخيال . وهي سلسلة متصلة من التطورات التي لا تخلو من ظواهر  
عجيبة تثير الدهشة (١) .

وأول ناحية في حياته تلفت النظر ، هي اختياره للموضع الملائم لوضع  
بيضه . فهو يبحث عن بقعة في قاع البحر نسبة تركيز الملح فيها تقرب من  
٣٥/١٠٠ ، وهذه البقعة تبعد عن سطح البحر ما لا يقل عن ١٢٠٠ قدم . لأن  
البيض لا ينضج إلا مع توافر هذين الشرطين . وهناك يضع ثعبان البحر  
البيض الصغير ، الذي يتحمل ضغط الماء الشديد فوقه ، في حين إن أمهر  
العواصين ، لا يستطيع أن يهبط في الماء أكثر من بضع مئات من الأقدام ، مع  
ما يستخدم من أحدث الوسائل الآلية . ويخرج من هذا البيض الحيوان  
الصغير في شكل شريط رفيع صغير ، وهو يولد تيمناً ، لأن والديه يموتان بعد  
وضع البيض . فكان وظيفتهما في الحياة تنتهي عند هذا الحد . وتمرر شهر  
عديدة على هذا المخلوق يتغذى فيها وينمو ...

(١) راجع كتاب « غرائب الحيوانات » ، صفحة : ٣٠ وما بعدها .



وبعد تمام مرحلة النمو التي تستغرق ثمانية أشهر ، أو تسعة ، يشعر شعبان البحر أن الماء المالح لا يصلح لمعيشته • فيهجر البحر في مواعيد محددة من العام ، متخذاً سبيله إلى الأنهار في جموع زاخرة لا حصر لعددها • وهناك ينتشر ويبدأ حياة جديدة •

ومن غريب أمره أنه يفضل البرك على الأنهار ، وفيه « جهاز خاص حساس » ينبئه بمواضع البرك القريبة ، مع أنه لم يسبق له أن أتاها قبلاً ، كما أن والداه ، لم يرشدها إليها !

إنه يخرج من النهر ويتسلق حافته ، ثم ينساب كالأفعى على الحشائش والأرض ، ويستمر في سيرة مستعينا بنعومة « ملاسة » جسمه المغطى بغشاء مخاطي ، حتى يصل إلى البركة التي يختارها سكناً له •

والمعروف أن الأسماك لا تستطيع أن تبقى خارج الماء مدة كبيرة ، لأن جهازها التنفسي مَعَد لاستنشاق الهواء المذاب في الماء ، ولا يصلح للاتفاق بالهواء الجوي • ولذا فهي تختنق في الهواء كما يختنق الإنسان في الماء • وما دام الأمر كذلك ، فكيف يتيسر لشعبان البحر أن يجتاز الطريق برّاً من النهر إلى البركة ؟

والجواب على ذلك : ان جهازه التنفسي مزود بفجوات كثيرة يملؤها بالماء قبل أن يترك النهر • وينتفع بالهواء المذاب فيه أثناء اجتيازه للمسافات البريئة •

ويتغذى شعبان البحر عادة بالأسماك ، وهو شره "مبطان كثير الولع بالطعام ، فقد لوحظ في أنهار نيوزيلنده - حيث ينمو شعبان البحر نمواً عجيباً - أنه يختطف بعض الطيور التي تشرب من النهر ويأكلها ، وقد يقضم أفخاذ الأوز والبط الذي يعوم في الماء !! •

هذا ، وإن لشعبان البحر طريقة فذّة في مهاجمة فريسته • فهو يكمن في مخبأ ، بعيداً عن الأنظار ، وينتظر ريثما تقترب منه سمكة أو طير مائي وينطلق بسرعة البرق ، ويغرز أسنانه القوية في جسم فريسته • فلا تستطيع



الفريسة أن تنال من جسمه ، وينتهي الأمر بالفريسة إلى الموت ، أو إلى انفصال الجزء الذي وقع بين فكّي ثعبان البحر .

ويبقى ثعبان البحر في المياه الحلوة حتى يكتمل نموه ، ويصل إلى طور البلوغ ، ويستغرق هذا ما بين خمس سنوات وثمان ، وإذ ذاك تدفعه « الغريزة » إلى الرحيل إلى البحر ، ويستعد لتحمل الضغط الشديد الذي يقع عليه من الماء في الأعماق البعيدة . فيتكيف جسمه ليلائم الوسط الذي سيحل فيه ، فتتولد تحت جلده فقاعات غازية تساعده على مقاومة الضغط الشديد . وحينئذ يهجر البركة ، ويعود إلى النهر من الطريق الذي اجتازه في الذهاب . وينحدر من النهر إلى البحر ، ويتخذ سبيله إلى بقعة في القرار ، ذات ملوحة ملائمة ، وفي العمق المناسب يضع البيض ، ويودّع الحياة هناك . لأن عظامه تلين بعد ذلك تدريجياً ثم يدركه الموت . وقد يصوم بمجرد خروجه من البركة أو النهر ، فلا يذوق طعاماً حتى يضع البيض ويموت .

هذه حياة « ثعبان البحر : Eel » العجيبة المدهشة في أسطر معدودة . ولكن العلماء لم يصلوا إليها إلا بعد مئات السنين ، من الدراسة ، والبحث الشاق الطويل المضي .

فمن ذا الذي يتصور أن هذا الحيوان الشريطي الذي يخرج من البيض تيمناً ، لا يتعدى طوله بضعة سنتيمترات ، هو الحيوان الضخم نفسه الذي يصل إلى البركة على الحشائش والأرض . ووجه الغرابة في الموضوع أنه لم يسبق له أن سلك هذا الطريق من قبل مطلقاً ، ومات والداه دون أن يدلّاه على الطريق . فمن الذي جهّزه بالفجوات ، ليستفيد من هوائها المذاب أثناء الرحلة من النهر إلى البركة ؟ ومن أرشده إلى الطريق ؟!

وهناك في البركة ينمو ويكبر ، ويصل طوله إلى نحو أربعة أقدام ، ومن كان يصدّق أن ثعبان البحر يعيش في البرّ والماء ؟ ويتقيم في النهر العذب ، والبحر المالح ؟ ويمكنه — بغير مقاييس وموازين — أن يعرف عمق الماء ، ونسبة الملوحة فيه ؟ وأن يسلك طريقاً قد تبلغ أربعة آلاف كيلو متر دون أدوات ملاحية ، وبلا خطأ ؟ !



حقاً ... » لقد كانت أطوار نموّ الضفادع من عجائب الطبيعة ، ولكن حياة ثعبان البحر تفوقها إعجازاً « (١) .

« أما كيف تهتدي إلى غايتها وهي لم تقطع هذا الطريق قط ، فسؤال لا يستطيع أحد الإجابة عنه إجابة سليمة ، حتى ولو كان أعلم العلماء الحاليين (٢) » .

وبعد ذلك ...

— أفلا يمكن أن نرى بديع صنع الخالق ، وتقديره المحكم من حياة هذا الحيوان ؟

— علماً أن بعض أنواعه يمتاز بكهرية في جسمه . فإذا قبض عليه إنسان أو حيوان ، أصابته هزّة مفاجئة عنيفة تضطره لاطلاقه ، وتلك إحدى وسائل الدفاع عن النفس !

\* \* \*

\* وسمك السلمون يمضي سنوات في البحر ، ثم يعود إلى النهر الخاص به ، والأكثر من ذلك غرابة أنه يسبح على طرف النهر ، حتى يجد النهر الذي ولد فيه ، فيصعد إليه ... فما الذي جعل هذا السمك يرجع إلى مكان مولده على وجه التحديد ؟

إن سمكة السلمون التي تسبح في النهر صعوداً ، إذا نقلت إلى نهرٍ آخر ، أدركت توكلاً أنه ليس جدولها ، فتعود من حيث أتت ، وتشق طريقها خلال النهر ، ثم تسير في اتجاه مضاد للتيار قاصدة مكانها الذي ولدت فيه (٣) .

\* \* \*

- 
- (١) غرائز الحيوانات ، صفحة : ٣٧ .
  - (٢) البحر ، صفحة : ٩٠ .
  - (٣) العلم يدعو للايمان ، صفحة : ١٢١ .



\* في مجاري المياه العذبة في البرازيل وغينية ، وفي حوض نهر الأمازون شرقي جبال الأنديز ، توجد وحوش مائية غريبة تسمى : ( ثعابين الماء الكهربائية ) ، وهي مشحونة بكهرباء قوية ، إذ يكفي أن تلمس إحداها مرة واحدة ، لتصيبك صدمة كهربية ، لن تنساها مطلقاً .

هذا . . وان أربعة أخماس جسم « الثعبان الكهربائي » مليء بأعضاء لتوليد الكهرباء وتخزينها ، في حين تحتشد معدته وأعضاؤه الحيويّة الأخرى في القسم الأمامي من جسمه .

ولهذا المخلوق الغريب ، الذي يبعد تصديق ما يقال عنه ، ثلاثة أزواج من المولدات الكهربائية ، وكل واحدة منها مجهز بألواح تؤدي نفس الوظيفة التي تؤديها ألواح بطارية التخزين في السيارة . وفي نموذج من هذا الحيوان الذي يبلغ طوله : ٢١٠ سنتيمتر ، نجد أن طول أكبر زوج من هذه الألواح المخزّنة : ١٥٠ سنتيمتر ، وأن فيه من ثلاثين إلى ستة وثلاثين لوحاً ، وأن طول الزوج الأوسط يتساوى مع طول الزوج السابق ، ولكن أقل منه في السمك ، ويحتوي على ما يتراوح بين ١٤ و ٢٠ لوح تخزين . وإن أقصر زوج يحتوي من الألواح عدداً أقل من ذلك . ويمتد أقصر زوج من منتصف الجسم حتى نهاية الذيل<sup>(١)</sup> .

وليس في عالم الحيوان جميعه ، أكثر من ستة أنواع من المخلوقات ، يمكنها توليد شحنات كهربائية ، وجميعها من الأسماك ، ومن بين جميع هذه الأنواع قاطبة يُولدُ ثعبان السمك الكهربائي أقوى تيار ، حيث يصل إلى عدة مئات من « الفولت »<sup>(٢)</sup> .

هذا . . . وإن « السمك الكهربائي » يستطيع — خلافاً لبقية الأنواع —

(١) الغريب في عالم الحيوان ، صفحة : ٩٧ — ٩٨ .

(٢) التيار يصل إلى البيوت ، إما ، ١١ فولت ، أو ٢٢ فولت على أحسن حال . وهذا ( الفولتاج ) كاف لحدوث صدمة عنيفة مؤذية للإنسان ، فكيف بمئات من الفولتات ؟ !

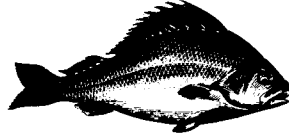


أن يتحكّم في قوة التيار الذي يرسله ، وهو يستعمل هذا التيار في قتل ، أو شلّ حركة فريسته . وهو يستطيع أن يحدد مكانها عن طريق إرسال موجات كهربية ضعيفة ، تنعكس على جسم الفريسة ، تماماً كما تنعكس أشعة الرادار ، الذي يحدّد أماكن الأشياء البعيدة<sup>(١)</sup> .

إن التيار الضعيف الذي يحدد به ثعبان السمك الكهربائي مكان عدوه يرسله من أصغر البطاريات . ويظنّ بعض العلماء ، أنه يرسل هذه الشحنة الضعيفة لينذر العدو بالابتعاد ، فإن لم يتدارك العدو الأمر ، صدمه بالتيار القوي الذي قد يصل إلى « ٥٥٠ فولت »<sup>(٢)</sup> ، وصدمة واحدة من ذلك التيار كافية لإحداث رجّة عنيفة في عدوّه حجمه كحجم إنسان ، أو حتى في حجم حصان ، يفيق منها عادة بعد وقت ، وقد يموت ، أما صغار المخلوقات ، فلا تفيق أبداً لتعي ما أصابها .

ومن أعجب الحقائق عن هذا الوحش الغريب ، أن كهربيته كانت موضع استغلال البشر ! فهنود أمريكا الجنوبية ، دأبوا منذ زمن بعيد على معالجة حالات الروماتيزم بصدمات الثعبان الكهربائي ، اعتقاداً منهم أن الصدمات بالقدر الصحيح ، تساعد على تحسن المريض<sup>(٣)</sup> .

« وبعض الأسماك لها القُدرة على إطفاء تلك الأضواء ، أو إشعالها ، مثلما تفعل أنت بالمصباح الكهربائي اليدوي - البطارية - ، وهناك نوع من الحبار ، يوجد أحياناً على عمق ثلاثة كيلو مترات تحت سطح الماء ، يبعث ضوء أحمر وأبيض وأزرق »<sup>(٤)</sup> !!! ؟؟؟ .

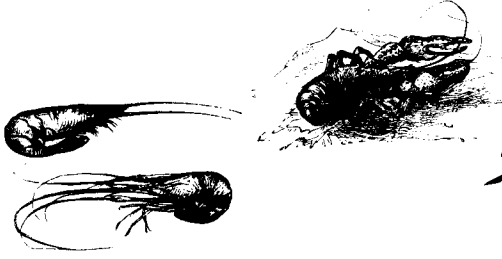


(١) الأذغال ، صفحة ٣٣ - ٣٤ .  
(٢) ان هذا التيار سلاح دفاعي هجومي في آن واحد ، وهذا التيار كافٍ لإضاءة منزل كبير جداً

(٣) الغريب في عالم الحيوان ، صفحة : ٩٨ .

(٤) البحر ، صفحة : ٧٤ .

عجائب في قاع المحيطات ، لو اكتشف الإنسان سرها  
لحدث انقلاب اقتصادي هام .



## الضوء البارد

● قاع المحيط عالم مظلم ، شديد البرودة ، لعدم وصول أشعة الشمس إليه . إلا أن الحياة تدب فيه ، والكائنات الحية لا حصر لعددتها في القاع ، إنها مختلفة في الشكل واللون والحجم وتركيب الجسم ، وإلى اليوم ، لم يُعرف السرُّ في قدرتها على تحمل ضغوط الماء ، هذه الضغوط الساحقة .

أجرى أحد العلماء تجربة لبيان تأثير ضغط الماء في الأعماق البعيدة ، فاستحضر أنبوبة زجاجية مملوءة ، ولحم فوهتها ولفها بمنسوج من القطن ، ووضعها داخل اسطوانة نحاسية سميكة بها ثقب صغيرة عند طرفيها ، ليدخل الماء فيها ، ثم أنزلها في الماء إلى عمق ١٢٠٠٠ قدم . ولما أخرجها وفحصها ، وجد أن الجدران النحاسية قد انبسطت ، وأن الزجاج قد استحال داخلها إلى مسحوق ناعم . إن الضغط على بعد ميلين ونصف الميل يبلغ ( ٦٠ قنطاراً ) على كل بوصة مربعة ، ومثل هذا الضغط ، يكفي لسحق الجسم إلى دقائق صغيرة . فكيف تعيش الكائنات في قاع المحيطات ؟!

والأسماك التي في القاع ، لا ترتفع إلى أعلى كثيراً ، فهي صُمِّمَت خصيصاً للاماكن ذات الضغوط الهائلة في القاع ، فلو ارتفعت الى الأعلى لانفجرت عروقها وماتت .

\* \* \*





\* هناك كثير من الأسماك ينبعث ضوء من أجزاء مختلفة من أجسامها ، يهديها الطريق . هنالك أحياء على شكل نجوم متألثة بضوء أخضر ، وثمانين مائة يصدر عنها نور كهربائي أبيض ، وسرطانات لها قرون استشعار تنفجر منها موجات ضوئية زرقاء ، ومخلوقات أخرى كالمنارات الصغيرة ، ترسل في الماء شعاعاً أصفر أو أحمر أو أخضر . وهذه المخلوقات المضيئة تعيش على بعد « ١٢٠٠ متر » تحت سطح الماء ، وقد وجد بينها نوع من حيتان سليمان : Salmon له صَفٌّ من المصايح الطبيعية ممتد على طول جسمه ، ونوع آخر من السك الأسود له صفان من المصايح الحمراء ، ومئات من البقع المضيئة . وهناك أسماك ضخمة مخيفة تتحرك كأنها كتل متوهجة ... وفي بعض الأحيان تتجمع في بعض الأماكن مئات الملايين من الأجسام والمخلوقات الصغيرة المضيئة ، فيصبح قاع البحر أشبه ما يكون ببساط من نور .

\* ومخلوقات أخرى على وجه البسيطة تعطي نوراً :

— الخنافس المضيئة : تعطي الأنثى منها وهجاً أخضر ، بينما يكون ضوء الذكر من نوع أبيض زاه ، وكلاهما يعد من عجائب الطبيعة ، ونحن حين ننتج النور نفقد الكثير من الطاقة الحرارية . ولكن هذه الحشرات المتواضعة ، تعلمت كيف تنتج ما يسميه العلماء « بالضوء البارد » (١) .

— كذلك هناك أنواع من الجمبري التي تسكن أعماق البحار تنتج: « الضوء البارد » .

— الحشرة النارية : حشرة في أمريكا الجنوبية ، ينبعث من طرفيها ضوء أحمر ومن جانبيها ضوء أخضر .

— وبعض الأسماك المضيئة ، تستطيع أن تطفئ نورها إذا اقترب منها عدوها . مثلها في ذلك مثل الديدان المضيئة : Glow Worm ، التي تعيش على سطح الأرض ، فهي تطفئ نورها الأخضر عند ذيلها إذا أحسّت بالخطر .

(١) دنيا الحشرات ، صفحة : ٩٦ .

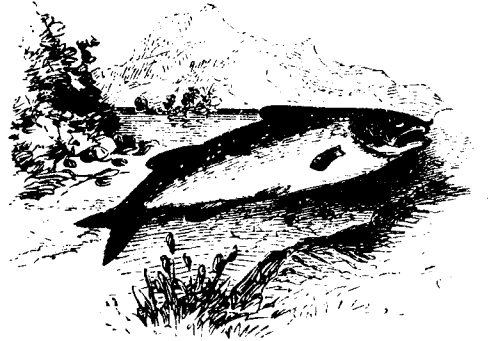


\* هذه الأحياء التي تصدر نوراً ، تملك سراً لم يتوصل الإنسان لمعرفة إلى الآن ، وكشف هذا السر سيكون له أثر اقتصادي خطير ، فالإنسان يصطنع النور بحرق الفحم أو البترول أو المواد الكيميائية ، وفي كل هذه الحالات تضيع أقسام كبيرة من الطاقة على شكل حرارة .

— « ولكن هذه الأحياء تبعث النور صرفاً نقياً ، غير مصحوب بحرارة ، ولا ندري كيف يتيسر لها تدير هذه الظاهرة العجيبة ! » (١) .

أليست الطبيعة ملأى بعجائب محيّرة مدهشة ، تدل على عظمة الخالق العليم القيشوم ؟ :

« ما قَدَرُوا اللهَ حَقَّ قَدْرِهِ ، إِنْ اللهَ لَقَوِيٌّ عَزِيزٌ » (٢) .

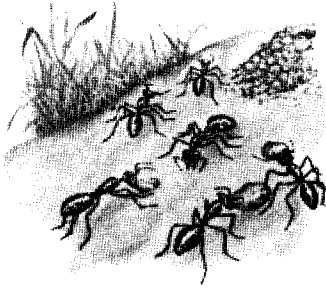
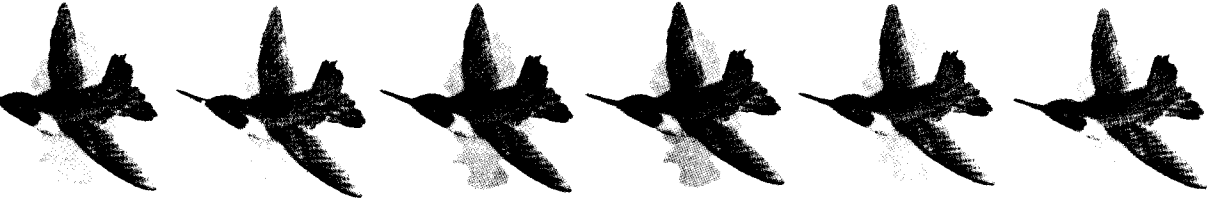


(١) غرائز الحيوانات ، صفحة : ٦٢ .

(٢) سورة الحج ، الآية الكريمة : ٧٤ .

وَعِنْدَهُ مَفَاتِحُ الْغَيْبِ لَا يَعْلَمُهَا إِلَّا هُوَ ، وَيَعْلَمُ مَا فِي السَّيْرِ وَالْجَبْرِ  
وَمَا تَنْقُطُ مِنْ وَرْقَةٍ إِلَّا أَعْلَمُهَا ، وَلَا حَبَّةٌ فِي ظُلُمَاتِ الْأَرْضِ ،  
وَلَا رَطْبٌ وَلَا يَابِسٌ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ .

(الأنعام: ٥٩)



## ادخار قوت الغد

\* الادخار شائع عند كثير من الحيوانات :

— يصطاد الثعلب الأوز والدجاج وغيرها ، ويخبئ ما لا يأكله في مكان أمين ، يعود إليه عندما يشعر بالجوع ، وهو لا يضل عن هذا المخبأ الأمين .

\* الكلب الأهلي الأليف :

— على الرغم من توافر الطعام لديه ، فإنه يحمل قطعة من العظم ، ويدفنها في أرض الحديقة ، أو في أي مكان آخر !

\* أما السنجاب ، فإنه يجمع طوال الخريف ثمار البلوط ، وأنواع النوى ، ويدخرها في وكره ليتغذى بها أثناء الشتاء .

\* والفئران العيشية ( التي تعيش في المجر وآسية ) ، تذهب إلى الحقول وتقطع عيدان القمح بأسنانها القوية ، وتنظف الحبوب من القشور ،



ثم تحملها إلى سرايب محفورة تحت الأرض • ويستطيع الفأر الواحد ، أن يخزن كمية كبيرة من الحبوب ، وفي الشتاء يبحث الفلاحون عن مخازن هذه الفئران ، ويحملون ما ادخرته فيها إلى بيوتهم للانتفاع به •

ونوع آخر من الفئران ، يجب أكل الجذور التي تتوافر فيها عناصر التغذية ، فيترقب وقت نضجها ، ثم يذهب إلى الحقول وينبش الأرض حول الجذر ويقتلعه من النبات ، وينظفه مما يعلق به من الشوائب ، ثم يحمله إلى حجره ، وهو يمكنه أن يدخر نحو « ٣٠ رطلاً » من هذه الجذور •

\* يتبع النمل في ادخاره طريقة يقف امامها العقل البشري حائراً مبهوتاً • إنه يحمل الحبوب الى مسكنه تحت الارض ، واذا تركت هناك في الرطوبة والدفء مدة من الزمن ، لا تلبث أن تنبت • ولكنه يمنع انباتها بوسيلة خفيفة غير معروفة ، يعيق نموها دون أن تموت ، أو يصيبها تلف ، وبعد مضي بضعة أسابيع ، يسمح لها بالانبات ، فتتو ، ويظهر لها جذر وساق صغيران ، وهذا النمو يستلزم تحول جزء من النشا والزلال في الحبوب الى مادة حلوة سكرية ، وبعد أن يستمر النمو مدة من الزمن ، يقطع النمل السيقان والجذور لمنع النمو ، ويحمل البذور خارج مسكنه ، ويعرضها للشمس لتجف ، ثم يعود بها الى مخزنه وقد أصبحت مادة حلوة الطعم ، يتمتع بها وقت الشتاء •

— ونوع آخر من النمل ، يقطع أوراق النباتات الى أجزاء صغيرة مستديرة ، ويحملها الى بيته ، ويعالجها بطريقة لم يكتشف سرها حتى الآن، ويتركها في مكان رطب ، فتصبح مزرعة صالحة لنمو الفطريات التي يستعين بها النمل في غذائه !

— الإنسان الذي لا يدخر لمستقبله نقول عنه إنه لا يملك عقلاً وفكراً، فكيف بهذه الحشرات التي تحسب حساب وقت عصب ، ألا تملك ادراكاً وفكراً ؟ !!! •



وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ  
 وَمِمَّا يَرْتَمُونَ، ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ  
 ذُلُلاً، يَخْرُجُ مِنْ بَطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ، فِيهِ شِفَاءٌ  
 لِلنَّاسِ، إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ . (النحل: ١٦٨-١٧١)



## مدن منظمه

\* لن تتكلم عن فائدة النحل التي لا تعدُّ ، فالمقالات في صحف  
 ومجلات العالم ، شرقه وغربه ، تتوالى عن فائدة النحل وعسله ، حتى إن  
 العديد من الدول أنشأت مجلات خاصة لدراسة النحل والعسل . فالولايات  
 المتحدة فيها مجلة اسمها : « النحل » ، تصدر عن مخبر الأبحاث في  
 فيلادلفيا . وفي الاتحاد السوفياتي مجلة اسمها : « المنتجات النحلية » .  
 فأكبر دول العالم ، لها هذا الاهتمام العظيم بالنحل وعسله ، خصوصاً بعد  
 أن عرف العلماء فوائد العسل الطبيَّة ، مصداقاً لقوله تعالى : « فيه  
 شفاء للناس » .

هذا ... والنحل وحده يقوم بأكثر من نصف عمليات التلقيح الخلطي،



التي ينتج عنها نحو بليون دولار من المحاصيل في الولايات المتحدة كل عام . وعلى ذلك يخبرنا العلماء أنه في مقابل كل كمية من العسل والشمع ينتجها لنا النحل ، وتقدرُ بخمسة دولارات ، فإن دور النحل في انتاج بذور المحاصيل يقدرُ بمائة دولار على الأقل<sup>(١)</sup> ، وذلك عند جنيه الكمية التي قدرُ ثمنها بخمسة دولارات . ومن بديع صنع الله ، ومن الاشياء التي تدل عليه سبحانه وتعالى : أن النحل عندما يخرج في أول النهار ليمتصَّ رحيق الأزهار ، ويرجع به الى الخلية ليضعه فيها ، يبقى طيلة النهار لايفتح من الأزهار إلا هذا النوع ، وهذا يريح النحل ، فلا يعوزه أن يحتال في فتح زهرات من نوع آخر فيطول عناؤه .

وفيد البشرية . . . حيث يعلق بأرجل النحلة وجسمها من حبيبات طلع الذكور من النبات فاذا وصل الى زهرة أخرى اثى ، علقَ بها بعضُ ذلك الطلع . فأثمر ذلك النباتُ لحصول الإلقاح بهذه الرحمة العجيبة التي خصَّ بها الله خلقه .

والأغرب من هذا كله ، أن نحل الخلية كلها ، يختصُّ كلَّ يوم بنوع من الزهر معين ، وينتج عن هذا أن أية نحلة تدخل إلى خليةٍ غير خليتها . سرعان ما ينكشف أمرها ، ويُدركُ جميعُ نحل الخلية أنها غريبة عنه . ومركدُ ذلك الى الخاصية التي تنفرد بها النحلة ، والتي جعلها تميّزُ - بواسطة الرائحة - ، التي تكسبها من نوع زهرة ذلك اليوم ، بين زميلاتها في الخلية ، وبين نحل الخلايا الأخرى ، فكأن الزهرة التي تختارها الخلية في كل صباح ، كلمة سر خاصة بالخلية .

ومنْ لم يخرج لجني الرحيق من نحل الخلية ، يميّزُ هو الآخر برائحة العائلات اللواتي خرجن للجني ، لأن من عادة أفراد الخلية التي تعيش في خلية واحدة ، أن تتقاسم جميع كميات الطعام التي تدخل الى الخلية ، فعندما تحصل نحلة على حبةٍ من السكر ، وعلى كمية من رحيق الازهار ،

(١) دنيا الحشرات ، صفحة : ٧١ .



فإنها تتقاسمها مع سائر أفراد الخلية . ونظراً لأن جميع أفراد الخلية تأكل طعاماً متشابهاً ، فإن رائحتها تكون متشابهة مما يجعلها قادرة على تمييز رائحة أي دخيل عليها .

\* — ومن عجائب النحل أيضاً :

— أن لجناحي النحلة الصغيرين جداً بالقياس الى جسمها وبمقارنتهما بسائر الحشرات الطائرة ، خزانات وقود اضافية ، لأنها تحتاجان إلى طاقة هائلة من أجل الطيران ، وهي تحصل على هذه الطاقة من : « حامض البيروفيك » ، الذي تفرزه خلاياها بعد نفاذ السكر منها ! .

ألا إن عناية عاقلة حكيمة ، نسقت بين قصر الجناحين ، والتزويد بالطاقة من « حامض البيروفيك » . فلو لم تزود بهذه الخزانات ، لما استطاعت اعطاء الانتاج الممتاز ، لأنها تبتعد عن الخلية ، وتنتهي من جني الأزهار القريبة فقط ، بزمن قصير ، ولما تمّ الالتحاق على نطاق واسع كبير ! .

— وعندما تفقد مملكة النحل ملكتها ، فإن « الشغالة » أو العاملات بتعبير آخر ، يَقمُنَ بايجاد ملكة جديدة من أجل الابقاء على وحدة المملكة . ففي هذه الحالة تختار الشغالة واحدة من مئات البيض الذي تمتلئ به الخليئة ، والتي لا تختلف عن أية بيضةٍ أخرى في شيء ، ثم تولي هذه البيضة عناية خاصة ، فتزيل البيض الذي حولها ، لكي تفسح لها مكاناً يتفق و « عظمة » الملكة المقبلة .

وعندما تفقس البيضة تولي الشغالة اليرقة عناية شديدة ، وتطعمها كميات مركزة من الغذاء الملكي . وتظل اليرقة تنسو حتى تظهر لها أجنحة ، وعندئذ تتخذ الشكل المميز للملكات<sup>(١)</sup> .

\* \* \*

هذا . . . والنحلة العائدة الى خليتها ، تسير بخط مستقيم ، هو أقرب

(١) الأهرام : ٢٠ أيار ١٩٦١ .



خط بين مكانها ومكان خليتها رغم بعده ! فكيف تهتدي الى السير بخط مستقيم من مكان عودتها الذي يتراوح بعده من نصف ميل الى أربعة أو خمسة أميال ثم من أفهما أن الخط المستقيم هو أقرب مسافة بين نقطتين؟! •  
— وللنحلة « قرون استشعار » عليها آلاف من البقع الدقيقة ، تعمل عمل أعضاء الشم والسمع ، وتغطي قرون الاستشعار بشعر ناعم يساعدها في تلمس طريقها في الخلية المظلمة ، وكذلك تستعمل قرون الاستشعار في التخاطب • فعندما تتقابل اثنتان من الشغالة تتشابك قرون استشعارهما كما يحدث عندما نصافح يد الصديق ، وفي بعض الأحيان يبدو أنها تتفاهم بلغة خاصة بها<sup>(١)</sup> •

— « وعادة لا تغامر الشغالة بالابتعاد أكثر من نصف ميل ، ولو أنها قد تستطيع أن تقطع نحو أربعة أو خمسة أميال في رحلتها • ويمكنها الطيران بسرعة خمسة الى ثمانية أميال في الساعة • وقد تحصل بعد ثمانين ألف رحلة على رحيق يكفي لاتنتاج رطل واحد من العسل ، وإذا ما ضُمَّت هذه الرحلات معاً ، لكانت كافية لدوران النحلة مرتين حول العالم ، ويالها من مسافة في سبيل رطل واحد من العسل »<sup>(٢)</sup> •

— يلزم للنحل أن يستهلك من ثلاثة إلى عشرين رطلاً من العسل كي تنتج رطلاً واحداً من الشمع • وهذا الشمع تفرزه غدد خاصة موجودة في بطن الشغالة ، ويتجمع في تجاويف زودتها بها « عناية حكيمة » • وعندما يمضغ الشمع ، ويختلط بلعاب الشغالة يمكن بسطه في شرائح رقيقة ، ومن هذه الشرائح تبني الشغالة حجرات أقراص العسل التي تكون سداسية الشكل دائماً • ويقول علماءها : إن بناء الحجرة بهذا الشكل ، يعطي أكبر فراغ ممكن ، بأقل كمية من مواد البناء<sup>(٣)</sup> •••

(١) دنيا الحشرات ، صفحة : ٦٤ •

(٢) دنيا الحشرات ، صفحة : ٦٦ •

(٣) دنيا الحشرات ، صفحة : ٦٦ - ٦٧ بتصرف •





● فبأي الأدوات الهندسية تبني النحلات أقراص العسل السداسية؟!  
وبأي نور تهتدي الى عملها الدقيق وسط ظلام الخلية المطبق؟!

ومن الذي أوحى اليها أن هذا الشكل السداسي يُعطي أكبر فراغ  
ممكن بأقل كمية من مواد البناء؟! !

« هذا خلق الله ، فأروني ماذا خلق الذين من دونه ، بل الظالمون  
في ضلال بعيد »<sup>(١)</sup> .

\* \* \*

ومن بين الحشرات جميعاً ، يتشابه النمل مع الإنسان في العادات . إنه  
يبني المدن ، ويشق الطرق ، ويحفر الأنفاق ، ويخزن الطعام في مخازن أو  
صوامع أو مستودعات خاصة به . وبعض أنواعه تثقيم الحدائق ، وتزرع  
النباتات أيضاً . ومن النمل نوع يحتفظ بمواشٍ خاصة به ويرعاها . . . .  
بل ، إن النمل أيضاً تَشِينُ قبائله الحروب بعضها على بعض . ويأخذ  
المنتصر أسرى من النمل الضعيف المهزم . وبالاختصار فللنمل مدينة  
غريبة تخصه .

\* ومن الحقائق العلمية عن النمل :

— إنه يستأنسُ الحشرات ، « ولقد وجد نحو ألفي نوع من هذه  
الحشرات المختلفة داخل مساكن النمل الذي نجح في استئناس العدد الكبير  
من الحيوانات المختلفة أكثر مما استأنسه الإنسان »<sup>(٢)</sup> .

— يحب النمل مادة حلوة هي « الندوة العسلية » التي يلحسها

---

(١) سورة لقمان ، الآية : ١١ .

ويراجع للاستزادة في المعلومات عن النحل :

\* كتاب « النحلة تسبح الله » للاستاذ محمد حسن الحمصي .

\* وكتاب « العسل » للدكتور محمد نزار الدقر .

(٢) دنيات الحشرات ، صفحة : ٨٠ .



من الاوراق وقطع الاشجار ، ولكن هناك حشرات أخرى ، خصوصاً « المنّ » تتخيمُ نفسها بهذا السائل الحلو . ولهذا يستخدمها النمل في جسع هذا الرحيق . فيجلب النملُ بيضَ المنّ الى عشه . وعندما يفقس ، يحملهُ الى الخارج ويضعهُ على النباتات التي تفرزه « الندوة العسلية » ، وعند حلول الليل يقوده ثانياً الى بيته ، تماماً كما يفعل الفلاح عندما يعود بأبقاره من المراعي كي يجلبها . وحينما تمسح النملة ظهرَ حشرةٍ من المن ، تفرز هذا السائل الحلو . ولقد لوحظت حشرة منها وهي تعطي ثمان وأربعين نقطة من الرحيق خلال ٢٤ ساعة ، وربما كانت هذه هي صاحبة الجائزة الاولى بين « أبقار النمل » .

• وقد بلغ حسن التدبير بالعلل ، الى درجة أن النمل يبني حجرات خاصة لما يحتفظ به من حشرات المن ، تماماً كما يبني الفلاح زريبة لأبقاره . فلا غرابة أن يُسمى : « النسل الحلاب » .

— وعساكر النمل الأبيض ، أكبر حجماً من الشغالة ، ورؤوسها كبيرة صلبة . وعندما تهاجم مدينة نمل أخرى ، تتجمع أفراد العساكر عند المدخل . وهناك تتكوّم الواحدة فوق الأخرى ، ولا يظهر منها إلا رأسها . وبهذه الطريقة تكوّن جداراً حياً .

وهناك عساكر أخرى لها منقار طويل ، وحينما يهاجمها النمل العادي — وكثيراً ما تحدث بينها المعارك — تفرز العساكر ذات المنقار سائلاً لزجاً يلتصقُ بعنق عسكري النمل كالصمغ ، وأثناء محاولته تحرير عنقه ، يفقد الرغبة في القتال ويستسلم<sup>(١)</sup> .

— من شغالة النمل صنف معين يصبح بمثابة براميل حيّة لخزن الرحيق، وعصارة بعض الاشجار والنباتات . وهي تمتلئ بهذا السائل الحلو حتى تنتفخ معدتها « كالبالون » الصغير ، وتتعلق في سقف العش عاماً بعد عام . وتملؤها الشغالة الاخرى بالرحيق . . . وربما لا نجد مثل هذه التضحية بالنفس في أيّ مجتمع آخر<sup>(٢)</sup> .

(٢٠١) راجع كتاب : « دنيا الحشرات » ، صفحة : ٧٨ وحتى صفحة : ٨٨



\* فكيف يتاح لذرات المادة التي تتكون منها النملة ، أن تقوم بهذه العمليات المعقدة؟! •

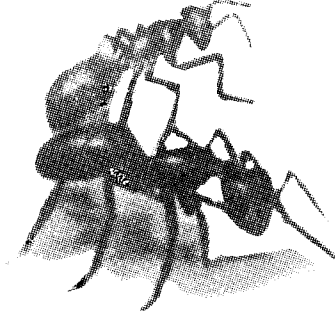
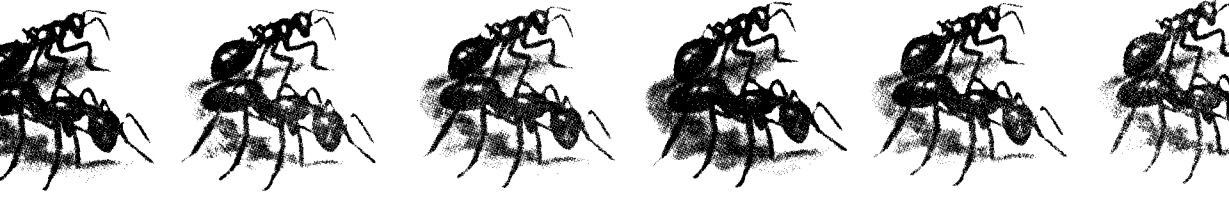
قال تعالى في محكم التنزيل :

« وكأين من دابةٍ لا تحمل رزقها ، الله يرزقها وإياكم ، وهو السميع العليم » •

( العنكبوت : ٦٠ )



قَالَتْ نَمْلَةٌ: يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ  
سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ  
(النمل : ١٨)



## أهـي لغـة تفـاهـم

\* « أسرعوا إلى أعلى الشجرة » ، هذا ما تأمر به الدببة صغارها ، وعلى الفور ، يطيع الصغار المدربون الأمر ، بينما يكون دبان شرسان مشتبكين في معركة عنيفة . وهنا يكون الصغار في مأمن ، وفي أفضل مكان لمراقبة مصارعة الموسم بين الدبية !

\* \* \*

\* تتخلف دجاجة الغاب الملاويثة عن بقية أفراد الجماعة ، لكي تضع بيضتها ، ومتى أتمت وضع البيض ، تقنقت بصوت مرتفع ، ويردث عليها الديك بصياحه لكي يعرفها بمكان الجماعة ، وبذلك تستطيع أن تجد طريقها إليها !

\* \* \*

\* إذا اجتمع فيلان في مكان ما لياكلا ، فإنهما لا يتعاركان ، بل على العكس ، يحيي الواحد منهما الآخر برفع خرطومه إلى أعلى ، وبعد أن ينتهيا من تناول الطعام ، يرفع كل منهما إحدى ساقيه الأماميتين ، وينحني لزميله !!

\* \* \*



\* وعلى ذكر الفيلة : للفيلة نظام محكم تتبعه عندما تريد الشرب ، ففي سكون الليل ، يخرج قائدها من الأدغال التي اتخذتها مخبأ لها . ويمشي نحو غدير الماء في خفة وهدوء ، حتى لا يكاد يسمع ديبب أقدامه على الأرض ، أو احتكاك جسمه بأوراق الأشجار ، ثم يقترب من الماء ، ويقف هناك مدّة من الزمن رافعاً أذنيه إلى الأعلى نيلتقط أخفت الأصوات ، وبعد أن يطمئن قلبه ، يعود إلى رفاقه ليصطحب معه خمسة من الفيلة ، ويضع كلاً منها في مكان خاص للحراسة والمراقبة ، فيفهم كل منها مهمته ، ثم يعود ثانية إلى الأدغال ، ويجمع حوله القطيع ، ويخرج به في حذر وصمت ، حتى يصل إلى الحراس ، وهناك يترك القطيع ويمشي وحده نحو الماء ، ويقف بقربه مدة وجيزة منصتاً يقطاً ، حتى إذا اطمان الى سلامة المكان تمام الاطمئنان ، أعطى إشارة الى القطيع الذي ينساب الى الماء ويروي ظمأه ، ويرحل مسرعاً الى الأدغال ، وبعد ذلك يأتي دور الحراس ، فترد الماء فرادى ، وكلما شرب أحدها ، عاد الى مكانه في الحراسة ، وأخيراً



( شكل : ٧ )

عرفت الفيلة بروحها المرحّة وبكثرة ضوضائها وضجيجها ، ولكنها سرعان ما تعود الى هدوء تام ، اذا ما سمعت صوت عدو من بعد ، وتختفي عن الانظار بسكون مطبق .



ينزل القائد الى الماء ، ويأخذ نصيبه منه ، ثم يجمع الحراس ، ويعود بهم  
أدراجه ليلتحق بالقطيع !! \*

وإذا وقع في أثناء هذه المناورة حادث يثير الشك ، كسقوط غصن من  
شجرة ، أو اضطراب غير مألوف في الماء ، لجأت الفيلة الى الفرار ، إلا أنها  
لا تنسى أن بينها صغاراً قد تزل أقدامها وتموت ، ولهذا تحرص على وضع  
كل صغير منها بين فيلين كبيرين ، يدفعانه بينهما أثناء فرار القطيع ، ويحولان  
بينه وبين السقوط !

\* \* \*

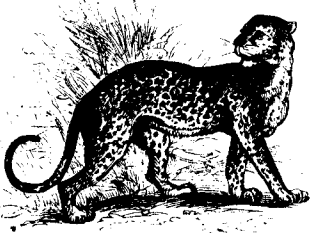
\* إذا أراد قطيع من الغزلان أن ينزل في مرعى خصيب ، أوفد إليه  
فرقة صغيرة من الرواد للاستكشاف ، فتحوم حوله بحذر ، وتفحص ما يحيط  
به من جهاته الأربع ، وتشم رائحة الهواء والأرض لتتأكد من أنه ليس هناك  
حيوانات مفترسة مختبئة عن كئيب . فاذا ما اطمأنت الى المكان ، أقبل  
القطيع بأجمعه بأمر من فرقة الرواد . . . . والرائد لا يكذب أهله ! وأخذ يروي  
ظمأه ، ويشبع جوعه تحت حراسة مستمرة من الرواد . ثم ينقطع بعض الأفراد  
عن الغذاء ويعدون أنفسهم للحراسة ويعفون الرواد الأوائل من مهمتهم ،  
حتى يتاح لهم أن ينالوا نصيبهم من الطعام .

\* \* \*

\* يقول خبراء دراسة الطيور ان العصافير كثيراً ما يحذر بعضها بعضاً  
عن طريق الزقزقة ، كأن يقول أحدها لآخر دخيل عليه : احذر فهذه المنطقة  
خاصة بي ، أو يقول لأحد رفاقه : اتبه فإن صقراً يَحُلِّقُ فوق رأسك ، أو :  
خذ حذرك من الحية التي تتسلق أغصان الشجرة .

وكذلك فان العصافير البالغة تتحدث الى صغارها بالزقزقة أيضاً ، فهي  
تأمرها بالهدوء والكف عن الشقاوة ، أو بالاحتياط من أي خطر يحدق بها .  
بيد أن ذلك لا يعني أن كل ما تصدره العصافير من أصوات له معنى ،  
فكثيراً ما يزقزق العصفور أو يفرد لمجرد التسلية والمرح كما يفعل الإنسان  
أحياناً .

من يجرس من الأعداء... لا يُفترس .



## صراعٌ من أجل البقاء

\* يظل حوت كاليفورنيا الرمادي برأسه الضخم ، ويتلفَّت فيما حوله ؛  
ليعرف ما إذا كان هناك مالا يسره ، إذ أن هناك جماعة من الأعداء « الحيتان  
السفاحية » ترقبه .

ولذلك يقضي وقته مختفياً تحت سطح الماء . وعندما يضطر للمصعود  
ثانية إلى وجه الماء كي يتنفس ، فإنه لا يبدي من جسمه فوق الماء أكثر مما  
يسمح لخياشيمه باستنشاق الهواء ببطء ، وهدوء ، ومتى ابتعد عن الأعداء  
بضعة أميال ، عاد إلى الظهور فوق سطح الماء بصورة طبيعية ، وصار الماء  
يندفع بقوة من أعلى جبهته بكميات كبيرة ، وبصوت مرتفع ، لقد احترس فلم  
يُفترس !

\* \* \*

\* لا يكاد يحل فصل الصيف ، حتى يبدأ العراك بين ذكور ذلك النوع  
من السمك المعروف باسم « شوكي الظهر » . والخطة المتبعة في هذه المعارك  
هي المرور من تحت الغريم ، ومهاجمته بالأشواك التي تكاد تكون في حِدَّةِ  
شفرة الحلاقة .

وهذا السمك يبدي بطولة في القتال ، ولكن إذا اضطر أحد  
الذكور إلى ترك الميدان ، فإن شعوره بالخزي يكون قوياً بحيث يجعله يختمي



عن الأنظار ولا يشترك في رقصات الغزل التي تعقب المارك ، فيا للحسرة  
بعد الكسرة<sup>(١)</sup> ! .

\* \* \*

\* تجدُّ الجماعة من الكلاب في طلب احدى الذئاب الأمريكية ومعها  
صغيرها . وبينما كان الطريدان مغرقان في الفرار أمامها ، غيَّرت الأم اتجاهها  
بشكل مفاجيء ، واندفعت مخترقة جماعة الكلاب . وأثناء الارتباك الذي  
أحدثته هذه المباغتة ، تمكن الذئب الصغير من الفرار ، بينما راحت أمه  
تقود جماعة الكلاب في اتجاه آخر . إنها خطة حكيمة مبيَّنة<sup>(٢)</sup> مدروسة ،  
أليس كذلك ؟ !

\* \* \*

\* تفاجأ الجماعة من الزراف بالخطر المائل أمامها . فتنظرُ القرار  
الذي يتخذه قائدها ، موضع ثقته . وتتبع الزعيم وهو يقودها إلى داخل  
الأدغال الشوكية ، حيث لا تجرؤ الضواري على الدخول .  
— لقد سَلَّمت للزعيم قائدها أمر نجاتها ، فأفصح أن يدفع الخطر  
المائل !!

\* \* \*

\* ينبطح الأرنب أرضاً ، ولا يأتي بأية حركة ، بمجرد ظهور أية بادرة  
تنمُّ عن الخطر ، وفي الوقت ذاته تجحظُ عيناه ، ليتمكن من استكشاف  
منطقة الخطر وهو جاثم رابض<sup>(٢)</sup> . ثم ترتفع أذناه ببطء لتلتقطا أخفت  
الأصوات ، التي تبعث على الريبة . ومتى تأكد من زوال الخطر ، انطلق يمدو  
مسرعا .

(١) الأهرام ، عدد يوم ٣١ أكتوبر « تشرين الأول » ١٩٦٠ .

(٢) يرى الأرنب في جميع الجهات تقريباً ، ما عدا زاوية خلفية بسيطة  
فقط لا يستطيع أن يرى من خلالها .





— إنها خطة دفاع ناجحة أمام بادرة خطيرة !!

\* \* \*

\* وسيلة الطيبي في دفاعه عن نفسه قرونه ، ولكنها تسقط في الربيع والصيف ، فيهجر أثنائه التي تأوي إلى مكان أمينٍ مع صغارها . ويلجأ هو إلى بقعة مُتَعَرِّلةٍ في وادٍ أو غابةٍ ، فيعيش بعيداً عن التدافع والتنازع .

ولكن بعد ظهور قرونه جميعها ، يعود في الخريف والشتاء إلى العمل ، وإلى أُنشائه التي تغادر مكانها المنعزل أيضاً ، حيث يكون أطفالها قد كبروا . . . .

ففي فترة سقوط قرونه « تعفيه الطبيعة »<sup>(١)</sup> مؤقتاً من واجب الدفاع عن الأثني والصغار .

لقد سقط السلاح فاعتزل !

\* \* \*

\* « حشرة العود : Stick Insect » ، يبدو فيها « جلالٌ الطبيعة »<sup>(٢)</sup> ، فيما نسميه بالتقليد الواقي . فتقليدها للحشائش اليابسة ، يكاد يكون تاماً من جميع الوجوه بالشكل واللون . لأن محافظتها على حياتها تتوقف على قوتها على الظهور بمظهر الوسط الذي توجد وتقيم فيه . وقد بلغت فيها هذه الظاهرة حد الكمال ! .

إنها تعيش في البلاد الحارة ، وتقضي النهار بطوله فوق الكلا والأعشاب الجافة ، دون أن تتحرك أو تشعر العين بوجودها . وعندما يقبل الليل ، تسعى لرزقها ، فتسابق كالعصا المتحركة ، لتقتات بالحشائش وأوراق الشجر .

ولكن هنالك نوعاً من هذه الحشرات ، لا يقنع بالتقليد للمحافظة على كيانه ، ويلجأ إلى وسيلة أخرى يدافع بها عن نفسه ، فإذا قُبِضَ عليه ، أو أُثِير ، فرز جسمه سائلاً ساماً ! .

إنه التقليد الواقي .

\* \* \*

(١) هذا تعبير : « غرائز الحيوانات » ، صفحة : ١٢ .

(٢) هذا لفظ : « غرائز الحيوانات » ، صفحة : ٤٢ .



\* مِنِ طِبَاعِ الذَّبِّ :

— إِذَا حَفَرَ لَهُ الْإِنْسَانُ فَخًّا ، لِيَصْطَادَهُ ، نَظَرَ إِلَى الْحَفْرَةِ الْمَوْهَمَةِ  
بِاحْتِقَارٍ ، وَابْتَعَدَ عَنْهَا •

— وَإِذَا وُضِعَ فِي طَرِيقِهِ طَعْمٌ مَسْمُومٌ ، تَجَنَّبَهُ وَلَمْ يَمَسَّهُ •  
— وَعِنْدَمَا يَكُونُ وَحِيدًا ، يَغْلِبُ عَلَيْهِ الْحَذَرُ ، بَيْنَمَا إِذَا سَارَ فِي قَطِيعٍ ،  
فَإِنَّهُ يَضْحِكُ بِنَفْسِهِ فِي مَصْلَحَةِ الْمَجْمُوعِ •

— لِكُلِّ قَطِيعٍ مِنَ الذَّبَابِ قَائِدٌ وَكَشَافَةٌ يَسْتَرِشِدُونَ بِحَاسَةِ الشَّمِّ لِلَاِهْتِدَاءِ  
إِلَى مَوَاقِعِ الْفَرِيَسَةِ ، ثُمَّ يُوَجِّهُونَ الْقَطِيعَ نَحْوَهَا • وَقَدْ يَلْجَأُونَ إِلَى مَنَاوِرَةِ  
حَرِيْبَةِ طَرِيفَةٍ ، فَيَضَعُونَ أَنْفُسَهُمْ فِي مَوْقِعٍ مَلَأْتُمْ ، بِحَيْثُ تَحْمِلُ الرِّيحُ رَائِحَتَهُمْ  
إِلَى الْفَرِيَسَةِ ، فَتَفْرِعُ وَتَفْرُ بِسُرْعَةٍ ، مَبْتَعِدَةً عَنِ الْمَكَانِ الَّذِي هَبَتْ مِنْهُ الرَّائِحَةُ •  
وَلَكِنَّهَا لَا تَدْرِي أَنَّ أَفْرَادًا مِنَ الْقَطِيعِ قَدْ كَمَنُوا مِنْ قَبْلِ فِي الطَّرِيقِ الْآخَرَ ،  
وَاجْتَبَأُوا فِيهِ انْتِظَارًا لِمُرُورِهَا وَالْفَتْكَ بِهَا •

إِنَّهَا مَنَاوِرَةُ حَرِيْبَةِ طَرِيفَةٍ وَنَاجِحَةٌ ! ! •

\* \* \*

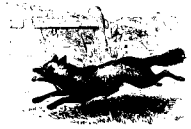
\* حَشْرَةٌ غَرِيبَةٌ تُسَمَّى ( خَنْفَسَاءُ الْمَدْفَعِيَّةِ ) ، إِذَا طَارَ دَهَا عَدُوَّ أَكْبَرَ  
مِنْهَا ، تَهْرَبُ مِنْهُ بَعْدَ أَنْ تَطْلُقَ فِي الْجَوِّ شَيْئًا قَلِيلًا مِنْ سَائِلٍ يَتَحَوَّلُ إِلَى  
بَخَارِ أَزْرَقٍ ، لَهُ رَائِحَةٌ مُنْقَرَّرَةٌ (١) •

— وَتَفْرُزُ ( خَنْفَسَاءُ الْفَقَاقِيعِ ) ، سَائِلًا زَيْتِيًّا أَصْفَرَ مِنْ مَفَاصِلِ الْأَرْجُلِ ،  
وَمِنْ خَوَاصِّ هَذَا السَّائِلِ ، أَنَّهُ لَا ذَعَّ كَالْحَمُوضِ الْكِيمِيَاءِيَّةِ (٢) •

\* \* \*

(١) دُنْيَا الْحَشْرَاتِ ، ص : ٣٨ ، فَرْدِينَانْد لَيْن ، الْمُؤَلِّفُ يَعِيشُ فِي مَنْزَلٍ  
عَتِيقٍ يُطْلَقُ عَلَيْهِ زَوَارُهُ اسْمُ : « بَيْتِ الْحَشْرَاتِ » ، لِأَنَّ جِدْرَانَهُ مَغْطَاةٌ بِعِينَاتِ  
الْحَشْرَاتِ الْمَصْبُرَةِ . أَهْتَمَّ بِالْحَشْرَاتِ مِنْذُ طِفْلُوْتِهِ ، وَازْدَادَ هَذَا الْإِهْتِمَامُ الْمُبَكَّرَ ،  
عِنْدَ دِرَاسَتِهِ الْبَيُولُوجِيَّةِ فِي الْجَامِعَةِ ، ثُمَّ قَامَ بِرِحَلَاتٍ كَثِيرَةٍ جَمَعَ بِهَا الْحَشْرَاتِ  
مِنْ مَخْتَلَفِ أَنْحَاءِ الْعَالَمِ .

(٢) دُنْيَا الْحَشْرَاتِ ، ص : ٣٨ •



\* حياة الغربان مليئة بالعادات الطريفة ، ومن أكثر عاداتها طرافه ، حيلتها لمواجهة صقر كبير ، أو بومة ، أو ثعلب ... إذ تتجمع وتكثر من الصباح المرتفع المنكر ، الأمر الذي يؤدي بذلك الغريب المناوىء إلى أن يغادر المكان فزعا . وهي قد تفعل هذا بسبب خوفها مما قد يحدث ، لو أن أحد هذه الأعداء هجم على أحد الغربان .

ولذا ... فإن أول غراب يلحظ عدواً مهاجماً ، يولول طالباً النجدة ، فتقبل بقية العشيرة وقد مלאها الغضب ، لتقوم بهجوم جماعي عظيم (١) .

\* \* \*

\* يعيش في أمريكا الوسطى ، طائر يُعرف باسم : « الطائر المقنع » ، لأن الجزء الأمامي من منقاره مغطى بطبقة ذات لون داكن تشبه القناع . وأغرب ما في هذا الطائر ، أنه يمارس لعبة أشبه ماتكون ، بلعبة المبارزة التي يمارسها الآدميون ، حيث يقف الواحد منها في مواجهة آخر فوق غصنين متقاربين لإحدى الأشجار ، ويبدأ كل منهما بالتلويح بمنقاره للطائر الآخر دون أن



( شكل : ٨ )  
\* « الطائر المقنع » .. لاحظ منقاره الضخم ، الذي يبارز به .

يهتز جسماهما ، ودون أن يصيب منقار أحدهما جسم الآخر بسوء . ويتصادم المنقاران فيحدثان صوتاً أشبه ما يكون بصوت صليل السيوف ، ويبدو لكل من يشاهد هذه المبارزة أن ثمة قواعد متفقاً عليها بين الطائرين ، يتبعها كل منهما بدقة تامة (٢) .

\* \* \*

(١) كتاب « الطيور » ، صفحة : ٧٤ .  
(٢) الأهرام ، زاوية حقائق في عدد : ١٢/٣/١٩٦١ .



وبعد ...

\* إنه صراع من أجل البقاء ...

— « الحوت الرمادي » : احترس فلم يُقتَرَسْ •

— والسّمك « شوكي الظهر » مسلح للدفاع عن نفسه بأشواك حداثها كحدة شفرة الحلاقة •

— إحدى الذئاب ... ناورت وغامرت وخلصت صغيرها في خطة حكيمة صائبة •

— الزراف : دخل أدغال الأشواك بأرجله الطويلة العالية ، فلا يتأذى منها ، فأمنَ الضواري الأعداء ، التي لا تجرؤ على الدخول في هذه الأدغال الشوكية •

— الأرنب : خطته الدفاعية مُعدّاتها كافية :

● الأذنان فيه : هوائي لاقط حساس ، حيث تدوران في الاتجاهات جميعها ، وتلتقط أيّ صوت منخفض •

● ونظر ثاقب في كل اتجاه تقريباً •

— الطَّبِيّ : في فترة سقوط سلاحه يعتزل ، ويترك أنثاه وصغارها في مأمنٍ منزوٍ ، ويعنفى مؤقتاً من واجب الدفاع عن الأنثى والصغار ، حتى تنمو من جديد ، فيلتهم الشمل •

— حشرة العود : قدرة على التقليد والتشيل للحفاظ على الحياة ، وسائل سام لمن تحدّثه نفسه في المساس بها •

— حيلة وخطة الذئاب في اصطياد وقنص الفريسة ، وتضحية أحدها في مصلحة المجموع •

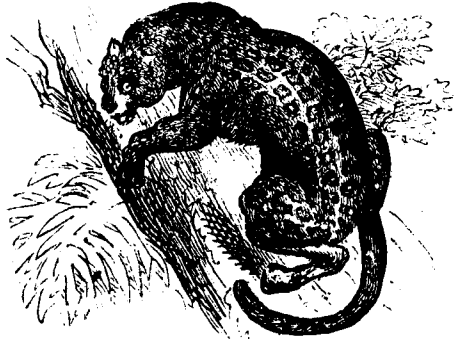
— تمويه « خنفساء المدفعية » برائحة منفرة ، أو بأخضاض لاذعة بالنسبة : « لخنفساء الفقايع » •



— تضامن الغريبان أمام الخطر المتوقع أو المحقق ، بصياحها المرتفع المنكر ، وتلبية العشيرة — مما في مدى السمع — كنجدة •  
— الطائر المقتنع : ودقة تامة في قواعد المبارزة •••

\* أوليس هذا كله ، معجزات في الخلق ، تدل على عظمة وجلال الخالق ، التي تتراعى أمام كل ذي فكر موضوعي ، يرفض كما رفض العلم المصادفة !

- هل يكفي قولنا لتفسير كل ما سبق : إنها غريزة !! ؟
- هل نهرب من حقائق دالة على : التقدير الإلهي !؟
- « ذلك تقدير العزيز العليم »



إِنِّي تَوَكَّلْتُ عَلَى اللَّهِ رَبِّي وَرَبِّكُمْ ، مَا مِنْ دَابَّةٍ إِلَّا هُوَ  
أَخَذَ بِنَاصِيئَتِهَا إِنَّ رَبِّي عَلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ .

(هود)



## عطفٌ وحنانٌ

من المعروف عند الذئاب وحيوان فصيلة الكلاب بصفة عامة ، أن الكبير البالغ منها لا يعرض الصغير مهما ارتكب من عمل استفزازي ، ولو كان هذا الصغير من الغرباء ، ولكن متى بلغ الصغير أشده ، فإنه لا يفلت من العقاب إذا اعتدى على حق غيره !

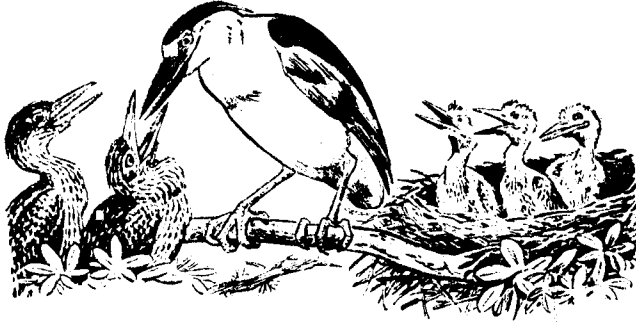
\* \* \*

عندما تضايق الخراثيت جيرانها أفراس النهر ، ترحل هذه عن المنطقة وقد تقطع مسافة ٢٥ ميلاً ، لتصل إلى حيث تجد الراحة والسلامة ، وتسير هذه المسافة وهي تحمل أولادها على ظهرها .

\* \* \*

لقد صحا الصغار منذ طلوع الفجر وهم الآن يشعرون بالجوع ، إنهم لا يدركون السر في أن والديهم – اللذين أمضيا معظم الليل في الصيد – ينامان حتى هذه الساعة المتأخرة ، وعندما يرغبهما الصغار على الاستيقاظ من نومهما العميق ، يصطحبان صغارهما إلى حيث توجد بقايا ما اصطاداه أثناء الليل .

\* \* \*



( شكل : ٩ )

أم بلشون الليل تطعم صغاراً آخرين .

تتطلع صغار « بلشون الليل » إلى أمها وهي تطعم صغاراً آخرين على مقربة منهم دون أن يحصلوا هم أنفسهم على شيء من الطعام ، فالإيثار قد بلغ بـ « بلشون الليل » أقصى مداه ، ولذلك فهي تطعم الصغار الجياع من الجيران ، وتدع صغارها الجياع ينتظرون الرحلة التالية لتأتيهم بطعامهم ، وهذا عند « بلشون الليل » : « الخبز للجميع » !!

\* \* \*

لا يكف كبير الذكور في القطيع من الفيلة عن الجمعية لكي يظهر بمظهر السيد ، إلا أن قيادة القطيع الفعلية تتولاها الجدة العجوز ، فهي أكثر حذراً وحكمة ، وأقدر الجميع على تجنب القطيع أية متاعب يمكن أن تطرأ ... فالجدة خير من يعرف !!

\* \* \*

تشتهر الأرانب بالجبن والخوف من اعدائها ، فهي تفر من عدوها، وتتجنب مواجهته دائماً ، ولكن أثنى الأرنب تتحول إلى حيوان ضار عندما يتعرض أولادها لأي أذى ، فهي تستطيع - مستعينة بأرجلها الخلفية القوية - أن تقتل كلباً بعد أن تُسدّد إليه بضع ضربات مبرحة ، لذلك فإن ما يسمى « ضربة الأرنب القاصمة » ، حقيقة وليست خرافة ...

إن عاطفة الأمومة ، جعلت من جبنها قوة وجرأة !!

\* \* \*



الحوت : أنثاه تلد ولا تبيض ، وتقوم بإرضاع صغارها حتى يشبثوا  
ويصبحوا قادرين على الحصول على طعامهم معتمدين على أنفسهم ، والغريب  
حقاً أنه عندما تنتظر أنثى الحوت حادثاً سعيداً يشعر الذكر بذلك !!

\* \* \*

لا يحتمل القطا الجبلي الأوروبي ما يحدثه أطفاله الصغار من صخب  
رضجيج ، ولذلك يهجر الدار ومنّ فيها ، وعندما تكبر الصغار بعض الشيء ،  
وتعرف النظام والهدوء ، يعود الأب ليحتل المكان اللائق به بوصفه رب  
العائلة !! .

\* \* \*

تطلق إناث الفقمّة الفيتارية إلى عرض البحر في رحلة صيد ، قد  
تستغرق النهار كله ، تاركة صغارها في دار الحضانة الفسيحة التي يكسوها  
الجليد ، وعندما تعود الأمهات ، تشق طريقها وسط الألوف من الصغار التي  
اختلف بعضها ببعض ، وهي لا تخطيء في التمييز بين أبنائها وأبناء غيرها .  
فبأي شيء ميّزت كل أم ابنها من بين الآلاف المأولفة ؟  
فبعرفة الأبناء هو ما لا تخطيء فيه الأمهات !! .

\* \* \*

عندما يلوح خطر يهدد حياة صغار الدب الأبيض ، فإن أمها تصدر إليها  
الأمرَ بأن تمسك بذيلها . في حين أنها لا تسمح لها مطلقاً في غير هذا الظرف  
الخرج أن تفعل ذلك . فمسك الذيل لا يباح في غير حالة الطوارئ ! .

\* \* \*

في سبيل انقاذ حياة صغار البط البري المعروف باسم : « الشهرمان » ،  
تقوم الأم بمناورة محكمة وتجعل من نفسها هدفاً لعدوّها ، وتضحي بحياتها  
من أجل إبعاد العدو عن صغارها . . . وسرعان ما تتبنى هؤلاء اليتامى أم





أخرى ... والأم المضحية بنفسها ، تكون قد سبق لها تبني جماعات أخرى من الأطفال اليتامى •

أليس هذا أمومة وتضحية وتكافلاً اجتماعياً ... ورعاية لليتيم؟! •

\* \* \*

تبلغ عاطفة الأبوة عند البطاريق من النوع المعروف باسم « الامبراطور » إلى الحد الذي يتخاصم فيه الذين لا أولاد لهم من أجل تبني طفل يتيم ... ويكون من الأنسب لهذا الطفل أن يتعد عن ميدان المعركة إلى أن يسوّى النزاع ، ويتقرر من هما الوالدان اللذان يتبنيانه !! •

\* \* \*

قد يخطب القنّدس عروساً ، فيتضح له أنها أرملة ولها طفل قد شب عن الطوق ، ولكن الخاطب لا يرى في الأمر مشكلة ما ، فبمجرد أن تقبل الأم الشابّ الأعزب زوجاً لها ، يقبل هو أيضاً أن يتبنى الطفل ! •

وتنسجم الأسرة الجديدة انسجاماً كاملاً •

\* \* \*

قد يبلغ طول « الدب الأبيض » ثلاثة أمتار ، ووزنه سبعة قناطير ، ورغم ذلك يسير على الجليد بسرعة دون أن ينزلق ، ويرجع السبب في ذلك إلى أن باطن قدمه العريضة مزوّدة بخصلة من الشعر الطويل الخشن الذي يجعلها تثبت فوق الجليد ، ويمنع انزلاقها •

والمبيت الشتوي مقصور على الأنثى التي تدفن نفسها تحت الجليد ، وتقضي شهور الشتاء في سبات عميق • وفي هذه الفترة تلد ، وفي العادة تضع شبليين ، وتغذيهما بلبنها الذي يتدفق من ثدييّها بغزارة • وهي لا تخشى الاختناق تحت غطائها السميك من الجليد ، لأنها تترك فيه منفذاً يتسرب منه الهواء إليها ، ويظل هذا المنفذ مفتوحاً لا يسده الجليد ، وذلك بتأثير أنفاسها الساخنة والحرارة المنبعثة من جسمها •



وبالرغم من أنها تصوم في أثناء مبيتها الشتوي فإن لبنها يُدرّش بغير انقطاع لتغذية ولديها ، وتعتبر هذه الظاهرة من معجزات خلق الله وتقديره ، لأن الطبيعة الصمّاء لا تقدر على القيام بأعمال بسيطة ، فكيف المعجزات ؟ .. من أين لها أن تُدرّش بهذا السيل المستمر من الغذاء دون أن تتناول شيئاً من الطعام ؟؟ !! •

لقد ألهما الخالق سبحانه ، أن تلتهم في أثناء فصل الصيف كميات كبيرة وافرة من الغذاء الذي يتحول بعضه إلى طبقة سميكة من الدهن تحت جلدها . وفي فصل الشتاء يؤدي هذا الدهن ثلاث وظائف ضرورية لحياتها ولذريتها ، فهو يقيها من البرد أثناء رقادها تحت الجليد ، ويتحول جزء منه إلى غذاء صالح لها ، ويتحول جزء آخر إلى لبنٍ يعول ولديها ...

— « ألا إن في الطبيعة لأسراراً تحار في ادراكها عقول البشر ، ونواميس أحوالهم وضعها وتنسيقها (١) » •

وانثى الدب أمٌ مضحية ، تكرر وقتها لأشبالها ... ويتجنب الدب القطبي الإنسان عادة ، ولكن هذا ليس شيمة دائمة من شيمها ، فالأنثى في سبيل حماية أشبالها تنقلب إلى خطر محقق (٢) •

\* \* \*

الدب الوطني : « الكولة : Koala - Koolah » ، يعيش في استرالية ، ويقطن بأوراق أشجار الصنغ الأزرق « اليوكا لبيتوس » ، وأغصانها الصغيرة ، وعندما يحين الوقت لينفطم الصغير ويمنع من لبن أمه ليعيش على أشجار الصنغ الأزرق ، يقع أمر عجيب • ذلك أن جسم الأم يُخرج كل يومين ولمدة شهر ، ضرباً من خلاصة « اليوكا لبيتوس » ، ويكون خروجه في وقت معين بعد الظهر ، وهو سهل الهضم ، يُعين الصغير على تغيير غذائه ، والانتقال

(١) غرائز الحيوانات ، صفحة : ٨٤ •

(٢) المنطقتان القطبيتان ، صفحة : ٦٣ •



منه إلى « اليوكا لبيتوس » النيء من الأوراق والأغصان (١) ؟

فهل الطبيعة الصماء العمياء ، هي التي علّمت « الكولة » بأنها يجب أن تدرّب ولدها على « اليوكا لبيتوس » بالتشدرشج ، وذلك باعطائه خلاصة « اليوكا لبيتوس » لمدة شهر ، ومن جسمها بالذات كوجبة نظامية كل يوم بعد الظهر ، كمرحلة للتغذي « باليوكا لبيتوس » النيء؟؟ !!

فليحكم العقل المجرد التزييه؟؟

أيصح عقلاً ، أن عقلاً مبدعاً قد أوجدته طبيعة عمياء ؟

\* \* \*

أثنى الفيل هادئة وديعة ، ولكنها تثور إذا مس الضرب ابنها . وتدافع عنه حتى آخر رمق من حياتها . وقد يطلق عليها النار ، ويقطر منها الدم غزيراً . ولكنها لا تنفك عن حمايتها لابنها حتى يدركها الموت (٢) !! •

\* \* \*

فرس البحر : « Hippopo tamps » ، على ضخامة جثته ، وغلظ جلده ، ومنظره العام الذي يدخل في روع الناظر أنه فاقد الاحساس ، يثور بعنف في الدفاع عن بنيه ، وإذ ذلك يكون شديد الخطر ، لأنه يستطيع أن يقاوم عشرة رجال ويغلبهم على أمرهم !! •

\* \* \*

أثنى الحوت تلازم ابنها سنة كاملة تغذيه وتحافظ عليه ، وإذا مسه ضر ، أصابته ثورة من الجنون ، وأصبحت أفضع حيوان في الطبيعة : ويمكنها إذ ذلك أن تحطم قارباً كبيراً ، وترسل من فيه إلى الهلاك ، وهي تبقى بجانب ابنها حتى بعد أن يموت ، وتستمر في الدفاع عنه إلى أن تخر صريعة بقربه !

عجل البحر : « Seal » ، يربى صغاره على صخرة عالية بجانب الماء،

(١) الغريب في عالم الحيوان ، صفحة : ١١٢ .

(٢) غرائز الحيوانات ، صفحة : ٩٧ .



وكثيراً ما يذهب الصيادون لاختطاف صغاره ، لأن جلده صالح لصنع معاطف السيدات ، وقل أن يوجد في الطبيعة مشهد أدمى للحزن والألم من منظر الأمهات وهنّ يدافعن عن صغارهن بكل ما وهبن من قوة وحماسة . ولو رأت السيدات هذه الأمهات وهن يضحين بدمائهن في سبيل أبنائهن ، لحرمن على أنفسهنّ ابتياع هذه المعاطف ولبسها !

\* \* \*

الدب الأبيض<sup>(١)</sup> يحمل بين جانبيه عطفاً وحناناً على أولاده ، إلى جانب قوة وشراسة في الدفاع عنها . وتروى قصة : « بحارة سفينة كاركاس » « Carcass » التي جمد حولها الماء في الأصقاع الشمالية ، وتعطّلت مدة من الزمن عن المسير ، وخرج البحارة يوماً على الجليد ، وأوقدوا ناراً

(شكل : ١٠)

\* الدب الأبيض ، انشاء عطوفة على أبنائها ، لكنها لا تتورع عن تسديد ضربة قاسية قوية ، لا حنان ولا عطف فيها ، لكل من تسول له نفسه الاقتراب من أشبالها ! .



للتدفئة ، وأشعلوها بقطع كبيرة من دهن الحوت ، وإذ ذلك أقبلت نحوهم دببة وجروان صغيران ، وقد ظهرت عليهم علامات الجوع المبرح ، ففر البحارة إلى السفينة واقتربت الدببة من النار ، بعد أن تركت ولديها بعيداً عنها . ثم مدّت مخالبتها في النار ، معرضة نفسها للخطر ، وانتشلت قطعة كبيرة من الدهن ، وسارت بها نحو ولديها ، وقسمتها بينهما ، بعد أن استبقت لنفسها جزءاً صغيراً ، ورمى البحارة قطعاً من اللحم ، فأسرعت الدببة للإلتقاطها ، واتجهت بها تريد توزيعها على ولديها ، وإذ ذلك أطلق البحارة بنادقهم فأصابوها

(١) يسمى الدب الأبيض القطبي باسم « نانوك » ، وهو من الثدييات البحرية ، وقل أن يتعد عن بحر الجليد . راجع « المنطقتان المتجمدتان » ، صفحة : ٢٦ .



مع ولديها ، وهم يقولون : إن الدموع سالت من عيونهم عندما رأوا حزن الأم وفزعها ، وهي لم تفهم هذه الطريقة الجديدة في الاغتيال ، إذ لا عهد لها بها من قبل ، ولم تهتم بما أصابها ، وقصرت عنايتها على ولديها ، وأخذت تعلق جروحهما وتقدم إليهما اللحم والدهن ، وحاولت أن تقيم كلاً منهما على قدميه ، ولما عجزت عن ذلك همت بالمسير ، وجرت بعيداً عنهما متوهمة أنهما سيتبعانها ، ولما لم تنجح هذه الحيلة ، عادت إليهما وكانا قد فارقا الحياة ، فصاحت صيحة ألم وفرع ، وأدركت أن الرجال في السفينة هم المسؤولون عن هذه الكارثة ، فكشّرت عن أنيابها ، وزمجرت بصوت كالرعد ، وأسرعت نحوهم تريد افتراسهم بالرغم من أن الدم كان يتدفق من جرحها ، ولكنهم أصابوها ببنادقهم وقضوا عليها ، فأراحوها من عوامل الألم والحزن على ولديها ! •

إن البطولة ليست مقصورة على الإنسان ، ففي الحيوانات أمثلة رائعة للبطولة ، تبدو واضحة لكل من يهتم بدراسة طبائعها<sup>(١)</sup> .

\* \* \*

عندما تشعر « الحَجَلَة » بعدو يقترب من عشاها ، تخرج منه وتظاهر بأنها تتعثر في طيرانها ، فتسقط قريباً من العدو ، كأنها مصابة بضرر جسماني ، وتصرخ صرخات غريبة بما يساورها من ألم تطير مبتعدة عنه وتسقط ثانية كأنها عاجزة عن الطيران ، فيتبعها محاولاً إمساكها ، ولكنها تكرر الطيران والسقوط ، وفي هذه الأثناء يخرج صغارها من العش ، وفي لمح البصر ، يختفون بين الخضرة والأعشاب ، وعندما تشعر الحجلة أن عدوها سار في أثرها مسافة طويلة ، وان صغارها قد نجوا من شره ، اخترقت الفضاء بأجنحة قوية ، وجسم سليم ، واختفت عنه !! •

\* \* \*

طير البناح : « Lapwing » ، إذا اقترب من عشه عدو ، يقوم بتمثيل

(١) غرائز الحيوانات ، ص : ١٠٠ - ١٠١ .



طريف يثير الاعجاب ، إنه ينطلق من عشه وكأنه يجرش جناحه المكسور ، فينخدع به العدو ، لأنه لا يشك بالجناح المكسور ، ولكنه يخفق في غرضه عندما يكون قد ابتعد عن العش ، واختفت الفراخ في مكان أمين !!

\* \* \*

وكذلك « صقر البحر : Skua » ، أمهر الطيور في تنفيذ هذه الحيلة ، لأنه يظهر أمام عدوه بجناح مكسور ، ويبدو بحالة ضعف وألم وارتباك ، فيتدحرج على الحشائش ويتعثر في مشيته ، ويسقط ، ثم يقوم مرة بعد أخرى كأنه قد فقد توازنه ، ومثل هذا التمثيل المتقن لا يدع مجالاً للشك عند عدوه في أنه قادر على افتراسه من أيسر السبل ، غير أنه لا يلبث أن تظهر له استحالة ذلك ، عندما يكون قد ابتعد عن العش بمسافة كافية !

\* \* \*

— هل امعنت النظر في هذا التمثيل المتقن ، الذي تقوم به هذه الطيور ، وتعرض نفسها خلاله للخطر ؟

— وهل خطر لك أن تفكر في أسباب هذا التصرف المحكم الذكي البارع ؟

— إنها بلا شك عاطفة الحنان ، ومشاعر الأمومة ، من أجل المحافظة على الأولاد ، إنها العواطف والمشاعر ذاتها التي نجدها عند بني البشر .

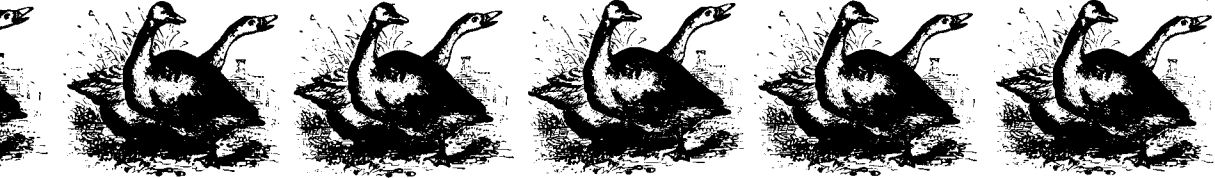
— قال ابن مسعود : « كنا مع رسول الله صلى الله عليه وسلم في سفر ، فانطلق لحاجته ، فرأينا حُمَرة<sup>(١)</sup> معها فرخان ، فأخذنا فرخيها ، فجاءت الحُمَرة تعرش ، فجاء النبي صلى الله عليه وسلم فقال : من فجع هذه بولدها؟ ردّوا ولدها إليها » .

\* \* \*

(١) قال الدّميري في الجزء الاول من حياة الحيوان الكبرى ، صفحة : ٣٣٦ ، الحمر : بضم الحاء المهملة ، وتشديد الميم ، وبالراء المهملة ، ضرب من الطير كالعصفور ، وقال : أبو المموش الأسدي :

قد كنت احسبكم أسوداً حمية فإذا لصاف تبيض فيه الحمر  
لصاف : اسم جبل . والواحدة حمرة .

وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا طَائِرٍ يَطِيرُ يُجَاهِدُ إِلَّا أُمِدَّ مَثَلُكُمْ  
مَا فَطَرْنَا فِي الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ ، ثُمَّ إِلَى رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ .  
(الأنعام ٣٨)



## في ريش الطائر حياة البشر

\* لو لم يكن للطائر ريش ، لما عاش على ظهر الأرض إنسان أو حيوان ! لأن الريش هو الكساء الذي يغطي جسم الطائر ويصونه من حر الصيف ، وبرد الشتاء ، ولولاه لهلك الطائر ، وزال أهم عامل طبيعي يعوق نمو الحشرات التي تضر بالمزروعات ، فتنشر هذه الحشرات انتشاراً مروعاً ، وتحصد الزرع ، وتآكل الخضرة ، فتموت الحيوانات آكلة العشب ، ثم تموت الحيوانات آكلة اللحوم ، وتصبح الأرض قبراً لا ديب للحياة فيها .

إن في الطبيعة توازناً عجباً بين الحشرات والطيور :

فالحشرات تظهر في أواخر الربيع من بيضة وضعت في العام السابق ، أو من شرقة كانت تضمها في الشتاء ، وفي الوقت الذي تتكاثر فيه الحشرات ، تكون صفار الطيور قد خرجت من بيضها واحتاجت إلى الغذاء ، فيجمع لها أبواها الحشرات بمقادير كبيرة من مطلع الشمس إلى مغربها ، فينقص عدد الحشرات نقصاً بالغاً ، ولولا ذلك لأصبحت الحشرات وباء يعجز الإنسان عن مكافحته .

ومن الريش يتكون جناح الطائر الذي يحمله من مكان إلى آخر باحثاً



عن قوته وقوت أطفاله • وهو الذي يمكّنه من الهجرة في الشتاء ، عندما يندر الغذاء وتقل الحشرات ، فيحل في اقليم دافئ يجد فيه بعينه من الغذاء وضالته من الحشرات •

« وفي جناح الطائر قدرة خفيّة لا يُعرّف مصدرها ، فالقطار مثلاً يقطع المسافات الشاسعة بقوة البخار الدافعة ، ولكن جناح الطائر يحمله مئات الأميال ، دون أن يستمد طاقة من الخارج ، وقد يرفرف الجناحان بسرعة عظيمة مدة طويلة من الزمن مدفوعين بقوة كافية لا يدرك منشؤها ، ولا المورد الذي يغذيها ، وتتضح هذه الظاهرة في العصفور الطنان : **Humming Bird** الذي يزيد حجمه قليلاً عن النحلة ، فإنه يستقر في الهواء تحت زهرة بها رحيق مرفرفاً جناحيه بسرعة كبيرة جداً ، حتى ليخيّل للرائي أنهما ساكنان » ! •

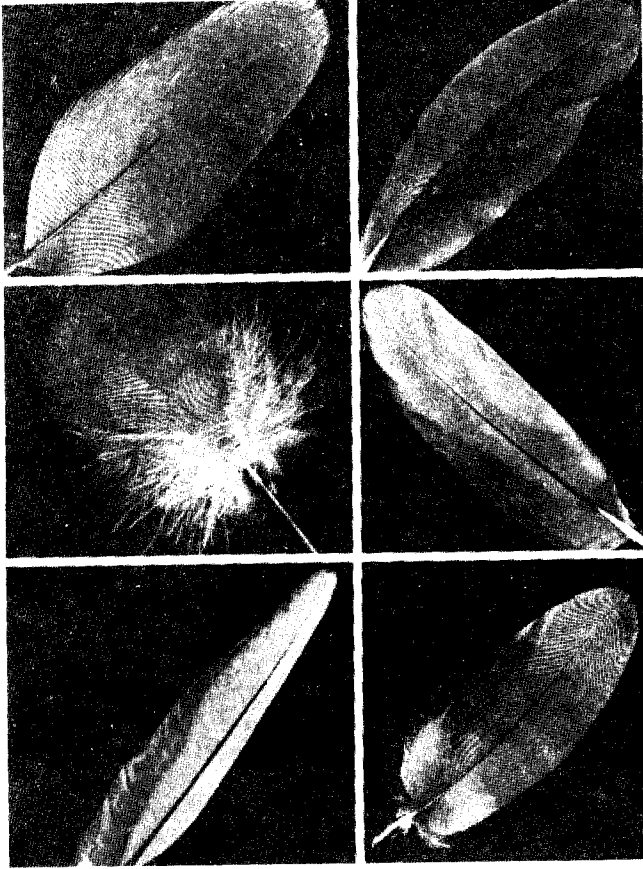
والريش يتوقف عليه التخفي عند الطيور ، وفي الواقع ، لا يوجد ما هو أعجب من الطريقة التي يخرج بها ريش الطيور ، إنه يخرج من حفرة ضئيلة جداً • وقل من يعرف كيف يحدث هذا ، أو كيف يؤدي الريش الأغراض التي خُلِق من أجلها<sup>(١)</sup> •

تنبت الريشة من حفرة في طبقة تحت الجلد ، تصل إليها الأوردة والشرايين ، وقبل أن يخرج فروج الطائر من البيضة ، يشرع عدد من الخلايا في النمو خارج الجلد • وعندما تصل إلى سطح الجلد تخترقه وتجمد ، وتصير ذلك الزغب الذي تراه على معظم صغار الطيور ، بمجرد أن تجف في أعقاب الفقس •

هذا الزغب الطري ، لا يشبه الريش الحقيقي ، ولكنه يصلح إلى حين ، غطاء للطائر الصغير • وفي الوقت نفسه تطرأ تغيرات هامة في تلك الحفر ، فتشرع مجموعات الخلايا في تكوين الريش الحقيقي ، ولكل ريشة ، « قلم » محوري خاص بها ، وسرعان ما تخترق هذه الشعيرات الجديدة الجلد ،

(١) كتاب الطيور ، صفحة : ٢٠ •





( شكل : ١١ )

« أشكال متنوعة لريش الطيور »

\* يتعجب الباحث من صلابة أقلام الريش وقوتها ، ومع ذلك فان الريشة خفيفة جدا ، وعندما تُشق قاعدةُ القلم المحوري ، ترى شبكة الياف شديدة الصلابة ، وهي ارق كثيرا من أوراق الصحف ، وهذه الشبكة أدق نظم التقوية واخفها في العالم .

\*\* فالعناية الالهية ... وهبت الطيور ريشا خفيفا لدئتها وطيرانها ، ولو كان الريش على غير خلقه الحالي لارهقَ الطائرُ بشكلٍ لا يتصور !



دامغة الزغب المهلهل أمامها ، وهذه الشعيرات تكون رفيعة ومدببة ، فتسمى الواحدة ريشة خيطية .

وبعد أسبوع من خروج الطائر الصغير من البيضة ، يكون معظم الريش الحقيقي قد ظهر ، وقد يبلغ عدده ثلاثة أو أربعة آلاف . وله أحجام وأشكال وألوان مختلفة .

ولا تنف كل ريشة عند هذا الحد من النمو ، فالنمو يتطلب تغذية ، والغذاء يتحرك في الدم ، فيصل إلى الحفر عن الشرايين . . . . وكلما طالت الريشة وعرضت ، زاد تعمق الشرايين والأوردة في داخل القلم « المكون لمحور الريشة » المتين . وبهذه الطريقة يتوافر الغذاء الذي تحتاج إليه الريشة . وتتوافر الغذاء دائماً تزداد الريشة نمواً وبهاء .

ثم يكتمل نمو الريشة ، ويقف نموها عند حد معين ، وإلا صارت أكبر مما يناسب الطائر ، عندئذ تنسد الأوردة والشرايين في الحفرة التي نمت فيها الريشة ، وبذا لا يصل مزيد من الدم إلى الريشة فيتوقف نموها وتموت ، ولكنها قلما تظل محتفظة بصلابتها وبقابليتها للانشاء ، مع استمرار اتصالها بالجلد .

وبعد عدد من الشهور يكون الريش قد تهلل ، فلا تبقى له فائدة ، فيقع ، وتشرع على الفور تلك الخلايا نفسها التي تحت الجلد ، في تكوين ريش جديد ، وقد تكون الريشة الجديدة على درجة بسيطة من الاختلاف في التركيب قد يؤدي إلى تغيير في ألوان الريش أو أشكاله أثناء نمو الطائر . وقد يرجع الاختلاف إلى تغيير الطائر ريشة في الربيع ، وفي الخريف تارة أخرى .

إن القراءة عن أمثال هذه التغيرات ، لا تعادل رؤيتها وهي تحدث فعلاً أمام ناظريك . وما أيسر أن تراها ، فقبل أن تزج دجاجة أو ديكاً رومياً أو بطة في داخل فرن المطبخ بعد تنف الريش ، افحص الطائر جيداً ، فإنك ستجد عدداً كبيراً من النتوءات ، وفي مركز كل نتوء تجويف بأسفله نقرة تنمو منها ريشة . ومن المحتمل أن تجد في بعض التجاويف ، إما بقايا ريش قديم ،



أو أطراف ريش خيطي جديد وشيك البروز . وتلك التواءات منتشرة على جميع أجزاء الجسم بدرجات متفاوتة من الكثافة ، وهي أكثر على الأجنحة والعنق والذيل وفي منطقتين ريفعتين طويلتين على جنبي الصدر . والحفر التي تقع على الحافتين الخلفيتين للجناحين قرب قاعدة الذيل ، هي أكبر الحفر حجماً . إذ يخرج منها أطول الريش ذي الأقسام المحورية السميكة .

وعندما تقابل ريشة خيطية على الطائر الذي تفحصه ، ستلاحظ الجدد الرقيق أو الغمد الذي يغلف تلك الريشة الملفوفة تحته ، اقطع غمداً بشفرة ، ستجد ريشة في أول نشأتها . وستجد أيضاً سائلاً لونه أحمر داكن هو في الواقع دم كثيف ، وهو المادة التي ستتكون منها الريشة كاملة النمو .

وتستطيع أن تجد على الأرض في معظم أيام الصيف ريشة غليظة القلم المحوري من جناح كبير ، وإذا قمت بدراستها في منزلك فإنك ستجد عجباً (١) . . . .

اضغط طرف اصبعك داخل « التويج » الذي يوجد على جانبي القلم المحوري ، ستجد أن التويج يتمدد كأنه غشاء من المطاط . فإذا رفعت اصبعك فإن التويج يعود إلى حالته الأولى ، ولكن إذا ضغطت بشدة ، فإن التويج ينشق ، وقد تستطيع أن تعيده إلى حالته الأولى ، بأن تمسك جانبي الشق بين ابهامك وسبابتك قرب القلم المحوري ، وتضغط بهما عدة مرات متجهاً نحو حافة التويج ، عند ذلك ستجد أن الشق قد التأم ، وأن الريشة عادت سليمة ! .

حقاً أنها مسألة محيِّرة - كما يقول العلماء (٢) - ولكنك تستطيع أن تفهم الأمر ، لو أنك أحدثت شقاً آخر ، ونظرت إلى حافتيه بعدسة مكبرة ، إنك ستري أن كل حافات شوارب التويج تتكون من صف يحتوي على مئات من الشويربات الدقيقة التي تشبه الخطاطيف ، وهذه الشويربات تتشابك في الشارب المجاور إذا دلكتها بذلك الصحيح .

(١) الطيور ، صفحة : ٢٢ وما بعدها .

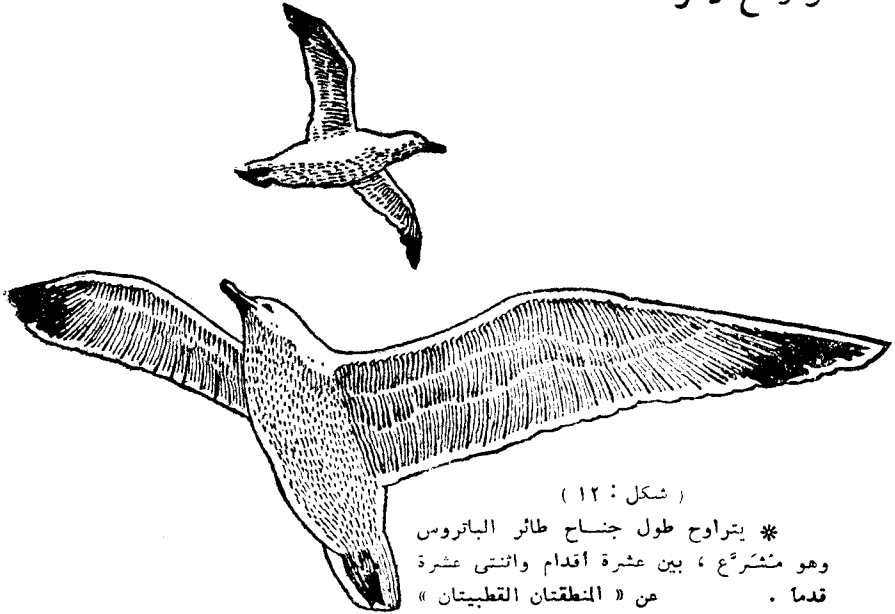
(٢) القول لعالم الطيور والحشرات : ( روبرت س. ليمن ) ، الذي ارتاد معظم مناطق العالم دارساً للطيور والحشرات .



وثمة داع لهذا النظام . . . فالطائر يستخدم ريش جناحيه وذيله استخداماً عنيفاً ، وكثيراً ما يحدث أن تنفصل الشوارب ، فيتشقق التويج ، ويمر الهواء في خلال الشقوق ، وتنقص قوة الطائر ، فيحتاج إلى إصلاح سريع ودقيق ، فيضم بمنقاره الشويربات إلى الشوارب المجاورة ، كما فعلت أصابعك .

وإذ تفحص الريش الجناحي الكبير ، تعجب لصلابة الأقلام وقوتها . . . ومع ذلك فإن الريشة خفيفة لدرجة أنك قد لا تشعر بها إذا وضعتها في راحة يدك . وعندما تشق قاعدة القلم المحوري فاتحاً إياها ، ستجد أنه ممتلئ بشبكة من الألياف الشديدة الصلابة ، وهي أرق كثيراً من أوراق الصحف ، ولا يفصل بينهما سوى الهواء . وقد تكون هذه الشبكة أدق نظم التقوية وأخفها في العالم . ولدى الطرف النهائي ، حيث يستدق القلم المحوري ، تتحول الألياف إلى مادة شبيهة بالنخاع ، فتتناسب بذلك الحيز الصغير الذي تشغله .

وإنك لتعجب إذ تعلم أن مادة التقوية هذه ذات اللون الأبيض قد تكونت من الدم اللزج ، الذي يصل إلى طرف القلم المحوري ما دام ينمو ، ولكن هذا هو واقع الأمر . . .



( شكل : ١٢ )

\* يتراوح طول جناح طائر الباتروس وهو مشرّع ، بين عشرة أقدام واثنتي عشرة قدماً . من « المتطقتان القطبتيان »



« وأخيراً ، فإن الريش للطيور خلق عجيب ، ولولاه ما استطاع الطائر أن يعيش ويطير (١) » .

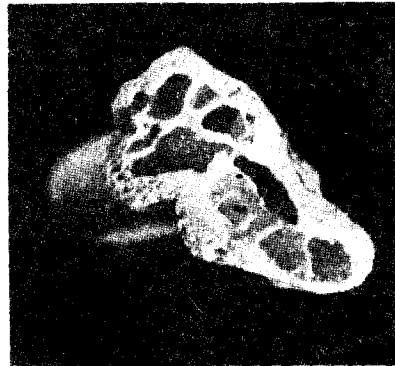
✽ وللطيوران أسرار « ولا ريب أن دراسة طيران الطيور قد أسهمت في إعطائنا أفكاراً أدت إلى اختراع الطائرة (٢) » .  
ومن الملاحظ أن الطائر يضرب بجناحيه بسرعة ولمدة طويلة ، دون أن يستريح ولو دقيقة واحدة .

— لقد قام علماء الطيور ببحوث لمعرفة متى وكيف تنام الطيور المهاجرة لعدة أسابيع متوالية ، فثبتوا بعض الأجهزة الدقيقة تحت اجنحتها . فأتضح لهم أن عدداً من الطيور — وسط المجموعة المهاجرة — تنام بالتناوب مع المجموعة التي تليها لمدة عشر إلى خمس عشرة دقيقة ، وتوجه نفسها أثناء نومها بصرخات المجموع ، وهذه المدة كافية لأن تستعيد نشاطها وقوتها (٣) .



( شكل : ١٣ )

\* خفة وزن الطيور ، من أسبابها هذه العظام الجوفية ، مع انها قوية متينة في نفس الوقت أيضا ، انها العناية الالهية ، أحكمت التسميم !



(٢١) كتاب الطيور ، صفحة : ٢٥ — ٢٦ .  
(٢) راجع كتابنا : ( الإنسان بين العلم والدين ) ، ص : ٢٢٥ ، والنص من مجلة المصور ، العدد : ٢٤١٠ ، ص : ٤٤ .



هذا ... وانا إذا ما قارنا عضلات صدر الطائر بعضلات الإنسان ،  
آخذين بعين الاعتبار حجم كل منهما ، فإننا نجد أن عضلات الطائر أضخم  
وأقوى من عضلات الإنسان . وهذا هو السبب في أن هذه العضلات تستطيع  
أن تواصل العمل الشاق لمدة أطول بكثير ، دون أن تصاب بالاعياء ، وأساس  
صدر الطائر ، هو عضلات قوية تتركز على كلا جانبي عظمة القفص الصدري  
التي تشبه الزورق ...

وخفة وزن الطيور ، صفة أخرى تساعدها على سهولة الطيران . فالطائر  
المتوسط الحجم يزن : ( ٣٠٠ غرام ) تقريباً . ويرجع السبب في خفة وزنها  
إلى أن أجسامها تحتوي في جميع أجزائها على ممرات هوائية وأكياس هوائية ،  
تتصل جميعاً بالرئتين ، ويصل إليها الهواء عن طريق الفم وفتحتي الأنف مثل  
الإنسان ، ان جسم الطائر يحتوي على هواء يزيد عما يحتوي عليه أي حيوان  
آخر ، إذا تساوت الأحجام (١) ...

ومن بديع صنع الله عز وجل أيضاً ، أن البط الذي يقضي حياته في الماء ،  
لا يتل ريشه ، لأنه مغطى بزيت طبيعي ، وان قليلاً من هذا الزيت يدخل في  
تركيب بنية الريش نفسه .

وتحصل البطة على كمية أخرى من الزيت من دهن في جلدها ، غير  
أن أغلب الزيت ينتشر على الريش من غدد صغيرة ، أو من جيوب على ظهر  
الطائر ، قرب مكان التقاء الذنب بالبدن ، وهذه الجيوب الزيتية ذات فتحات  
خارجية تحصل منها البطة ببنقارها على بعض الزيت ، وتدلك به الريش الذي

(١) الطيور ، ص ٣٠ - ٣١ ، و :

\* أسرع طائر هو الشاهين ، سرعته العادية من ٨٠ - ٩٠ كم ، أو :  
( ٥٠ - ٦٠ ميلاً ) ، وتبلغ سرعته عند المطاردة : ٢٩٠ كم ، أو : ١٨٠ ميلاً  
في الساعة .

\* أطول اجنحة لطائر هي للباتروس الضخم ، إن المسافة بين طرف أحد  
جناحين إلى طرف الجناح الآخر ، تبلغ أكثر من ثلاثة أمتار وثلاث المتر ( ١١  
قدماً ) ، عندما يفرد جناحيه . هذه المعلومات من كتاب : « المنطقتان  
المتجمدتان » ، صفحة : ١٣١ .



يحتاج إلى دهان زيتي ، وعندما تشاهد البط واقفاً على الشاطئ يصفف بمنقاره ريشه ، ويمدُّ رأسه نحو ذيله ، كل بضع دقائق ، فأعرف أن البط يدهن ريشه بالزيت •

ثم ان سُمك ريش البط وقوته يساعدان على أن يبقى الطائر جافاً دافئاً ، فريش البط أمتن من ريش معظم طيور البر ، كما أن ريشه كثيف . وتغطي الريشة جارتها بإحكام •

ومع هذا الريش المدهون بالزيت بطانة من زغب طويل أملس يغطي الجزء السفلي من قلم كل ريشة ، وإلى جانب هذا ، تكسو الجلد طبقة أخرى من الزغب القصير الناعم ، بل المفرط في النعومة ، فإذا لمست تلك البطانة المستترّة ، فسرعان ما تشعر بدفئها وأناقته<sup>(١)</sup> ، إنها تشبه بطانة قماز جيد الصنع والطرّاز •

هذا ... بالإضافة إلى وجود طبقة كثيفة من الدهن الأصفر بين جلد البطة وعضلاتها ، والدهن رديء التوصيل للبرودة ، فهذا كله إحكام مركز دقيق لحياة طائر يعيش في المياه ، وطعامه فيها صيفاً وشتاءً • فهل تفسّر كلمة « مصادفة » أو « غريزة » كل هذا الاحكام ؟

— سبحانك يا رب ... بل هذا بهتان عظيم •

— لا بل انها العناية الإلهية •

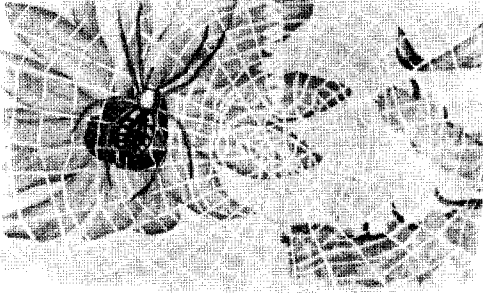
\* \* \*

---

(١) من كتاب الطيور ، صفحة : ٤٣ .  
\* هذا ... وللطيور ثمانية آلاف أو تسعة آلاف صنف من الطيور ، علاوة على عدد كبير من أنواع قريبة الشبه منها . ولو أنها مختلفة اختلافاً بسيطاً . يبلغ ارتفاع أكبر الطيور جميعاً قرابة المترين ونصف المتر ، ويزن حوالي ١٥٠ كغ ، وهذا الطائر هو النعامة بالطبع وموطنها أفريقية . ويعتقد أن أصغر الطيور هو « الطنان » ، ذلك الطائر الصغير الذي يستوطن كوبا ، فطوله خمسة سنتيمترات فقط ، ووزنه يقل كثيراً عن وزن خطاب عادي . « الطيور » ، صفحة : ٩ - ١٠ .

مَثَلُ الَّذِينَ اتَّخَذُوا مِنْ دُونِ اللَّهِ أَوْلِيَاءَ كَمَثَلِ الْفَكَّارِ  
اتَّخَذَتْ بَيْتًا، وَإِنْ أَوْهَنَ الْبُيُوتِ لَبِثَ الْفَكَّارُ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ .

(العنكبوت: ١٤)



## الحيوان المهندِس

\* القندس أو كلب الماء<sup>(١)</sup> ، يعتبر أمهر المهندسين ، إنه : « بانسي

السدود » .

— وقبل الحديث عن كيفية بنائه للسدود في مجاري الأنهار ، نذكر أنه « جَهَّزَ » عند السباحة بجهاز يمنع دخول الماء في عينيه ، أو أذنيه ، أو أنفه ، وذلك بسقوط خصلة على عينيه ، ويسد أنفه ، وتتدلى أذنه الخارجية على فتحة حاسة السمع .

— إنه لا يجب الماء إلا ساكناً وذا عمق معين ، يبني بيته وسط الماء بعيداً عن الذئاب والحيوانات المفترسة ، وإذا لم تتوافر في الماء الشروط الضرورية لمعيشته ، سعى بنفسه إلى تحقيقها ، فيبني سداً عبر النهر ليخفف من سرعته ، ويحجز أمامه كمية كبيرة من الماء ، ويتكوّن بذلك حوض عميق يقيم فيه مسكنه .

(١) قال ابن دحية : القندس هو كلب الماء ، وقسّر به حديثاً رواه أبو هريرة ، راجع : « حياة الحيوان الكبرى » للدّميري ، الجزء الثاني ، صفحة : ٢٠٧ وصفحة ٢٦٧ . طوله ٣ أقدام تقريباً ، واسمه في الانكليزية : Beaver .





والمواد المطلوبة لبناء السد ، هي الأخشاب والحجارة والطين ، يحصل على الأخشاب من الأشجار التي يقطعها من جذورها بأسنانه الحادة القويّة . والطريقة التي يتبعها في ذلك هي أنه يعمد إلى شجرة عالية بجانب النهر . ويجزئ في ساقها بقرب الجذر أخدوداً على استدارة المحيط ، وينحته من الداخل جاعلاً فيه فجوة واسعة ، ثم يدخل في هذه الفجوة ، ويستمر في عملية النحت ، حتى يخيل للرائي أن الشجرة ستسقط عليه ، وتكتم أنفاسه . ولكنه أحرص من أن يُعَرِّض نفسه للأذى ، فبعد أن يصير موضع القطع في الساق أشبه بمخروطين متقابلين في الرأس ، وتستهدف الشجرة للسقوط ، يسرع مبتعداً عنها ، فتوهي في النهر في اتجاه يكاد يكون عمودياً عليه ، ثم يواصل عمله الهندسي ، فيجمع فروع الشجرة حول ساقها ، ويضع بينها كميات كبيرة من الحجارة والطين فتماسك أجزاءها ، وتصبح سدأ يعوق جريان الماء ، ويرفع مستواه .

وإذا كان النهر واسعاً بحيث لا تكفي شجرة واحدة للامتداد بين جانبيه ، لجأ إلى حيلة أخرى ، وأقام السد كله من قطع خشبية يكدها في الماء بعضها فوق بعض . ويحصل على الخشب من الأشجار التي يقطعها ، بحيث تسقط على الأرض لا في الماء ، ويفصل عنها الأفرع ، وينزع عنها اللحاء<sup>(١)</sup> ، ثم يقطعها إلى أجزاء يتراوح طولها بين ثلاثة أقدام وستة ، حسب قدرته على نقلها إلى الماء . وهو لا يحملها ، ولكنه يدرجها بقدميه الأماميتين ، محافظاً على اتزانه في أثناء ذلك بتثبيت ذيله العريض على الأرض .

وتستدعي إقامة السد ، قطع عدد كبير من الأشجار ، وقد يكون موضعها بعيداً عن الماء ، ويستلزم نقل أجزائها مجهوداً شاقاً . وفي مثل هذه الحالة ، يحفر القندس ترعة صغيرة ، تخرج من النهر ، وتصل إلى مكان قريب من الشجرة ، ثم يدرج القطع وهو سابح حتى يصل بها إلى موقع السد . وبعد أن تتكدس أكوام الخشب في النهر من جانب إلى آخر ، يلزم

(١) اللحاء : قشر الشجر . و « لِحاً » العصا : قشرها . « مختار الصحاح ، صفحة : ٥١٠ . »



تقويتها بالطين والحجارة ، فينقل الطين من الشاطئ ، والحجارة من الغابات والصخور المجاورة ، وهو يحملها بين ذقنه وكفيه العريضتين ، ويسهل عليه أن يحمل بهذه الطريقة حجراً ثقله ستة أرتال .

ويثابر القندس على عمله المضني الشاق ، حتى يكتمل بناء السد الذي قد يبلغ طوله أحياناً ربع ميل « ٤٠٠ متر » ، وهو في الغالب يبنيه مستقيماً . إلا إذا كانت سرعة الماء شديدة ، فإنه يجعله مقوساً ، بحيث يواجه سطحه المحدب اندفاع الماء ، فيقل الضغط الواقع عليه ، ولا يتهشم . والسد لا يمنع تسرب الماء خلال فجواته الضيقة ، ولكنه يكون أشبه بصفافة تحجز وراءها كمبات هائلة من الماء ، سطحها مرتفع إلى علو ملائم . وكمية الماء التي تنفذ من السد تكاد تكون مساوية لكمية الماء التي يجلبها التيار ، وبهذا يبقى ارتفاع الماء ثابتاً كما يريده القندس .

وهناك تعاون تام بين هذه الحيوانات ، إذ لا ينفرد أحدها بالعمل ، ولا يعتمد فرد منها على غيره ، فالأسرة تتكاثف بمجموعها في قطع الأشجار ، وحمل الطين والحجارة ، وبناء السد وإقامة المسكن .

ويبنى المسكن من نفس المواد التي تستخدم في إقامة السد ، ويختار له موقع على السد نفسه ، أو فوق جزيرة في حوض الماء الناشئ من السد ، أو على حافة عالية في الشاطئ ، ويغطي سطحه الخارجي بالطين الذي يجمد ويتصلب وقت الشتاء . وتكون حظيرة النوم ، فوق سطح الماء ، لتصل إليها أشعة الشمس ، ويتخللها الهواء ، أما المخزن ، فيكون تحت سطح الماء ، وفيه توضع مؤونة الشتاء .

وقد لا يتسع المخزن لذخيرة الشتاء جميعها ، ففي هذه الحالة ، يضع القندس بعض الأغصان تحت الماء ، ويثبتها بالحجارة ، حتى لا تطفو بعيداً عن المسكن ، وفي الشتاء لا يجمد الماء حولها نظراً لوجودها في قاع الحوض بعيدة عن السطح . ويستطيع القندس أن يغوص تحت الجليد ، ويصل إليها ، ويحمل جانباً منها إلى مسكنه ليشتبع جوعه .



يبدأ بناء السد في الخريف ، حتى إذا أقبل الشتاء واجتمع لدى القندس بيت دافئ ، وغذاء موفور ، وماء هادئ عميق ، يقوم بعملياته الرياضية بالسباحة والغطس . وفي الربيع والصيف ، عندما يذوب الجليد ، وتمتدل حرارة الجو ، وتجدد الأرض بخيرها . يهجر القندس مسكنه ، وتحول له معيشة الترحال ، فيتنقل من مكان إلى آخر حيث يتوافر الخشب والغذاء المحبوب السهل المنال . وفي بدء الخريف ، يبدأ النشاط من جديد ، وتتخذ العدة لإقامة السدّ والمسكن ، وهكذا تتكرر الرواية في كل عام (١) .

هذه الأعمال الهندسية ، التي يقوى هذا الحيوان الصغير على إنجازها غير مستعين بشيء من الوسائل إلا بأسنانه وكفيه ، هي أروع وأبدع من أن تسب إلى غريزة ! . ان الغريزة تدفع بالحيوان في اتجاه معين ليسلك طريقة ثابتة لا تحوير فيها ولا تبديل ، أما القندس فإنه يكتف أعماله تبعاً للظروف ، وطبيعة البيئة . وتأتي ملائمة لها ، وموافقة الأحوال معيشته ، ونحن لا ننصفه إذا جردناه من الادراك ، أو أنكرنا عليه قسطاً من الذكاء . إنه أرقى من معظم بشر ، الذين لا يعرف الواحد منهم كيف يبني جداراً في داره !!! .

— فهل فكرت ، أو بحثت عَمَّنْ ألهم القندس علم الهندسة؟! —

— ومن أية جامعة تخرج؟! —

\* \* \*

في المياه الأوروبية والأمريكية نوع من الأسماك يسمونه : « لامبري ، Lamprey » ، وهو كالثعبان ذي شكله ، جلده أملس عار من القشور، متوسط طوله قدم واحد ، ( وقد يبلغ طول بعض أنواعها متراً ، وزنة الواحد منها خمسة أرطال ) . ومن طباعه : أنه إذا قبض على جسم إنسان أو حيوان التصق به ، وتعذر عليه أن يفلت منه .

وهو يقضي بعض وقته في النهر ، وبعضاً في البحر ، ومع أن مخه

---

(١) راجع من صفحة : ١٠٥ - الى صفحة : ١١٠ ، في كتاب : غرائز الحيوانات .



صغير ، فإنه يأتي بأعمال تدل على الإدراك والفتنة ، ويتضح ذلك من الطريقة التي يبني بها بيته في قاع النهر ليضع فيه البيض ، وقد يكون هذا البيت حفرة قليلة الغور ، أو ربوة عالية ، ويصنع الحفرة بأن يرقد فوق الطين ويلف نفسه ، ثم ينفرد فجأة قيثار الطين من موضعه ، وتزاح الأحجار بعيداً ، وتكرار هذه العملية تتكون فجوة سالحة لوضع البيض .

أما الربوة ، فيقيمها من الأحجار الصغيرة التي يلتقطها بضمه من أماكن مختلفة ويسير بها حتى يقف في البقعة التي اختارها لمسكنه ، ثم يتركها فتهبط من تلقاء ذاتها ، وله حيلة في حمل الأحجار ، إذ يلصق فمه بقطعة منها ، فتتجذب إليه بتأثير المص ، ثم يعود سابحاً باتجاه التيار ، فيتبعه الحجر . فيستفيد بذلك من قوة دفع الماء ، وخفة وزن الأجسام داخل الماء ، وبهذه الطريقة الذكية يستطيع أن يحمل حجراً ثقله رطل ، أما الأحجار التي تزيد عن ذلك ، فيشترك اثنان في حملها ، وهذا تعاون جميل من الأفراد لمصلحة المجموع قد لا نجده عند بني البشر .

ومن الظواهر العجيبة في هذا السمك ، أنه لا يحاول قط حمل الأحجار ضد التيار ، لأنه يجمعها دائماً من أعلى النهر ، وهو لا يخطئ مطلقاً في البقعة التي يسقطها عندها ، كأنها معروفة عنده بعلامة مميزة . وتكون الربوة دائرية الشكل أو بيضوية ، ارتفاعها قدمان أو ثلاثة ، ويبلغ محيطها نحو ١٢ قدماً ، وفي الشقوق التي تتخلل أحجارها ، يوضع البيض ويفقس ، وبعد أربع سنوات يكتمل نموه ، فيتحول إلى البحر ، ويظل به ، وفي كل ربيع يعود إلى النهر ليضع البيض (١) .

\* \* \*

\* من العناكب نوع يعرف بعنكبوت الباب الأفقي : « Trop-door Spider » ، إشارة إلى شكل المخبأ الذي يأوي إليه . إنه يحفر في الأرض حفرة رأسية اسطوانية الشكل يبلغ طولها نحو ثلاثين سنتيمتراً ، وقطرها

(١) للمزيد عن هذا النوع من السمك العجيب ، راجع صفحة : ٤٨ ،  
غرائز الحيوانات .



سنتيمتر واحد ، وهو يستخدم من أجل ذلك فكيه اللذين يقطع بهما الطين ، ويحمله بعيداً عن الحفرة ، ثم يكسوها من الداخل بغطاء من الحرير الناعم الذي يقوم بغزله ، وإذا تداعى جانب من هذه الحفرة ، قَوَّاه بنسيج من الحرير مزوج بمادة صمغية تساعد على تماسكه . وبعد أن ينتهي من عمله هذا ، يقف خارج الحفرة ، ويغطي فوهتها بطبقة سميكة من الحرير ، ويضع فوقها طبقة رقيقة من الطين ، ويغزل فوقها طبقة أخرى من الحرير . وهكذا تتوالى طبقات الحرير والطين حتى يتكون منها باب متين يسد الحفرة . ولكن هذا الباب يكون ملتصقاً بالأرض حول محيطه بتأثير الخيوط الحريرية الممتدة بينه وبينها ، فكأن العنكبوت قد صنع مخبأً موصداً لا يستطيع أحد دخوله ، ولكن تصميم المخبأ لا ينتهي عند هذا الحد ، لأن العنكبوت يقرض بفكيه هذه الخيوط حول ثلثي المحيط ، ويترك الثلث الأخير كمنفصلٍ يتحرك حوله الباب ، وعندما يريد العنكبوت أن يدخل إلى مسكنه ، يرفع جانب الباب ، وينحدر من فتحته . وإذا ذاك يسقط الباب من تلقاء ذاته بتأثير ثقله ، ويصبح العنكبوت آمناً في مخبئه الحصين .

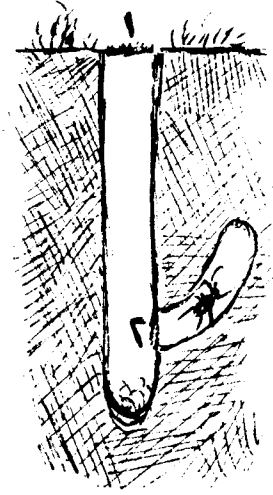
وإذا أراد الخروج ، صعد إلى فوهة الحفرة ، ودفع الباب ، وتسلك من فتحته ، وتركه ، فيهبط ويسد فتحة المخبأ . ويثرى هذا الطراز من المخابىء محفوراً في الطين على شواطئ الأنهار ، خصوصاً في جنوبي فرنسا ، وشمالى إيطاليا .

\* وهناك نوع آخر من العناكب ، يصنع مسكنه بالشكل المتقدم ذكره ، ولكنه لا يبذل جهداً كبيراً في تقوية بابه ، ويقوم عند منتصف الحفرة باباً آخر أعقياً ، فإذا ما أحس بالخطر ، تسلك داخل هذا الباب المتوسط ، ويدخل العدو إلى الحفرة مخترقاً الباب العلوي الرقيق ، ويصل إلى الباب المتوسط ، فيتوهم أنه قاع الحفرة ، ويراهم خاوية خالية ، فيعود أدراجه ، وقد نجا العنكبوت .

\* وثمة نوع ثالث من العناكب بلغت تصميماته الهندسية حداً يحار معه العقل البشري ، إذ يتكون مسكنه من حفرة رأسية لها باب عند فوهتها ،



ومن منتصفها ، تشعب قناة ملتوية إلى أعلى ، ولكنها لا تصل إلى سطح الأرض ، وعند موضع اتصال الحفرة بالقناة باب ذو مفصل يسدّه الأخيرة . وعندما يشعر العنكبوت بالخطر ، يتسلل داخل القناة ، ويغلق بابها ، فإذا تسكّن العدو من الدخول إلى الحفرة ، لم يجد فيها قيصته ، ولم يستطع اكتشاف الباب الذي يحتمي وراءه العنكبوت ، فيخرج وقد ضاعت جهوده  
سُدَى !!



( شكل : ١٤ )

\* بيت عنكبوت :

- ١ - باب البيت الرئيسي .
- ٢ - الباب الأفقي في منتصف البيت ، وهو مدخل إلى مخبأ عند الحاجة

\* وفي إنجلترا ، عنكبوت يصل فتحة مسكنه بأنبوبة حريرية طويلة يتركها ممتدة على سطح الأرض ، وفي داخلها خيوط متصلة بجسمه ، فإذا ما هبطت حشرة على الأنبوبة من الخارج ، شعر بها ، وأسرع إليها ، وخرق الأنبوبة عند الموضع الملائم ، وجرّ الحشرة إلى الداخل ، ثم أصلح الأنبوبة بنسيج جديد من الحرير .

\* هذا ... وللعنكب أعمال أخرى تثير الدهشة ، ويعجز العلم عن كشف العوامل التي أوحى بها إلى هذه المخلوقات الصغيرة ، فالعنكبوت أول من ابتكر فخماً لصيد فريسته بهذه الشبكة العجيبة التي يصنعها من خيوط حريرية يغزلها بنفسه ، وقيمتها بشكل هندسي متقن .

والعنكبوت أول من اجتاز نهراً أو هاوية عميقة بقنطرة صناعية ، إذ يقف



على أحد جانبي النهر أو الهاوية ، وَيَعزَل خيطاً طويلاً من الحرير ، ويثبت طرفه ويتركه لتأثير الريح حتى يستقر طرفه الآخر على الجانب الثاني ، ثم ينزلق فوقه بسرعة كبيرة حتى ليتخيله الرائي طائراً على جناح .

وهو أول من ابتدع فكرة السفينة ، من بقايا أوراق الشجر ، ويثبتها بخيوط حريرية ، ويلقيه في الماء ليحمله وما معه من مؤونة ، لا يستطيع حملها وحده .

وقد رأينا أنه ابتكر الخنادق المحفورة في جوف الأرض ، وحصنها بأبواب متينة ، وزودها بوسائل الفرار والنجاة من الخطر ، ألا ... فلنحسّن الرأسَ خاشعين للقدرة الخفية التي زوّدت هذا المخلوق الضعيف بفهم مستلزمات حياته ، ألا ... فلنحسّن الرأسَ مقرّنين بقدرة الله عز وجل ، التي منحت هذا المخلوق الذي لا نأبه له عندما نراه ، ولكنه يقوم بأعمال تحار في ادراكِ كنهها العقول (١) .

وهناك نوع آخر من هذه العناكب المائية ، يصنع لنفسه عشاً على شكل منطاد « بالون » ، من خيوط بيت العنكبوت ، ويلقيه بشيء ما تحت الماء ، ثم يمسك ببراعة ، فقاعة هواء في شعر تحت جسمه ، ويسير بفقاعة الهواء هذه في الماء حتى يطلقها تحت العش ، ثم يكرر هذه العملية مراراً ، حتى يمتلئ العش بالهواء وينتفخ ، وعندئذ تلد الأنثى صغارها ، وتقوم على تربيتها ، وقد اطمأنت عليها من هبوب الهواء ، فهنا نجد نسيجا من الهندسة والتركيب والملاحظة الحويصة (٢) !! .

\* أبو نقّار : « King Fisher » ، يعيش على اصطياد السمك مستعيناً بمنقاره الطويل ، يرمي بالسمكة بعد صيدها في الهواء ويتناولها من فيها فيبتلعها كلها ، ثم يقذف بعظمها إلى الخارج ، وهو يحضر لنفسه وكراً على جانب النهر يبلغ امتداده نحو أربعة أقدام ، وينتهي بفجوة واسعة يضع

(١) غرائب الحيوانات ، صفحة ١٢٠ - ١٧ ، بتصرف .

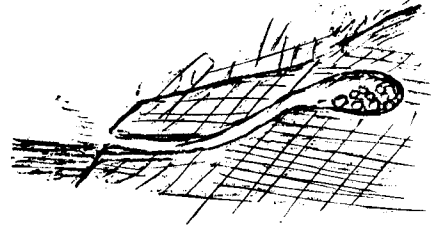
(٢) العلم يدعو للايمان ، صفحة : ١١٩ .



فيها بيوضه ، ويربي صغاره ، ومن غريب أمر هذا الطائر أنه يجعل مجرى الحفرة مائلاً بحيث يرتفع كلما تقدم فيها ، حتى اذا زاد ماء النهر ، وارتفع مستواه فوق مستوى الحفرة ، لم يصل الماء إلى نهايتها ، حيث يوجد البيض فيها ، يحول دون ذلك ضغط الهواء الموجود فيها !!

( شكل : ١٥ )

\* بيت أبي نقار ، لاحظ مجرى الحفرة المائل الى الاملئ ليمنع الضغط الجوي الموجود بها ، دخول الماء الى البيض .



هذا ... ولو كان ميل مجرى الحفرة متجهاً نحو الأسفل ، لدخل الماء إلى أقاصي الحفرة وغمرها وأفسد ما فيها من بيض .

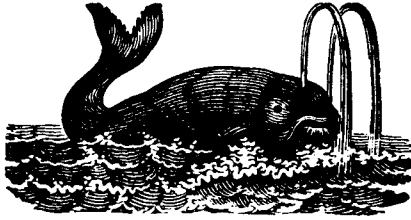
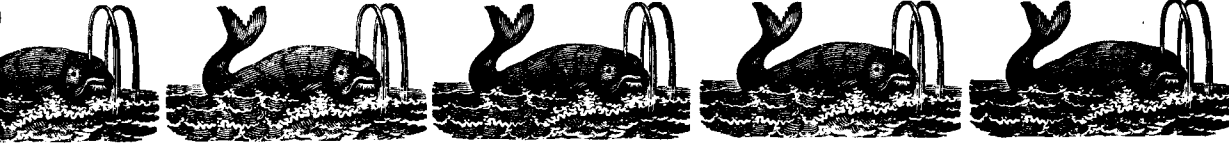
— وهنا لا يسعنا إلا أن نتساءل عَمَّنْ عكسَ هذا الطائر مبدأ الضغط الجوي ، وأوحى إليه بتطبيق عملي لهذا المبدأ للمحافظة على كيانه ؟ !

— علماً ان الإنسان العاقل المفكر لم يكتشف أسرار مبدأ الضغط الجوي إلا في القرن السابع عشر ، عقب أبحاث توريشلّي وغاليليه !

— ويوجب بعض العلماء على هذا السؤال بأن الغريزة هي العامل الفعال الذي يستجيب هذا المخلوق لايحاءه . وهو جواب ناقص ، وجواب تهرب ، لا يعتبر تفسيراً مقنعاً لهذه الظاهرة العجيبة ، وسيبقى السائل في حيرة من أمره ، مهما كرّمت السنون وتوالت الأجيال ، إلا إذا أجبتنا : ان العناية الإلهية هي الملهمة المدبرة لمثل هذه الأعمال العجيبة !!



وَالَّذِينَ يَدْعُونَ مِن دُونِ اللَّهِ لَا يَخْلُقُونَ شَيْئاً وَهُمْ يُخْلَقُونَ



## عجائب في الخلق

هذه عجائب في الخلق ، لعديد من الحيوانات ، تفكر بها كل على حده !

\* قد يقع للبطة البرية حادث خطير أثناء بحثها عن غذائها من الأسماك المحاربية . إذ قد تُطَبَّق على منقارها فلقنا محارة « الموسل » ، وإذ ذلك لا تستطيع البطة التخلص من قبضتهما مهما دَقَّت بالمحارة فوق الصخور . ولكن « تفكيرها الحكيم » يهديها عادة إلى التوجُّه إلى بركة من الماء العذب ، وهناك تُعَطِّسُ هذا الحيوان الذي لا يعيش إلا في الماء المالح . وعندئذ تضعف قوته ، فتنفرج فلقنا المحار .

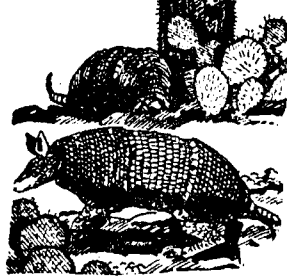
فهل كلمة « الطبيعة » تفسِّر لنا هذا التصرف الحكيم ؟

وإذا ما سلَّمنا أن البطة وصلت إلى هذا التفكير السليم بالتجربة ، فكيف نعلل انتقال هذه المعلومات الحكيمة إلى الأبناء دون أن يجروا التجربة بأنفسهم ؟ ! ولماذا لا تنتقل المعلومات الرائعة الحكيمة من الآباء إلى الأبناء من بني البشر ، كما تنتقل عند الحيوان ؟ !

\* \* \*



\* حيوان « الأرماديللو » الذي يعيش في المناطق الاستوائية لأمريكا . جسمه مغطى بعدد كبير من الصفائح العظيمة التي يتخذها سلاحاً يدافع به عن نفسه . عند عبوره الأنهار والمجاري المائية ، يلجأ إلى استنشاق أكبر



( شكل : ١٦ )

\* الأرماديللو :  
لاحظ الصفائح العظيمة التي تغطيه !

قدر ممكن من الهواء حتى يصبح جسمه أشبه « بالبالون » ، مما يهيء له أن يطفو بسهولة عندما يلقي بنفسه فوق سطح الماء حيث يأخذ في تحريك أرجله كأنها مجاذيف . . . . إنه عالم بقانون دامغة أرخميدس ، من قبل أرخميدس بألاف السنين .

فلولا أنه يعرف هذا المبدأ العلمي السليم لما استنشق أكبر قدرٍ ممكن من الهواء حتى يصبح جسمه أشبه « بالبالون » ولغرق ومات ؟ !

\* \* \*

الفأر يعرف طريقه وسباحته بوساطة شعرات شنبه ، فإذا قُلِعَت أو قُصَّت هذه الشعرات غاص وغرق (١) . فأيش رادار ، أو أي ش أجهزة ملاحية في شعرات مقطوعها سطحه ميليمتر مربع واحد فقط ؟ !

ولو قصصناها . . . ماذا نجد فيها ؟ !

\* \* \*

يبلغ طول التمساح عند خروجه من البيضة ثلاثة أمثال طول البيضة التي خرج منها . فكيف كان وضعه بداخلها ؟

(١) « العلم والحياة » برنامج اذيع صباح : ١٩٧١/٩/٢ من (إذاعة دمشق).



وقال العلماء : « زَوَدته الطبيعة » وهو بداخل البيضة بِسِنِّ خاصةٍ في مقدمة فمه ، يطلق عليها اسم : « سِنُّ البيضة » ، يستعين بها في تكسير القشرة الخارجية الصلبة للبيضة • ويفقد التمساح هذه السِّنِّ بمجرد خروجه • ويستطيع منذ اللحظة الأولى لخروجه من البيضة أن يدافع عن نفسه بنفسه •

— مَنْ هِيَاً له هذه السِّنِّ ؟ !

— وكيف تسقط هذه السِّنِّ بمجرد انقضاء الحاجة إليها ؟ !

— وَمَنْ عَكَمَهُ الدفاع عن نفسه منذ اللحظة الأولى لخروجه من البيضة ؟ !

— وهل كلمة : « طبيعة » تكفي !

— أم هل كلمة : « غريزة » كافية وافية لهذه التساؤلات !!

\* \* \*

قتندش البحر، غذاؤه الرئيسي القواقع وغيرها من الأسماك الصدفية • يعيدها عند قاع الرمل تحت أعشاب البحر •

« طريقته في كسر أصلب الأصداف ليأكل ما تحتويه ، هو أن يستحضر قطعتين من الحجارة من حجم متوسط ، ويضعهما على صدره وهو طافٍ على سطح الماء ، ووجهه إلى أعلى ، ثم يقبض على الصدفِ الصلبة التي تقاوم الكسر في عناد بسخليه الأماميين ، ويضربها على الحجر حتى تنهشم ويفترس بما في داخلها من لحمٍ طري » (١) •

والقنادس — أفضل من كثير من البشر الذين لا يعرفون تنظيم وجبات غذائهم — فهي تتناول ثلاث وجبات منتظمة في اليوم ، صباحاً وقرب الظهر وقبيل المساء ، وتمتتع عن تناول أي شيء مهما كان ضئيلاً فيما بين الوجبات • فتفكر ! •••

\* \* \*

(١) الغريب في عالم الحيوان ، ص : ٢٨ - ٢٩ •



— يبدو حيوان « الارماديللو » كما لو كان مصنوعاً من عدد من قطع الغيار المأخوذة من عدد من الحيوانات المختلفة . فهو يبدو كما لو أنه استعار رأسه من السحلية ، وأذنيه من البغل ، وحوافره من الدب ، وذيله من الفأر ، أما الجزء الوحيد من جسمه الذي لا يبدو أنه استعاره من أي حيوان آخر ، فهو الفطاء العظمي الصلب الذي يغطي الجزء الأوسط من جسمه ، والذي لا يوجد مثيل له لدى أي حيوان آخر في العالم .

وهل تعلم أن هذا الحيوان مع حيوان « البلتيس : Platypus » قد حَيَّرَ علماء التطور وأفحمهم ، والسؤال اليوم هو :  
— من جمع هذه الأجزاء المستعارة إلى بعضها ؟ !

\* \* \*

— تُحَدِّثُ الفَيْكَةُ أثناء تناولها طعامها في الغابة جلبة شديدة بسبب ما تفعله من تكسير فروع الأشجار واسقاط بعض الأشجار أرضاً .  
إلا أن القطيع عندما يشعر بخطر ما ، يستطيع أن يتسلل في هدوء دون أن يحدث أي صوت ، ودون أن يكسر أي غصن صغير يفضح مخبأه .  
فمن عكسه أن يكمن من الخطر ، حفاظاً على حياته ؟ !

\* \* \*

— تمتاز الغربان بروحها المرحّة ، وولعها بمداعبه سائر الحيوانات والسخرية منها . فمن أحب الهوايات إليها ، هواية ازعاج الحيوانات أثناء

( شكل : ١٧ )

\* الغربان :

يمتاز بروحه المرحّة ، فهو يحب مداعبه سائر الحيوانات .





نومها • فهي كثيراً ما تنقضُّ على أرنب لكي تضربه بمنقارها في رأسه ،  
فتجعله يهب مذعوراً • وعندما ترى بقرة مستلقية في غفوة من النوم ، فإنها  
تحطُّ عليها وتعبث بأجزاء جسمها المختلفة •

ويحدث أحياناً أن يتجمع سرب من الغربان ، ويأخذ في الصياح معاً  
بصوت واحد ، بطريقة تنذر بوقوع خطر داهم • وعندئذ تقفز الحيوانات  
الموجودة في المكان فزعة ، وتنفرق في أنحاء مختلفة ، في حين يتسلَّى أفراد  
السرب برؤية الحيوانات وهي في حالة من الذعر شديدة •

فحتى الحيوان يعرف الفكاهة والمرح ؟ !

\* \* \*

— عندما قلد الإنسان الدجاجة في حضانة البيض ، انتظر ( ٢١ يوماً ) ،  
وهي مدة حضانة البيض ، فلم يخرج معه شيء • فتتلذذ الإنسان على الدجاجة ،  
وراح يراقبها ، فوجدها تقلب البيض ، كي لا تنفجر العروق التي تتكون في  
الصوص في القسم السفلي !

— فمن علم الدجاجة عملها الحكيم هذا ؟ ! هل رأت العروق داخل  
البيضة قبل انفجارها ؟ أم أن ( الصوص ) قال لها : « قلبيني خوفاً على  
عروقي ؟ ! » •

ومن ثمَّ ••• مَن ° أستاذ ، مَن ° معلم الإنسان في مفرخة البيض ! ؟ •

\* \* \*

— يظل الحَمَام المعروف باسم « الحزين » محلّقاً فوق الصحراء الجافة  
المحرقة وقت الظهيرة ، ويبدو كما لو كان لا رجاء له ، ولكن الواقع أنه يعرف  
بالضبط إلى أين هو ذاهب •

إنه يكون متجهاً صوب نبع خفي في قلب الصحراء •

ومن المعروف أن الجمال ، إذا تَرُكَّ لها العنان في الصحراء ، تذهب  
إلى الماء ولو على بعد ١٠٠ ميل ! !



— فهل فكرتَ بدقة الأجهزة التي ترشده على موارد الماء ، وهو على بعد كبير منه ؟ !

— وأين مواقع هذه الأجهزة ؟ !

\* \* \*

— وكثيراً ما تتعرض مناطق شاسعة في روديسية للقحط والجفاف ، وتكون وسيلة الفيل للحصول على الماء هي أن يحفر بئراً في وسط الرمال الرطبة ، بقاع نهر جفت مياهه ، وترقب الحيوانات العطشى الأخرى وتنتظر ، وتأمل شرباً .

ثم يأتي الوقت الذي يغادر فيه الفيل المكان ، فتأتي الحيوانات لتشرب ، فتتشب معركة يشترك فيها مختلف أنواع الحيوانات للحصول على الماء .

— إن حاسة خاصة دقيقة ، ترشد الفيل — كما أرشدت الحمام الحزين والجمال — إلى مواضع الماء . فهل فكرتَ فيها ؟ ! لتعرف خالقها الحكيم المبدع ؟ !

\* \* \*

— تَشْمُ السلحفاة المسماة « سلحفاة فلوريدا » ، رائحة دخان من بعيد إنه حريق ! ولكن السلحفاة لا تَقْدِرُ على الجري مثل المخلوقات الأخرى التي تَقْرِهُ أمام النيران . فيرشدها ذكائها إلى أمل وحيد ، ألا وهو أن تحفر حفرة ، وتدع اللهب يَمُثِرُ فوق ظهرها المدرع ، دون أن يؤذيها .

\* \* \*

— السرطان المعروف باسم « اللص » : Robber Grob ، يتسلق أشجار جوز الهند ، ويقطع ثمارها ، ويقذف بها إلى الأرض ، ثم ينحدر ويبدأ بالتهامها . غير أن ثمرة جوزة الهند تكون محاطة بغطاء صلب متين يعجز السرطان عن تحطيمه .

ولما كان في هذا الغطاء ثلاث بقع سوداء ، إحداهما ليّنة نوعاً ما ،



لينمو الجنين منها ، فإن السرطان يختار هذه البقعة ، ويقضمها بسهولة ،  
ويُدْخِلُ مِخْلَبَهُ فيها ، لينتزع لباب الثمرة من الداخل ويأكله (١) ؟ !

لطائر البطريق سبعة عشر نوعاً ، زعيمها وأكبرها حجماً « امبراطور  
البطريق » ، وصفه الدكتور روبرت كوشمان مورفي : Dr. Robert  
Cushman Murphy المدير السابق لمتحف التاريخ الطبيعي الأمريكي ، والخبير  
المعروف في الطيور في أمريكا الجنوبية ، بأنه من كان ارتفاعه ١٢٠ سنتيمتراً ،  
ووزنه ٤٠ كيلو غراماً أو يزيد ، فهو امبراطور البطريق .

— ويقول مورفي : « إن رقيقة الامبراطور تشبهه لدرجة أنك لا تستطيع  
التمييز بينهما ، وهي تبيض بيضتها الوحيدة على الثلج ملاصقة للشاطئ ،  
وذلك في شهر يونية « تموز » ، وهو منتصف فصل الشتاء في المتجمد  
الجنوبي . وقد تصل درجة الحرارة إلى ٨٠° تحت الصفر ، غير أن الأم  
تتوصل إلى تدفنتها بدون بناء أي عش ، فهي أولاً تضعها بين رجليها وفوق  
قدمها حتى لا تلامس الجليد ، ثم تجلس القرفصاء وتغطيها بحزام فضفاض  
عجيب ، عبارة عن جلد مغطى بريش غزير ( وهبتها إياه الطبيعة ) خصيصاً لهذا  
الغرض ، فإذا كان لا بد من الانتقال إلى مكان ما أخذت البيضة معها وهي  
ما زالت مرتكزة على أعلى قدميها (٢) » .

— فهل هذا مصادفة ؟

— أم غريزة عمياء ؟

— أم أنه : التقدير الإلهي !! ؟؟ .

\* \* \*

من أطرف الحيوانات التي تقطن الصحراوات الأمريكية ، حيوان صغير

(١) « سرطان القيثارة » : يشعر بالمد قبل حدوثه بعشرة دقائق ، فيغادر  
بيته الموجود على طرف الشاطئ ، كي لا يغمر بالمياه !! .

(٢) الغريب في عالم الحيوان ، ص : ٥٧ .



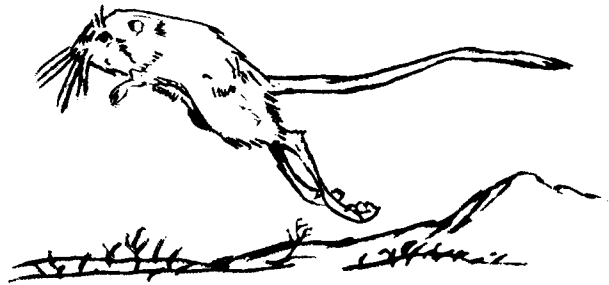
من عائلة الفارضات ، لونه كلون الغزلان الصغيرة ، يشبه الفار ، يسمّى الجرد القنغري ، بالرغم من أنه ليس جرداً ولا هو قنغر . ولكن السبب في هذه التسمية يرجع إلى أن رجليه الخلفيتين الزائدتين الطول ، اللتين يقفز بهما في الصحراء كقنغر صغير . . . . وهو يستطيع القفز مسافة ثلاثة أمتار ( عشرة أقدام ) ، أو حوالي عشرة أمثال طوله .

أما ذيل هذا الحيوان - وهو أطول من بقية جسمه ، وينتهي بخصلة بيضاء من الشعر - فإنه يؤدي عمل الدفة في أثناء القفزات ، ويستطيع الجرد القنغري أن يغير اتجاهه في وسط الهواء بأن يحرك أو يجذب ذيله ، فيتحاشى الثعابين والبوم والحيوانات الصحراوية الكبيرة التي تود أن تقيم وليمة من هذا المخلوق الضئيل الغريب .

ولكن أعجب الأمور عن الجرد القنغري ، هو أنه يستطيع أن يعيش دون أن يذوق قطرة من الماء أبداً . ولقد حاول الذين استأنسوا هذا الحيوان الودود والعينين السوداوين ، أن يقنعوه بأن يشرب . ولكنه لم يشرب مطلقاً ، بل إنه لا يحب أن يبل فروته الحريية ، وفي أثناء المطر يظل دائماً داخل جُحورٍ تشبه المتاهة ، يتخذها مسكناً له .

إنه يعيش على البذور الجافة الصلبة ، التي يدفعها بقدميه الأماميتين ليدخلها جحره فيأكلها في أمان واطمئنان .

وكل الماء الذي يحتاج إليه الجرد القنغري ليبقى حياً - وهو يحتاج إلى الماء مثلما يحتاج إليه كل كائن حي - يتم صنعه في داخل جهازه



( شكل : ١٨ )

\* الجرد القنغري :

ذيله الطويل دفة توجيهه

أثناء قفزاته الطويلة .





الهضمي • وعملية صنع الماء هذه تتكون من اتحاد العنصرين اللذين يتكون منهما الماء ، وهما : الهيدروجين والأكسجين • ويحصل الجرذ القنغري على الأكسجين من الهواء الذي يستنشقه ، ويحصل على الهيدروجين من تلك البذور الجافة التي يأكلها ، ويتَّحدُّ العنصران داخل جسمه ، ويكونان الماء ، الذي يتيح لهذا الحيوان أن يحافظ على حياته وسلامة صحته (١) . . .

هل خطر ببالك الآن :

— كيف يصنع هذا الحيوان الصغير الماء في جهازه الهضمي بدون شرارة كهربائية ؟ ! وبدون جهاز كيميائي !

— ومن أطلعه على تركيب الماء ؟ ! . . . الذي هو  $H^2 O$  ؟

— ومن أفهمه نسبة اتحاد الأكسجين مع الهيدروجين ؟ والتي هي واحد إلى اثنين ، أي ذرة أكسجين إلى ذرتين من الهيدروجين ؟ !

\* \* \*

● ليس الإنسان أول من ينسب إليه صنع الورق ، فقد صنعته أنثى « الزنبور » قبل أن يتعلم الإنسان القراءة والكتابة بألوف السنين • والطريقة التي تتبعها لهذا الغرض تتلخَّص في أنها تجمع ألياف الأخشاب ، وبعض المواد النباتية بفكيها القويتين ، ثم تخرجها وتمزجها بسائل نفرزه بنفسها ، وتتركه ليحف ، فيصبح غشاء رقيقاً شبيهاً بورق الكُفِّ الأسمر الذي يستخدمه الإنسان في الحوائث التجارية ، ومن هذا الورق تبني أنثى الزنبور مسكنها . فهي أول من صنع الورق ، والفضل لمن سبق ؟ !

فهل فكرت بمن ألهم أنثى « الزنبور » صناعة الورق ، لتتمكن من بناء مسكنها ؟ !

\* \* \*

(١) كتاب الصحراء ، ص : ٢٣ - ٢٥ ، مؤلفينه : سام ، وبريل أبشتين .  
ترجمة : د. مصطفى بدران .



\* بعد أن يأكل الأسد ملء معدته ، ينتحي جانباً ليستريح تاركاً ما بقي من الفريسة لأحد بنات آوى ، ويكون الثمن الذي يدفعه ابن آوى مقابل الوجبة ، هو العمل كديدبان ، بينما ينام ملك الوحوش ملء جفنيه ! •••

\* \* \*

\* الدَّرَاسَة : وهي نوع من الطيور ، إذا مات زوجها وترملت الأم المسكينة ، وكان لها أطفال ، فإن أطفالها لا تشعر بألم المصيبة الهائل ، لأن جيرانها يخفون لتخفيف وقع الكارثة ، بما يقدمونه لها من مساعدات ••

\* \* \*

\* الملاحظ أن البط يجب أن يهبط فوق حقول القمح بعد الحصاد واحراق ما بها من نفايات ، وذلك لجمع الحبوب المتخلفة المحمّصة ، فهل تراه يعرف طعمة فمه ؟ !•

\* \* \*

\* السمك الطيار لا يحلق بجناحيه ، وليس هو نصف طائر ونصف سمكة ، الجناحان هما زعنفتان منبسطتان في الجزء الأمامي من جسمه ، ولا تستخدمهما هذه السمكة في التحليق في الهواء ، وإنما تدفع بهما الماء دفعة قوية تجعلها تقفز إلى الأمام فوق سطح الماء مسافة قد تصل إلى مائتي ياردة ، تعود بعدها إلى البحر ، ولا تفعل هذا لمجرد اللعب ، ولكنها تقفز في كل مرة هرباً من أنياب إحدى الكائنات المختلفة الأخرى الأكبر منها ، التي تهاجمها بقصد افتراسها !! •

\* \* \*

\* يعيش في المناطق المدارية حيوان يُعرف باسم « الكسول » ، وهو في الواقع مثال الخمول والكسل حتى أن الطحلب ينمو فعلاً على ظهره لقلّة حركته ، إلا أنه إذا أثاره أحد الضواري ، ينقض عليه في هجوم خاطف ، ويجرحه جرحاً خطيراً بمخالبه الشبيهة بالمنجل ، خصوصاً عندما يدافع عن طفله ؟ !•

\* \* \*



\* يرعى ذكر « الفيكونيا » ( يشبه الغزال تماماً ) الإناث رعاية مخصصة تستحوذ على كل اهتمام ، فلا يفعل عنها لحظة ، وإذا حكّت به نكبة ، وخطر داهم ، تجمعت الإناث بالقرب منه ، ووقفت واجمة حداداً عليه ، ولو أن هذا يعني هلاكها هي أيضاً .

\* \* \*

\* للتمساح صديق حميم من الطير يُسَمَّى « الشقراق <sup>(١)</sup> » يحمله أحياناً على ظهره أثناء سباحته في الماء ، فإذا ما أمسك بفريسته وأكلها ، فتح فكيه الواسعتين القادرتين على طحن الحجارة . أقبل الشقراق عليه ، ودخل في فم التمساح بكل طمأنينة ، والنقط بقايا الطعام من فمه ، وَيَسْرُ التمساح لهذه العملية ، لأن هذا الطائر يُزِيل بمنقاره الحاد كل ما علق بين أسنان هذا الوحش المفترس ، وكأنما هو ينظفها بفرجون .

— فهل فكرت باللغة التي كانت وسيلة التفاهم بين هذين الحيوانين الأعجمين ؟ !

— وهلا أنعمنا النظر بوفاء التمساح للطائر ، إذ لا يُطبقُ فكيه إلا بعد أن يخرج « الشقراق » من بينهما ؟ !

— كيف اتفقا ؟ كيف تفاهما ؟ لا يدري العلم مع أنه على حظٍّ كبير من التقدم !!

— إنها قدرة الله التي خلقت فأبدعت ، وقدّرت فأحكمت .

فتعالى الله عما يصفون ...

(١) في « حياة الحيوان الكبرى » للدّميري ، ج ١ ، صفحة : ٢٠٦ ، اسم الشقراق : الققط ، وقال : وهو طائر أرقط صغير يأتي لطاب الطعام . فيكون في ذلك غذاء له وراحة للتمساح .

## الكاتب يُقَطُّ نظريات .



## حقائق عن عالم الحيوان

✽ متى شعر الماعز الجبلي الأمريكي بدنو أجله ، لتقدمه في السن ، أو لمرضه ، ترك رفقاءه . . . . وتوغل داخل أحد الكهوف ، ويصبح هذا الكهف قبرا له ، ولذلك قلما يعثر أحد على رفاة هذا النوع من الماعز .  
فكيف أحس بدنو أجله ؟ !

✽ سمكة نجمية اسمها : « قنديل البحر » ، تخرج معدتها من فمها ، وتملؤها بالطعام ، ثم تعيدها إلى داخل جسمها ثانية ؟ !

✽ يكون الدب القطبي بطبيعة الحال ، أول الطاعمين من المائدة ، بعد أن يُجَهَّز على فريسته ، ولكن كل ما يريده هو قدر من الجلد والطبقة الدهنية . وبعد ذلك يمضي في سبيله تاركا اللحم والعظام ، والشعاب القطبية تعرف هذا جيدا . لذلك فهي ترقب الدب القطبي وتتبعه ، إنها تقدر القيمة العظيمة للطعام المتروك . . . .

إنها تعلم علم اليقين ، أن في النفاية أكثر من الكفاية لها !

✽ يستطيع « خطاف الأجران » السنونو ، وهو منطلق بأقصى سرعته . أن يمر من فتحة لا يزيد اتساعها عن حجم جسمه زيادة تذكر ؟ !

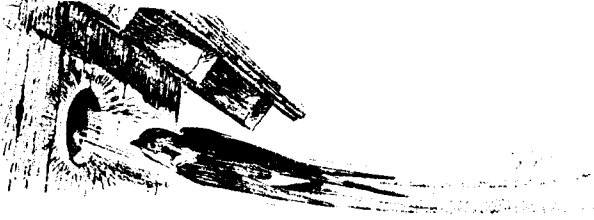
✽ تمتاز عينا الطائر المعروف باسم « السمك » بأنهما تمكنانه أثناء الطيران من رؤية كل جانب على حده !!



( شكل : ١٩ )

\* السنونو :

يَعْبُرُ فتحة لا يزيد  
انساعها كثيراً عن حجم جسمه ،  
وهو في أقصى سرعته .



كما تمكنانه في الوقت نفسه من أن يركزهما معاً على فريسته ، ساعة  
الانقضاض عليها .

\* إن اللقالق البيضاء التي يَرْمَزُ بها في أوروبا إلى حسن الطالع ،  
تؤدي خدمة طيبة للإنسان ، فهي تقاوم الآفات الزراعية .

ولقالق « الماريبو » ليس بها شيء من الجمال الذي يمتاز بها غيرها  
من فصيلة اللقالق ، ولكن لهذه أيضاً فائدتها الكبرى ، إنها تقوم بعمل  
الكناسين في الحقول !

انها موظفة لخدمتك أيها الإنسان - دون راتب -

\* يبلغ ارتفاع الطفل من الزراف حوالي ( ٢٠٠ سنتيمتر ) ، وليست  
الضخامة هي الصفة الوحيدة التي يَتَمَيَّزُ بها هذا الطفل الوليد ، بل إن من  
صفاته أيضاً سرعة التعلم . فهو يكون بعد مولده بساعة قادراً على الجري ،  
وهذه ميزة عظيمة لحيوان يعيش في أراضٍ يكتنفها الكثير من المخاوف .

فلولا سرعة التعلم هذه لا تقرض الزراف ؟ !

\* سِرْبُ الزُرْزور : Starling ، يسير وراء قائده كأنه فرقة  
مدرّبة من الجند النظاميين ، لا يشذ فرد منها عن النظام ، فكلها تسير بسرعة  
واحدة ، وترتفع ثم تنخفض بتوافق لا نشاز فيه ، وتدور وتلف في الفضاء  
دون أن يخرج أحدها عن مكانه بالنسبة إلى الآخرين ، حتى ليتوهم الناظر ،  
أن السرب كله مسيرٌ بعقل واحد يُصْدِرُ أمره فيتحرك الجميع حركات  
مؤتلفة منتظمة كأنه جسم واحد .



— هل الإنسان هكذا؟

— كيف يسير الآدميون في المواكب ، وأمام محطات السيارات ...  
وغيرها ؟ !

\* الصاروخ عملية اندفاع إلى الأمام بدفع غازٍ أو سائل من الخلف .  
وأول عملية كهذه كانت من أعمال الأخطبوط عند انقضاضه أو هروبه ، فبين  
أذرعه الطويلة ، وهبته خالقه سبحانه وتعالى جيبةً يخترن به الماء ، فإذا أراد  
الحركة ، دفع الماء من الجيب ، وبفعل الدفع المائي يندفع هو في الاتجاه  
المضاد ، إن هذه الأداة كانت أول جهاز صاروخي في الدنيا .

إن صواريخ الحرب ، والصواريخ التي تحمل الأقمار الصناعية إلى  
مداراتها ... لها مهندس مُصمِّم صانع ، أما هذا الصاروخ ، فتكفي كلمة  
« طبيعة » لتفسيره !!

إنها كلمة للهروب من الواقع ، بل والهروب من العلم ، باسم العلم  
والتفكير العلمي !!

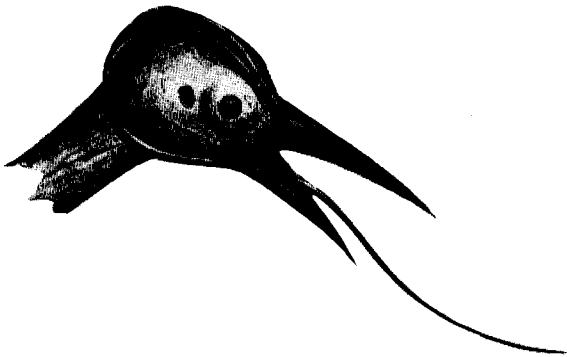
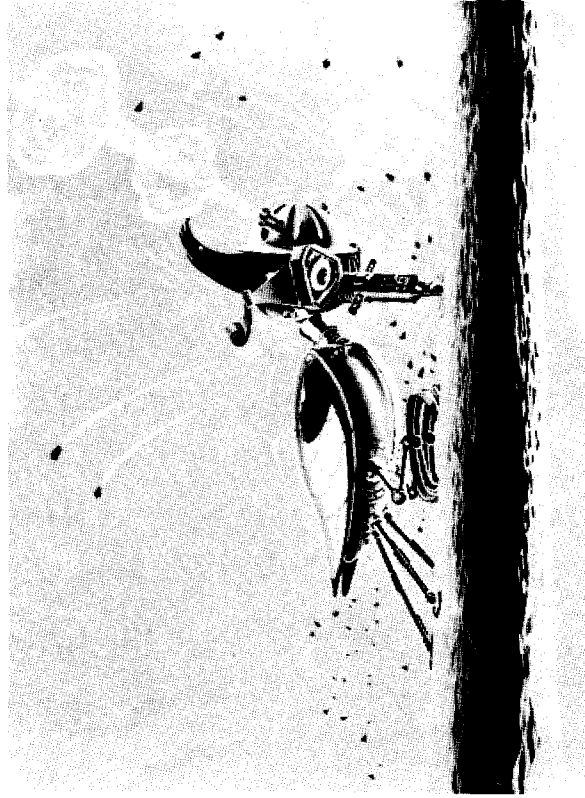
\* \* \*

— طعنة تُصيب مقتلاً في نظريّة التطوُّر ...

\* عجز العلماء حتى اليوم ، عن تفسير وجود حيوان ثديي من ذوات  
الدم الساخن ، مثلاً مثل « نمر البحر » ، يستطيع أن يصبر على الزمهرير  
الذي يلازم هواء وماء المحيط المتجمد الجنوبي . وهذا التساؤل والعجب ،  
لم يصل العلماء إلى جواب فيه .

\* كذلك الأسماك ، فيها ما ينقض التطور ، إن جميع الأسماك ، ماعدا  
سك « الشيطان » تبيض بيوضاً ، أما سك « الشيطان » فلا يبيض مطلقاً ،  
إنه يلدُ صغاراً ولادةً ... وهذه إحدى خصائصه المستغربة ، التي  
لم يجد لها علماء التطور تعليلاً شافياً إلى الآن !

\* أضف ما سبق إلى « البلاطيس : Platypus » وتركيبه الغريب ،



« شكل : ٢١ »

« اقرأ شرح الشكل في الصفحة المقابلة »



### ✽ التجهيزات التي خَمَصَ الله بها نَقَّارَ الخشب :

- ١ - منقار قويّ متين ، يعمل تماماً كأداة خرق الخشب « المداب أو الثقباب » .
- ٢ - عضلات ربة قوية شديدة ، ضرورية لتأمين ضربات ابقاعية قوية للمنقار ، الذي يعمل « كزميل »
- ٣ - جمجمة سميقة ، ولكنها أعطيت مرونة ، بأربطة دقيقة متعامدة .
- ٤ - مُخَمَّد للصدّات « يمتصّ الاهتزازات » ، وهو من نسيج ثخين بين المنقار والجمجمة ، وهذا النسيج غير موجود عند بقية الطيور طبعاً .
- ٥ - لسان طويل رفيع ، على شكل سِلْكٍ شائك ، ومغطى بمادة لزجة ، يلتقط به الحشرات .
- ٦ - أرجل قصيرة قويّة ، لا تشبه الأرجل النحيلة لمعظم الطيور .
- ٧ - أصابع أرجل « كالملزّمة » ، اثنتان في المقدمة ، واثنتان في المؤخرة ، فهي كمثاقشة كاملة للتعلق المتين بلحاء الشجر .
- ٨ - ريش الذنب القاسي ، ينتهي برؤوس حادة ، وهذه ضرورية لدم نَقَّار الخشب ، وهو يحفر موقع عشه .

✽ هذه الأجزاء الثمانية ، مَثَلُهَا الرسام كالات ، وُكِّت فوق بعض ( في الشكل ٢١ ) ، كيف استطاعت هذه الأجزاء أن تنسّق فيما بينها ؟ وتكمل بعضها بعضاً ؟ إنها العناية الإلهية ، والتقدير الربّاني !!

✽ لسان نَقَّار الخشب ( الشكل ٢١ ، القسم السفلي ) ، هو لسان مرّن مكثّف خصيصاً لينفذ الى أعماق الشجر والخشب ، ويتلوّثى كالأنفى باحثاً عن طعامه ، عن الحشرات ، ويجري هذا اللسان تحت الفك ، وفوق الرأس ، حتى يصل الى الأنف الايمن ، أما الأنف الايسر فقد خصّه الله للتنفس .

إنه مثالٌ جلي لابداع الله في مخلوقاته .







وكذلك حيوان « الأرماديللو » المصنوع من عدد من قطع الغيار المأخوذة من عدد من الحيوانات المختلفة مثل البلاطيس •

هذه الطعنات لنظرية التطور ، قاتلة ، ما دام أنها عاجزة عن تفسيرات عديدة •

هذا ••• وكل نظرية تبقى مقبولة ، ما دامت تستطيع هذه النظرية، تفسير ما يُعرَض عليها تفسيراً محكماً ، متناسقاً لا تناقض فيه • فالعجز عن التفسير ، من الوجهة العلمية ، كافٍ لرفض النظرية •

ومن آخر المكتشفات الهامة جداً ، اكتشافان :

ماذا يعني اكتشاف علماء الحياة وحيوانات ما قبل التاريخ ، لعدّة براغيث متحجرة في جنوب أستراليا ؟ هذا الاكتشاف بالنسبة إلى العلماء يعني أنه لا بدّ من تغيير كل النظريات السابقة المتعلقة بتاريخ ظهور الحيوانات اللبونة « ذوات الثدي » على سطح الكرة •

فمن الثابت والمعروف ، أن البراغيث لا تعيش إلا في أجسام الحيوانات اللبونة ، وبما أن الإنسان ينتمي إلى فصيلة الحيوانات اللبونة ، فلا بدّ من تغيير النظريات السابقة فيما يتعلق بأصل ظهور الإنسان على سطح الأرض<sup>(١)</sup> ••• » •

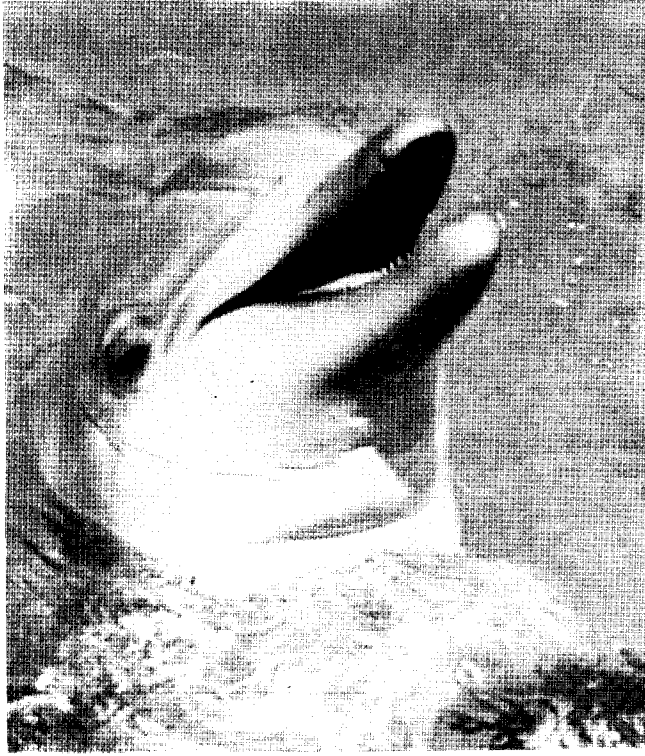
٢ - توصّل فريق من علماء الحفريات والأجناس الأمريكيين والفرنسيين العاملين في أثيوبيا إلى اكتشاف بقايا لإنسان العصور الأولى ، يرجع تاريخها حسب تقدير العلماء إلى أكثر من خمسة ملايين سنة •

هذا الكشف - في رأي العلماء المختصين - قلب كل النظريات السابقة عن أصل الإنسان « الأثروبولوجيا » رأساً على عقب والبدء من افتراض جديد<sup>(٢)</sup> •••

(١) صحيفة الثورة « الدمشقية » ، العدد الصادر في : ٢٤ / ١٠ / ١٩٧١ •

(٢) صحيفة البعث ، العدد ٣٥٧٣ : ( ٢٨ / ١٠ / ٧٤ ) • وصحيفة الثورة

العدد ٣٥٨٩ : ( ٣١ / ١٠ / ١٩٧٤ ) •



« شكل : ٢٢ »

« الدلفين »

— فيا للعجب ... كيف يأتي قوم يتمسكون بنظريات مرقعة متهاوية ؟  
— إنهم ينظرون إلى التطور بالرغم من تداعيه ، بالاكتشافات الأخيرة ،  
ولا ينظرون إلى « تطور العلم » الذي جعل من نظرية التطور نظرية تدرّس  
كتاريخ !

\* الدلفين : حوت يعرف بهذا الاسم ، يُصدِرُ أصواتاً مرتقعة ، وهو  
مغرم بتقليد الأصوات الأخرى التي يسمعا ، وكثيراً ما كان يبعث الرعب في  
نفوس بحارة الأساطيل الحربية أثناء الحرب العالمية الأخيرة ، إذ كان يُصدِر  
أصواتاً تشبه تماماً صوت محرك الغواصة ، مما كان يحمل قباطنة السفن على  
الاعتقاد بأن ثمة غواصة تهاجمهم من تحت سطح البحر .



\* قرد جزر الهند الشرقية ، خفيف الحركة بين الأشجار ، وليس السير على الأرض بالأمر السهل بالنسبة إليه ، لذلك عندما يسطو على حديقة فيها ثمر ، فإن قدميه هما اللتان تمسكان بالأسلاب ، أما يدها الطويلتان القويتان ، فهما اللتان تمكنانه من شق طريقه إلى خارجها بسرعة .

وتتخذ القروء ، الذبول المتدلية وسيلة للصعود ، وتتعاون الجماعة من القروء الحمراء النباحة ، على التنقل بين قمم الأشجار ، بأن ينشئ اثنان منها قنطرة عبر الطريق الذي تريد الجماعة اجتيازه !!

\* على شجرة ، وعلى ارتفاع « ٢٠ قدماً » ، و«جِدَ وعِل» ميت ، فكيف وصل إلى هناك ؟

لقد حدث ذلك بفعل هذا الفهد القوي الذي خياً فريسته البالغ وزنها ١٨٠ رطلاً ، ليعود إليها متى شاء ، فهل فكرت بهذه الحاسة التي يستطيع بها الفهد أن يرجع إلى مكان فريسته مهما ابتعد عنها ؟  
إنه لا ينسى أن ذوات القرون بين الغصون ، في مكان معين يذكره كلما جاع !

\* عندما يتقدم أي شاب لخطبة فتاة ، فانه يقدم لها مهراً ، وهدية يوم الخطبة . وغالباً ما تكون حلقة من الذهب مرصعة بالأحجار الكريمة ، وكذلك الحال عند طائر البطريق ، فإن ذَكَرَ هذا الطائر عندما يريد الزواج ، يأخذ في البحث عن حجر من نوع نادر الوجود في الطبيعة ، وعندما يجده ، فإنه يلقيه بين قدمي الأُنثى التي يحبها ، فإذا التقطت الأُنثى الحجر ، كان معنى ذلك موافقتها على الزواج ، أما إذا تركت الحجر وطار ، فليس على الذكر إلا أن يتحامل على نفسه ، ويحمل « هدية خطوبته » وهو كسيف البال ، لكسي يواصل البحث عن أنثى جديدة تقبله زوجاً لها !

— حتى بعض الحيوانات ، حياتها الجنسية منظمة !! —

\* تحلق الجماعة من الطير « كالبط والأوز » في تشكيلات تشبه رقم ٨ ،



وهذا الوضع يساعد كل فرد منها على رؤية القائد ، وتجنب تيار الهواء الذي يحدثه الطائر الذي أمامه ، وعندما تهب الريح بشدة على أحد جانبي التشكيلة ، يصبح هذا الجانب أطول من الآخر ، وإذا زادت شدة الريح انضم الصفان ، وأصبحت المجموعة تؤلف خطأ واحداً .

فالطير قد يعرف النظام والترتيب ، أكثر من بني البشر أحياناً !

\* الجاموس البري الأمريكي ، أثار العلماء في أمره ، فلما استعمرت أمريكا ، وأراد المستوطنون الجدد شق الطرق البرية والحديدية ، وجدوا أن أفضل وأحسن وأنسب الأماكن لها ، هو أماكن سفر قطعان الجاموس بين شرق وغرب أمريكا ، إنه يعلم أنسب الطرق وأسهلها وأقصرها . فَشُقَّتْ الطرق على آثار أقدام هذه الجواميس ! ؟ .

— فما هي هذه الحاسة التي مكنته من معرفة أفضل وأحسن وأنسب الطرق ! ؟

\* يرى البازي الإفريقي لهيب حريق في الغابة البعيدة . فبدلاً من أن يفرّ بعيداً ، فإنه يتجه على الفور إلى منطقة الخطر ، وهناك ينقض على الفئران والجرذان التي تندفع إلى الخارج من بين أسنة اللهب .  
وما يدرينا ! لعله يحب اللحم الساخن المشوي ! ؟

\* ليس لسلحفاة البحر أسنان . فكيف تقطع المواد الصلبة ؟  
إن الخالق قد زودها بحواف قَبْرٍ نَيْتَةٍ تستطيع قطع المواد الصلبة بها !!  
\* العقرب له حصانة طبيعية ضد السم الذي يحمله ، فلا يموت إذا لدغ نفسه !!

\* أيّهما أكثر فقرات في رقبته ؟ الزرافة أم الفأر ؟ !

— إن فقرات الزرافة والفأر عددهما سبع فقرات ، نفس العدد في الحيوانين ، فَمَنْ طاول رقبة الزرافة لكي تناسب طول أرجلها ؟ وقصر رقبة الفأر لتناسب مع قدميه ؟



— الطبيعة ...

— ما أعقل وأفهم وأحكم هذه الطبيعة الصماء !!

\* \* \*

\* عندما يدخل أبو بريص — يسمى البرص أيضاً — أحد الشقوق ، فإنه يملأ رثتيه بالهواء حتى ينتفخ ، وعندئذ يصبح من الصعب اخراجه عن طريق جذبه من ذيله الذي يظل خارج الشق .

\* لجميع الثدييات ، ما عدا الإنسان ، نوع خاص من الشعر الطويل المتصلب الذي تستخدمه في الحس والاستشعار ، ولعل أوضح مثال لهذا الشعر هو الشوارب التي تنمو للقطط في مقدمة رأسها ، والتي تساعدها أثناء السير بالليل في الأماكن المغلقة أو الضيقة على التنبه إلى الخطر قبل وقوعه .

وكذلك الفأر يعرف طريقه وسباحته بواسطة شعرات شبيهة ، فإذا قلعت أو قصت هذه الشعرات ، كما حدث لفأر مخبري ، غاصَ وغرق . فأبي رادار ، وأي توازن ، وأي أجهزة موجودة في هذه الشعرات ! ؟ ! .

\* السرطان الناسك : « Hermit Crab » ، رأسه وصدره محصنان ، ولكن جزءه الخلفي رخو عار عن القشور ، وبه مادة زيتية ، وقد يحتوي على البيض أحيانا . وهذا الجزء يُعتبر وليمة شهية لبعض الحيوانات الكبيرة التي تحاول التهامه ، ولهذا يعتمد هذا السرطان إلى حيلة يقي بها الجزء الأعزل من جسمه من الخطر . فهو يبحث على الشاطئ عن قوقعة خالية ، أو قشرة من الصدف تكون بيضوية الشكل ، ولها فتحة ملائمة ، ويدخل جزءه الخلفي فيها ، تاركاً صدره ومخالبه خارجها ، وإذا ما تحرك جراً مسكنه المستعار وراءه لأن الجزء الرخو يلتصق به عن طريق المص .

— وإذا نما جسمُ السرطان ، وأصبح مسكنه ضيقاً ، بحث عن قشرة أخرى أكثر ملاءمة .



— ومن غريب الأمر أن السرطان يؤجر جزءاً من مسكنه لصديق له  
يحل داخل القشرة ، ويرافقه في ذهابه وإيابه ، وهو دودة من نوع خاص ،  
وكلما حصل السرطان على طعام أخرجت الدودة رأسها من مكانها طالبة نصيبها  
من الغنيمة ، فتحصل عليه بكميات كافية ، إذ أن هذا الحيوان الذي يضطر  
أحياناً لقتل الصغار من جنسه والتهامها ، لم يحرم من عاطفة الشفقة التي توحى  
إليه بحماية هذه الدودة الصغيرة واطعامها •

\* أفضل أنواع عطور السيدات ، تستخرج من أجسام الحيتان  
المريضة ، إن صيادي الحيتان يُجمعون على أن مادة : « الامبرجريس »  
الدهنية الرمادية اللون ، وهي أساس استخراج أزكى أنواع العطور ، لا تُفرز  
إلا في أجسام الحيتان المريضة •

وقد يرافق السرطان حيوان آخر اسمه «شقائق البحر» « Sea Anemone »  
يلتصق بالسرطان في تجوانه ، وهناك تعاون وثيق على مجابهة مصاعب الحياة ،  
بين هذا السرطان وشقائق البحر ، فالأول يحمل الثاني ويهيء له سبيل  
الحصول على قوته ، والثاني يدافع عن الأول بما لديه من أسلحة فعّالة ، فهو  
مُرَوِّدٌ بخلايا لاذعة يفرقها منها بعض الحيوانات التي تحاول الاعتداء عليه •  
وقد يحدث أحياناً أن هذا الضيف يسيطر جسمه على القشرة بأجمعها ، وفوق  
الجسم الخارجي للسرطان ، فيكون وقاء له من الخطر ! •

\* البنجوين : « Penguin » ، يعيش في أشد بقاع العالم برودة ( فقد  
وهبته الطبيعة<sup>(١)</sup> ) وقاءً يحميه من البرد القارس ، إذ أنه توجد تحت كسائه  
الخارجي من الريش طبقة سميكة من الدهن • كما أن ريشه مغطى بغشاء زيتي  
يحول دون وصول المطر إلى جلده •••

تضع الأنثى بيضتين في وكر من الحصى ، وتحتضنهما بالتناوب مع  
زوجها • وبعد خروج فراخها في مكان يعج بآلاف طيور البنجوين التي جاءت  
هي أيضاً لتضع بيضها وتربي صغارها ، ترى نفسها أمام خطر محقق ، خطر

(١) العلم يدعو للإيمان ، صفحة : ١٢١ - ١٢٢ •



اعتداء الطيور الكبيرة ، ولدفع هذه الاخطار تلجأ البنجوين الى حيلة غريبة تصون بها صغارها التي بدأ النشاط يدب فيها ، فتجمعها في مكان خاص ، ويتعهد فريق من الآباء بحراستها والدفاع عنها مع السماح لها بالتحرك واللعب داخل نطاق محدود ، بينما يتعهد فريق آخر بشؤون التغذية • وقد يكون بين الفريق الاول متطوعون ليس لهم أبناء • وقد يقوم أفراد من الفريق الثاني بتغذية صغار لا تجمعها بها صلة •

ومن الملاحظ أن البنجوين يصوم قبل تفريخ البيض ، وتصوم فراخها قبل أن تستقل بالحياة وحدها ، وتصوم هي بعد أن يتركها أبناؤها • ولا شك أن الصيام ضروري لها ••• ولو لم يكن ضرورياً لما صامت ••• إن الصيام ضروري لتنقية أجسام المخلوقات من سمومها ، وهو أشد ضرورة للإنسان!! •

\* « إذا حملت الريح فراشة أتى من خلال نافذة الى عليّة بيتك ، فانها لا تلبث أن ترسل اشارة خفية ، وقد يكون الذكر على مسافة بعيدة، ولكنه يتلقى تلك الاشارة ويوجب عليها مهما أحدثت أنت من رائحة بمملك لتضليلها •

ترى هل لتلك المخلوقة الضئيلة الحجم محطة اذاعة ؟ وهل لذكر الفراشة جهاز راديو عقلي ، فضلاً عن السلك اللاقط للصوت « ايريال » ؟ أتراها تهز الأثير فهو يتلقى الاهتزاز (١) ؟ » •

ان لم تكن تملك مثل هذا الجهاز ، فكيف يتفاهمان عن بعد ؟ •

\* في خليج الخلق ، قد أمّتح لكثير من المخلوقات أن تبدي درجة عالية من أشكال معينة من الفريزة أو الذكاء أو مالا ندري ماذا نسميه ! فالزنبور مثلاً ، يصيد الجندب « النطاط » ويحفر حفرة في الارض ، ويخز الجندب في المكان المناسب تماما حتى يفقد وعيه دون أن يموت ، لأن المراد أن يبقى كنوع من اللحم المحفوظ •• وأتى « الزنبور » تضع بيضا في المكان

(١) العلم يدعو للايمان : ١٢٢/١٢١ •





المناسب بالضبط ، ولعلها لا تدري أن صغارها حين تنفقس يمكنها أن تتغذى دون أن تقتل الحشرة التي هي غذاؤها ، فيكون ذلك خطرا على وجودها ، ولا بد أن « الزنبور » قد فعل ذلك من البداية وكرره دائما ، وإلا ما بقيت زنابير على وجه الارض ، والعلم لا يجد تفسيراً لهذه الظاهرة الخفية ، ولكنها مع ذلك لا يمكن أن تسبب الى المصادفة ! .

ان أنثى « الزنبور » تغطي الحفرة في الارض ، وترحل فرحة ، ثم تموت . دون أن تفكر هي ، أو أية واحدة من أسلافها في هذا العمل الذي قامت به ، كذلك فإنها لا تدري ماذا يحدث لصغارها ، بل انها لا تعلم أن هناك شيئاً يُسمى صغاراً !!

\* كثير من الحيوانات هي مثل سرطان البحر : Lobster ، الذي اذا فقد مخلبا ، عرف أن جزءا من جسمه قد ضاع ، وسارع الى تعويضه باعادة تنشيط الخلايا وعوامل الوراثة ، ومتى تم له ذلك ، كثرت الخلايا عن العمل ، لأنها تعرف بطريقة ما أن وقت الراحة قد حان (١) .

\* ومن التعقيدات الطريفة في هذا الكون ، ما نشاهده من العلاقات التوافقية الاضطرارية بين الاشياء أحيانا ، ومن أمثلتها العلاقة الموجودة بين فراشة اليوكا ، ونبات اليوكا ، وهو أحد النباتات الزنبقية .

فزهرة اليوكا تتدلى الى أسفل ، ويكون عضو التأنيت فيها أكثر انخفاضا من عضو التذكير أو السداة . أما الميسم وهو جزء الزهرة الذي يتلقى حبوب اللقاح ، فإنه يكون على شكل الكأس . وهو موضوع بطريقة يستحيل معها أن تسقط فيه حبوب اللقاح . ولا بد أن تنتقل هذه الحبوب بواسطة فراشة اليوكا التي تبدأ عملها بعد مغيب الشمس بقليل ، فتجمع كمية من حبوب اللقاح من مثنك الازهار التي تزورها وتحفظها في فمها الذي أعيد اعدادا خاصا لأداء هذا العمل . ثم تطير الفراشة الى نبات آخر من النوع نفسه ، وتثقب مبيضها بجهاز خاص في مؤخر جسمها ، ينتهي بطرف مدبب يشبه

(١) العلم يدعو للايمان ، صفحة : ١٢٤ .



الإبرة ، وينزل منه البيض . وتضع الفراشة بيضة أو أكثر ، ثم تزحف الى اسفل الزهرة حتى تصل الى القلم ، وهناك تترك ما جمعت من حبوب اللقاح على صورة كرة فوق ميسم الزهرة ، وينتج النباتات عددا كبيرا من البذور ، يستخدم بعضها طعاما ليرقة الفراشة ، وينضج بعضها لكي يواصل دورة الحياة<sup>(١)</sup> .

وهناك علاقة متشابهة بين نباتات وحشرات عديدة . وهذا يدل على شيء ! ويفرض علينا شيئا ، انه من الصعب على عقولنا ان نتصوّر أن كل هذا التوافق قد تمّ بمحض المصادفة ، كيف يتم هذا التوافق العجيب بين الازهار والحشرات التي تقوم بتلقيحها ؟

ان حياة الحيوان وطباعه وعلاقاته مع محيطه الخارجي ، وتصرفه العجيب الغريب . دليل على ما يسود هذا الكون من نظام محكم ، وتدبير خالق مقدر حكيم !

ان الطبيعة - بكل ما فيها - تحمل كتابا مفتوحا يدل على الله عز وجل ، أليس من المنطق أن نرى قدرة الله تتجلى في هذه الكائنات التي خلقها فسوّأها ، تبعا لقوانين خاصة لا تكاد ندري عن كنهها الا القليل القليل ؟ ! . وقد يستطيع الإنسان أن يفسّر كل ما يرى بكلمات : « مصادفة ، طبيعة ... » ، ولكنه بذلك يعطل عقله ، ويكابر ويرفض العلم بتشدّقه بكلمة « علم » وهو عنها بمعزل !

ان هذا العالم بما فيه ، قد بلغ من الاتقان والتعقيد درجة تجعل من المحال أن يكون قد نشأ بمحض المصادفة ، انه مليء بالروائع والغرائب التي تدلنا على المقدر المدبّر ، والتي لا يمكن نسبتها الى قدرٍ أعمى ، وهذا ما يدعّمه العلم : ( ان فروع العلم كافة تثبت أن هنالك نظاما معجزا يسود

(١) الله يتجلى في عصر العلم ، صفحة : ٤٨ ، والفراشات وأبو دقيق ، صفحة : ٥٨ .



هذا الكون<sup>(١)</sup> ، لذلك قال كلود م . هاتاواي<sup>(٢)</sup> : « ان الفيزياء الحديثة قد علمتني أن الطبيعة أعجز من أن تنظم نفسها أو تسيطر على نفسها<sup>(٣)</sup> » .

قال عز وجل :

« خَلِقَ الْإِنسَانَ مِنْ عَجَلٍ ، سَأُريكُمْ آيَاتِي فَلَا تَسْتَعْجِلُونَ »<sup>(٤)</sup>

\* الفراش المسمى « أبو دقيق » ليس له عيون بسيطة ، ولكن عيونها مركبة فيها عدسات كثيرة قد تبلغ ١٧٠٠٠٠ عدسة<sup>(٥)</sup> في العين الواحدة ، فتصوّر دقة الصنع ! .



( شكل : ٢٣ )  
الفراش « أبو دقيق »

\* وتعدّ خنفساء « الدقان » بمثابة حانوتي عالم الحشرات ، فهي عندما تجد حيوانا ميتا ولو كان يكبرها حجما مثل فأر ميت ، تبدأ عملها على الفور ، وتحفر الارض تحته مباشرة حتى يسقط في الحفرة ، وينهال التراب عليه . وهناك سبب وراء هذا النشاط ، ألا وهو أن أنثى الخنفساء تضع بيضها في هذا القبر الحديث ، حتى اذا ما ققسست يرقاتها وجدت أمامها غذاءها من اللحم الوفير !! .

(١) الله يتجلى في عصر العلم ، صفحة : ٥ .

(٢) هو مستشار هندسي بمعامل ( جنرال الكتريك ) ، مصمم العقل الالكتروني للجمعية العلمية لدراسة الملاحة الجوية بمدينة : « لانجلي فيلد » ، اخصائي في الآلات الكهربائية والطبيعية للقياس .

(٣) القول في كتاب : « الله يتجلى في عصر العلم » ، صفحة : ٩٢ .  
ومثل هذا القول مئات ، بل الالف قالها العلماء وهم على يقين كامل من علومهم وابحاثهم ، ولكن يقدر العلم عالم حقيقي لا مدّع للعلم !! .

(٤) سورة الأنبياء ، الآية الكريمة : ٣٧ .

(٥) دنيا الحشرات ، صفحة ٢٤ - ٧٢ .



— أما الحشرة المسماة « حاملمة الجراب » والتي تعيش قرب الانهار ،  
فتغزل شبكة من الحرير تصيد بها قطع الطعام الصغيرة التي يدفعها التيار  
نحوها .

— الحشرة المسماة « تنين الهواء » ، في عيونها ٢٥٠٠٠٠ عدسة، ويمكنها  
أثناء الطيران أن ترى ما فوقها وما تحتها أو على جانبيها .

— الحريد الطبيعي هو لُعَابُ « اليرقة » الذي يتجمد عند ملامسة  
الهواء . انه يخرج بمعدل ست بوصات في الدقيقة ، وقد تصنع منه خيطا  
واحدا طوله ألف قدم ، وتلقه المرة بعد المرة حول جسمها ، لتصنع منه مخبأ  
لها يُسمى « الشرقة<sup>(١)</sup> » .

— تصنع « الزناير » الورق لتستعمله في بناء بيتها بدلا من الشمع ،  
وبعد ذلك تحيط عشها كله بجدار من الورق العليظ ، وهي تبسطه وتقيس  
سمكه بأدوات خاصة على أرجلها . ويُعد الورق وقاءً طيبا ضد التقلبات  
الجوئية<sup>(٢)</sup> . فاهل اليابان حينما بنوا حجراتهم بجدران من الورق ، كانوا  
يقاؤون ! ان « الزناير » اكتشفت فوائده مثل هذه البيوتات منذ وقت بعيد  
مغرق في القدم .

\* رأس الحشرة كله غريب ، وأعجب ما فيه « قرون الاستشعار  
( ذوات « العقل » الكثيرة )<sup>(٣)</sup> ، وهما اثنان يبرزان من بين العينين ، وهذان  
الجهازان الصغيران هما أنف الحشرة ، وهي تستطيع أن تشم الأشياء بطريقة  
أفضل كثيرا مما تستطيعه أنوفنا . ومن المحتمل أنها تستطيع أن تلتقط  
معلومات أخرى تختلف تماما عن أي شيء يمكننا التقاطه عن طريق حواس  
النظر والسمع والذوق واللمس !

\* حشرة أبو دقيق تصنع أغرب منزل شتوي يمكنك تخيله :

( ١ و ٢ ) دنيا الحشرات ، صفحة : ٢٤ - ٧٢ .

( ٣ ) الفراشات وأبو دقيق ، صفحة : ١٢ .



تأكل كل يرقة صغيرة من أبي دقيق النصف الخارجي لورقة نبات ما عدا العرق الاوسط الجامد ، ثم تأكل قليلاً أطراف النصف الداخلي للورقة القريب من العنق الذي نمت منه ، وعندئذ تلتصق اليرقة العرق الاوسط بالعنق بكثير من الخيوط الحريرية ، حتى ان ربح الشتاء لا يمكنها نزعها من الشجرة . وأخيراً تلف اليرقة الجوانب الباقية من ورقة النبات على هيئة أسطوانة تبطنها من الداخل بالحرير ، ويكون الآن كل شيء مهيناً لليرقة لتبيت في الشتاء بداخل هذا المأوى .

وتستيقظ اليرقة في الربيع ، وذلك عندما تبدأ أوراق جديدة في النمو على النبات ، وتمدها هذه الاوراق بكثير من الغذاء الغض تنمو عليه ، وتتحول بعد ذلك الى عذراء ، وفي النهاية الى أبي دقيق البالغ .

وربما تتعجب كيف أن يرقة صغيرة كهذه يمكنها أن تعيش وتتحمل الشتاء القارس ، يحميها فقط قطعة صغيرة من ورقة نبات جافة وقليل من الحرير ، وهذا هو الجواب الذي يصعب تصديقه :

تستهلك اليرقة في أواخر الخريف معظم الماء الموجود في داخل جسمها في عمل تغيرات كيميائية هامة ، ويصبح هذا الماء محملاً في النهاية بمواد مذابة فيه ، ونتيجة لذلك فإن هذا الماء لا يتجمد حتى ولو وصلت درجة الحرارة الى ما تحت الصفر ، وتشبه هذه الطريقة الى حد ما طريقة حماية جهاز تبريد السيارة أثناء الجو البارد ، وذلك بأن يصب في مادة تساعد على عدم تجمد الماء فيه (١) ؟ !

ومن الاشياء التي يفعلها « أبو دقيق الملكي » أكثر عجباً من ذلك ، انه يستطيع الطيران بسرعة خمسة وعشرين ميلاً في الساعة ، وقد عبر المحيطين الباسيفيكي والاطلنطي بطريقة لا يمكن تعليلها (٢) .

\* ألا ان كل شيء مصمّم بصورة هندسية ، وبدقة رائعة ، وتناسب

(١) الفراشات وأبو دقيق ، صفحة ٧٣ - ٧٤ .

(٢) المرجع السابق ، صفحة : ٨٢ .



مع العمل الذي خلق من أجله السى أقصى الحدود ، فتبارك الله أحسن الخالقين :

« إن الله فالقُ الحبِ والنوى ، يخرجُ الحيَّ من الميتِ ، ومخرِجُ الميتِ من الحيِّ ، ذلكم اللهُ ، فأنتى تؤفكون (١) » .

\* \* \*

\* « الطائر المعروف باسم « الملقلق » يبني عشَّه فوق القباب ونحوها من الأماكن المرتفعة ، وله عدو من الطيور يتعمَّد أن يأتي الى عشه ويكسِرُ البيض الذي فيه ، واهتدى اللقلق الى نبتةٍ إذا سَمَّها الطائر المعادي له فإنه يُغمى عليه ، فيأتي اللقلق بهذه النبتة ويضعها تحت بيضه ، ليأمن شر عدوه على نحو ما يفعل الناس الآن ، اذ يضعون في أبراج الحمام كميات من « الشيح » وقاية لصغاره من الثعبان الذي ينقُرُ من المكان الذي يشم فيه رائحة الشيح (٢) » .

\* « الحيئات تغلم أعينهن لكونهن شتاء في جوف الارض المظلم ، فإذا خرجن من مكانهن وقت اشتداد الحر طلبن نوعا معيناً من النبات هو « الرازيانج » أي « الشحكر » وأمررن عيونهن عليه فتصلح ويعود اليها النور .

قال الرازي : ولما لاحظ الناس ذلك جرَّبوا هذا النبات واتخذوا منه دواءً (٣) » .

\* لقد علّمَ الحيوانُ الإنسانَ أشياءً عديدة ، ومثال ذلك : « باجماع

(١) الأنعام ، الآية الكريمة : ٩٥ .

(٢) « قصة الطب عند العرب » ( الدار القومية للطباعة والنشر - من الشرق والغرب ) ، تأليف : أحمد حسنين القرني ، مراجعة الدكتور مصطفى شفيق ، صفحة : ٢٧ . من بحث : « أثر الحيوان في صناعة الطب » .

(٣) المرجع السابق ، صفحة : ٢٨ .



العلماء والمؤرخين ، على أن الطير والحيوان كان لهما أثر واضح فيما اهتدى  
اليه الانسان من طب ودواء » •

— وهذا يذكرنا بتعلم الانسان مواراة جسد الميت من الطير ، في قصة  
ابني آدم :

— قال تعالى : « ... فَطَوَّعَتْ لَهُ نَفْسُهُ قَتْلَ أَخِيهِ ،  
فَقَتَلَهُ ، فَأَصْبَحَ مِنَ الْخَاسِرِينَ ، فَبَعَثَ اللَّهُ غُرَابًا يَبْحَثُ فِي الْأَرْضِ  
لِيُرِيَهُ كَيْفَ يُؤَارِي سَوْءَةَ أَخِيهِ ، قَالَ : يَا وَيْلَتَا ، أَعَجَزْتُ  
أَنْ أَكُونَ مِثْلَ هَذَا الْغُرَابِ فَأُؤَارِيَ سَوْءَةَ أَخِي ؟ فَأُصْبِحَ  
مِنَ النَّادِمِينَ » • « المائة : ٣١ »

وَالْأَنْفَامَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنَافِعُ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ  
وَلَكِنَّهَا أَكْثَرٌ كَيْدًا وَإِنَّكُمْ تَارِكُونَ

الغل ٧

وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْفَامِ لَعِبْرَةً ، نَسِيئِكُمْ تَمَافِي بَطُونِهِ  
مَنْ بَيْنَ قَرْثٍ وَدَمٍ لَبَّأَخَالِصًا تَعَالَى الشَّارِبِينَ

الغل : ١١



خاتمة

— أيها القارئ الكريم ...

— بعد هذا العرض لحياة الحيوان ، هل فكرت ، ثم تساءلت : كيف  
يتسنى لنا أن نفسر هذه العمليات المنظمة المعقدة ، تفسيراً لا يتوافق مع العلم  
لا من قريب ، ولا من بعيد ، فنكتفي بقولنا : مصادفة ، تخبط عشوائي ،  
غريزة ؟؟ .

مع أن العلم ، وآخر أبحاث العلماء أوضحت : أن هذا الكون بكل ما فيه  
يسوده النظام الرائع المعجز ، وأنه خاضع لقوانين لم يخلقها إنسان ، ولم  
تنتجها مصادفة<sup>(١)</sup> ، فالمصادفة مرفوضة علمياً .

إن بحث انتقال الصفات — في أي بحث للوراثة — يدحض المصادفة<sup>(٢)</sup> ،

(١) راجع صفحة : ٢٠٤ ، من « الإنسان بين العلم والدين » .

(٢) راجع صفحة : ٣٣٤ ، من كتاب : ١ ، ٢ ، ٣ لانهاية ، لجورج جاموف .





لذلك نجد علماء عقلاء ، وصلوا الى اعلى مراتب العلم ، يؤمنون بالخالق عن وجل : « ان هذا العالم الذي نعيش فيه ، قد بلغ من الاتقان والتعقيد درجة تجعل من المحال أن يكون نشأ بحض المصادفة » (١) .

ويتساءل آخر ، كيف اهتدى كل من الحيوان والنبات الى نفس الطريقة في التلقيح بين المذكر والمؤنث ؟ و « كيف تمَّ هذا التوافق العجيب بين الازهار والحشرات التي تقوم بتلقيحها » (٢) .

— بل كيف دبت الحياة بالمادة الجامدة الخاملة ؟

— ان العالم المتبع للحيوانات البحرية « فريدريك ألن » قد أوصله تتبعه العلمي الى الحقيقة التالية : « ان الحياة نشأت بفعل الخالق سبحانه وتعالى ، لأن الجميع متفقون على أن قوة عليا تسيطر على الاشياء من أصغرها الى أعظمها ، من الذرة الى النجوم » (٣) .

ويتساءل الدكتور « سيسل هامان » عندما رأى عش طائر البنتيمور : « من الذي عكَّم هذا الطير ذلك الفن الرفيع ؟ ولماذا تتشابه جميع الاعشاش التي تبنيها الطيور من هذا النوع ، اذا قلت الغريزة ، فإن ذلك قد يُعَدُّ مخرجا من السؤال ، ولكنه اجابة قاصرة . فما هي الغرائز ؟ ! يقول بعضهم انها السلوك الذي لا يتعلمه الحيوان ، ( فكيف يتصرف الحيوان بما يناسب في الوقت المناسب دون تعلم ؟ لو لم يكن هناك قدرة خارجية تسدد تصرفاته لكان عشوائياً ، لا يفعل ما يناسب في الوقت المناسب ، ولما قامت مجتمعات الحيوان المنظمة ، ولما شاهدنا تصرفاته المتقنة ، التي بلغت حد الروعة من الاتقان ... ) : أليس من المنطق أن نرى قدرة الله تتجلى في هذه الكائنات التي خلقها فسوّاها تبعا لقوانين خاصة ، لا نكاد ندري عن كنهها شيئا » (٤) .

(١) القول لعالم الوراثة جون وليام كلوتس ، صفحة : ٤٨ في « الله يتجلى في عصر العلم » .

(٢) وولتر ادوارد لاميرتس ، ص : ٧٠ ، ( الله يتجلى في عصر العلم ) .

(٣) فردريك ألن في كتابه البحر ، ص : ٥٢ .

(٤) د. سيسل هامان ، ص : ١٤١ ، ( الله يتجلى في عصر العلم ) .



ان عالم الحيوان مسير بقانون طبيعي ثابت ، وهذه الحيوانات وضعت كل واحدة في الجو الخاص الذي تعمل فيه •••

لكأني قد استطعت أن أجعلك تتساءل من سائر القانون الطبيعي ! ؟  
من وضع كل واحدة في جوها الخاص ! ؟

وهذه أسئلة تتطلب جوابا بعد أن نضع نصب أعيننا أن العلم الذي نحترمه جميعا ، يرفض كليا مبدأ المصادفة والخلق العشوائي •

أولا يترأى لك عجز العلماء عن تفسير العديد من الامور في حياة الحيوان : هجرته ، من يرشده خلالها ؟ والبلاتيس من الذي جمع أجزاء المتناقضة ، وضمتها على هذا الشكل ؟ وكذلك حيوان الارماديللو ؟ كيف تعيش حيوانات من ذوات الدم الحار في المحيطات ؟ الاسماك المضيئة ، تنير مصابيحها متى شاءت ، وتطفئها متى شاءت !! كيف يتم توليد الضوء ؟ وكيف تضيء ؟ وكيف تطفئ ؟ •• عشرات ، بل مئات من مثل هذه العجائب في الصنع ، مررت بنا خلال صفحات هذا الكتاب ، ألا تدل كلها على تقدير العزيز الحكيم ؟ أولا تدل على هدي خالق عظيم ، خلقت فأحسن الخلق ، ودبر فأحسن التدبير ، حكيم أحسن الاحكام :

\* « سَبَّحَ اسْمَ رَبِّكَ الْأَعْلَى ، الَّذِي خَلَقَ فَسَوَّى ، وَالَّذِي قَدَّرَ فَهَدَى » ( الاعلى : ١ ، ٢ ، ٣ ) انه عز وجل ، خَلَقَ فَسَوَّى وَقَدَّرَ فَهَدَى دون عشوائية أو فوضوية ، لماذا ؟ لأن : « وكل شيء عنده بمقدار » ( سورة الرعد : الآية : ٩ ) ، « وخلق كل شيء فقدره تقديراً » ( سورة الفرقان ، الآية : ٢ ) ، ولكن الذين يجحدون بكل هذه الدلائل الصارخة : « ما قدروا الله حق قدره ، ان الله لقوي عزيز » ( سورة الحج ، الآية : ٧٤ ) •

\*\*\* ما سبق ، جعل بعض العلماء يعتقدون أن للحيوان فكر ، واتجه بحثهم الى دراسة ما شاهدوا من تصرفات يأتي بها الحيوان ، فرأوا أنها تدل على ومضات ذكاء لا يمكن ارجاعها الى غريزة عمياء ، تلك الكلمة المطاطة ، التي تتجه اليها كلما أعجزنا الامر عن تبين الحقيقة !! انها العناية



الالهية المهمة المقدّرة ، قدّرت فأحسنت التقدير ...

قطّة اشتعلت في فرائها النيران ، فجرت مسافة قصيرة تبحث عما يخفف من ألم النيران والحريق ، ثم أَلقت بنفسها في حوض به ماء ... هذه القطّة لا بُدَّ أنها استعملت فكرها يقينا : « ذلك الفكر الذي وهبه الله لها لتضمن حياتها » ، فليس من غريزة القطط أن تلقي بنفسها في الماء ، بل ان من غرائز القطط ، أنها تخاف الماء وتخشاه ، ولذلك فهي لا تستحم ، واذا أُجبرت على الاستحمام ، فإنها لا تقبل ذلك الا بعنف وقسوة ، وكثيرا ما تصيب حاملها بجروح<sup>(١)</sup> !

✽ ومعرفة الحيوان لصاحبه ، ومبادلته الحب ، ومشاركته في أحواله بهجة أو حزنا ... ألا تشير الى عقل وفكر لدى الحيوان ؟ وحوادث مصاحبة الكلاب لجنائز أصحابها ، واعتكافها عند القبر بلا غذاء أو ماء حتى تموت ، حوادث جرت كثيرا ، ووقعت وتقع في كثير من الاحيان ، كما أن هدوء الكلب تحت قدمي صاحبه عندما يخلد صاحبه الى الهدوء ... ثم قيامه معه ... ولعبه معه عندما يستشعر حاجته الى اللعب ... واستكانة الكلاب وحزنها عندما تجد صاحبها كذلك ، انما هي الادلة على وجود عقل وفكر للحيوان<sup>(٢)</sup> .

✽ والحيوانات التي يبدو عليها أنها تحلم في نومها كما يحدث كثيرا للخيل والكلاب والقطط ، اذ أحيانا تصحو من نومها فزِعَة ، وتصدر أصوات الاضطراب ، وتقوم بحركة تنمُّ على أنها تكلمة لحركة كانت عليها أثناء نومها ، أو أنها علاج لموقف كانت فيه ، مما يؤكد أنها كانت في أحداث منامية ... والاحلام واستيعابها انما هي امر لا يتصل بحاسة البصر أو السمع أو الذوق أو اللمس ، قدر ما يتصل بالمش والادراك ... فكل ما يتم من أحلام سواء أكانت أحلاما منامية ، أو من أحلام اليقظة ، انما هي امور

(١ و ٢) للمزيد من الامثلة كتاب « دين وفكر » لعبد الرزاق نوفل ،  
صفحة : ٤٣ - ٥٤ .



يختص بها العقل ، ويعيها وتخترن في الذاكرة ، وقد يظهرها العقل بعد اليقظة ان كانت منامية ، وقد يخترنها الى وقت آخر ، وقد يحتفظ بها أبدا ، فلا يتذكرها الانسان اطلاقا . . . وهذا ما يحدث كثيرا ، فكل انسان قليلا ما يذكر حلمه . . مع أنه يحلم دائما . . . وكل ليلة (١) .

\*\*\* ولا زالت الابحاث مُسْتَمِرَّة . . . وما زال الاجتهاد قائما . . وما زال علم الانسان قاصرا عن الوصول الى الحقائق الرهيبة التي تفيض بها كائنات هذا الكون العجيب . . . الذي يشير الى قدرة خالقه . . . ويدل على عظمة مبدعه . . . ويثبت وجود حاكمه (٢) » .

ومن آخر أبناء العلم بموضوعنا هذا ، تجارب العلماء على « الدلفين » ، الذي هو من اللبونات كالانسان ولكنه يسمع الاصوات من مسافة تعادل عشرة أضعاف ما يسمع الانسان ، الانسان يتحمل ضغط المياه حتى مسافة ٣٠٠ قدم تحت مستوى سطح الماء ، بينما الدلفين حتى ٩٠٠ قدم .

لقد درَّب الدلفين حاليا على انقاذ الغرقى ، وارسال الرسائل ، وبث الالغام ، واتقان التمارين الرياضية . . . حتى قال العلماء ان لغة تفاهم خاصة توجد بين المدرب والدلفين ؟ !!

\* \* \*

لقد أَلْتَف علماءنا الاكارم — جزاهم الله خيرا — كتبا عديدة ومجلدات كبيرة في الفقه والتجويد . . وتوسَّعوا ، وتوسَّعوا ، وحبذا لو أخذوا آيات « العِلْمِ » في القرآن العظيم ، وشرحوها ، وألّفوا حولها ، وتوسَّعوا بها لتدل شباينا على الله عز وجل .

حبذا لو أَلْتَفوا حول الانعام ، والنحل ، والنمل ، والعنكبوت . . . التي هي عناوين سور كريمة في القرآن الكريم ، لنعرف الخالق عز وجل ،

(١) « دين وفكر » ، ص : ٥٤ .

(٢) « دين وفكر » ، ص : ٥٧ .



عند دراسة حياتها وطرق معاشها وتصرفاتها ، فنعرف الله قيوم السموات والارض أولاً ، ونغرس الايمان في النفوس ، ثم يأتي الفقه ثانياً على قاعدة ايمانية متينة ...

ألم يقل عز وجل : « أو لم يَرَوْا أنا خلقنا لهم مما عملت أيدينا أنعاماً فهم لها مالكون ، وذللناها لهم ، فمنها ركوبهم ومنها يأكلون ، ولهم فيها منافع ومشارب أفلا يشكرون<sup>(١)</sup> » ، فأين الكتب التي شرحت ووضحت حكمة تدليل الانعام<sup>(٢)</sup> ، فهي على الرغم من كبر حجمها ، طائفة راضخة لأمر الانسان ، بينما حيوان صغير ، كالفأر ، أو العصفور ، أو السنجاب ، أو الثعلب ، أو الذئب ... غير مُدكَّلة ، وغير طائفة رغم صغر حجمها وجسمها بالمقارنة مع الانعام ؟ ! .

ألم يقل سبحانه : « أفلا ينظرون الى الإبل كيف خُلِّقَتْ؟<sup>(٣)</sup> » ، أين الكتب التي نظرت نظرة علمية الى ذلك الاحكام في الخلق عند النظر الى تكامل خلق الإبل ؟ تناسب رقبته الطويلة مع أرجلها الطويلة ، تناسب أكلها للاشواك مع الشفة العليا المشقوقة ، صبرها على قلة الماء ، لأن حياتها في الصحراء ، اجترارها<sup>(٤)</sup> ، حيث تدخر الطعام من مكان خصيب الى مكان مقفر لا نبات ، ولا خضرة فيه ؟

ومئات ومئات من بديع الحكمة في الصنع التي لسنا الآن في صدد شرحها ، ومن أهمها تلك الحاسة العجيبة التي ترشد الإبل الى مواطن المياه ، ولو كانت بعيدة عنها بمقدار ١٠٠ ميل !

ألم يقل عز وجل : « وان لكم في الانعام لَعِبْرَةٌ نَسْتَكِيكُمْ مما في

(١) سورة يس ، الآيات : ٧١ - ٧٢ - ٧٣ .

(٢) الانعام هي : الإبل والبقر والغنم . .

(٣) سورة الغاشية ، الآية الكريمة : ١٧ .

(٤) الحيوانات المجتررة هي : الجمال ، الأغنام ، الماعز ، الغزلان ، الزراف ، البقر الوحشي .



بطونه من بين فرثٍ ودمٍ لبناً سائغاً للشاربين » ( النحل : ٦٦ ) ، فأين تلك الكتب التي توضح المعجزات والآيات الدالة على حكمة خلق الانعام ؟

أين الكتب التي تشرح رحمة الله ولطفه بالإنسان ، من خلال امعان النظر في دقة وروعة خلق الحيوان ؟

أين الكتب والكراسات التي تشرح « تشريحيا » كيف يسري كل من الدم والفرث واللبن في جسم الحيوان الى موطنه ، متى نضج الغذاء ؟ ! اذ أن الدم ينصرف الى العروق ، واللبن الى الضرع ، والبول الى المثانة ، والروث الى المخرج ، وكل منها لا يشوب الآخر ولا يمازجه بعد انفصاله عنه .

أين تلك الكتب التي توضح أن كل هذا هو تدبير خالق حكيم خبير ، وليس مصادفة عشوائية لا تدبير وراءها ، بدليل الأحكام المتكامل في الخلق؟  
حبذا لو أخذ علماؤنا الاولون جواب سيدنا موسى عليه السلام لفرعون حين سأل : « فمن ربكما يا موسى ؟ قال : ربنا الذي أعطى كل شيء خلقه ثم هدى » ( طه : ٤٩ / ٥٠ ) . وأظهروا كيف هدى الله عز وجل كل مخلوق الى ما يناسبه ...

فالرضيع الذي لا يفهم ، ولا يعي ، ولا يستطيع الكلام ... هداه الله الى البكاء حين يجوع ، أو يتألم ، لينبئه أمه الى جوعه أو ألمه ، هداه سبحانه الى الرضاع ، حيث لا أسنان له ، ومعدته لا يناسبها الا لبن أمه ، انه هداه الى ما يحفظ حياته .

وفرخ البط ، يخرج من البيضة الى الماء فورا ، لقد هداه الله الى أن طعامه في الماء ، فتراه يتقن السباحة دون تعليم ، ليفتش - في الماء - عن طعامه وكأنه متمرس على ذلك منذ أعوام .

وجنين التمساح وهو في بيضته ، هداه الله الى أنه مجهز بسنٍ يستطيع بها أن يكسر جدار البيضة فتراه طائعا ، يكسر بها جدار البيضة ، ثم يقذفها



من فمه بعد خروجه مباشرة ، ويبدأ بالدفاع عن نفسه بنفسه ، ضد أي خطر يداهه ، فهذا من هدى الله القيوم ، لمخلوقاته ، فهل أوضحناه ؟ !! هل أشبعناه بحثاً ؟ !!

لو أن العلماء الأكارم - قديماً وحديثاً - مع الفقه والتجويد والاحكام ... بحثوا في هذه الآيات الكريمة ، بحثوا في هذه الهداية الإلهية ، لبيّنوا للشباب التائه ، وبأسلوب فكري علمي ، بديع صنع الله • وليضعوا بين يدي هؤلاء الشباب الحقائق العلمية التي سبق القرآن إليها العلم الحديث •

والعلم اليوم ، وضع الانسان في العصر الحاضر ، أمام حقيقة مؤكدة ، اتفقت الأدلة كلها على صحتها ، فلم تعد بعد تحتل أية مناقشة ، أو تحتاج الى مزيد من الأدلة ، أو زيادة في البحث ...

ان العلم وضع الانسان أمام يقين قاطع ، أن الله واجب الوجود ، فأينما اتجهت وجدت آية تدل على الله •

بعد هذا كله ... نعود الى مقدمة هذا الكتاب ، ونقول : ليست الطبيعة هي التي أبدعت ، وهي لا تُجَهَّز ، ولا تخلق ، ولا توازن ، ولا تساعد ، ولا تزوّد ، ولا تُحكّم الافعال ، ولا تهب ، وليس لها جلال ... الطبيعة نفسها مخلوقة ، فهي أعجز من أن تتصرف •

ان الذي رأيناه خلال صفحات هذا الكتاب : التقدير الالهي ، بديع صنع الله سبحانه : « وتلك الامثال نضربُ بها للناس ، وما يعقلُها الا العالمون » ( العنكبوت : ٤٣ ) •

\* « سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم ،

حتى يتبين لهم آياته الحق ... » •

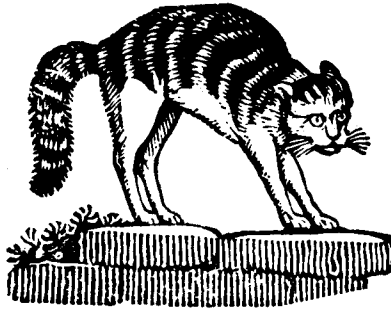
• صدق الله العظيم •

# مصادر البحث

- الطيور .  
الصحراء .  
الثعابين .  
البحر .  
الأدغال .  
الحيثان .  
الفراشات وأبو دقيق .  
الوراثة والجنس .  
الغريب في عالم الحيوان .  
المملكة الحيوانية .  
أنواع الحيوان وتطورها .  
الجو وتقلباته .  
العلم يدعو للإيمان .  
الله يتجلى في عصر العلم .  
دين وفكر .  
دنيا الحشرات .
- روبرت لمن ، تعريب الدكتور كامل عطا .  
سام ، وبريل إبشتين ، تعريب الدكتور مصطفى بدران .  
بسي م. همت ، تعريب الدكتور عبدالحليم كامل .  
فرديناند لين ، تعريب الدكتور محمود محمد رمضان .  
أرمسترونغ سبيري ، تعريب الدكتور علي علي مرسي .  
روي تشابمان أندروز ، تعريب الدكتور محمد صابر سليم .  
روبرت لمن ، تعريب الدكتورة سميرة الزيتاني .  
الدكتور عبد الحليم منتصر .  
روبرت لمن ، تعريب الدكتور كامل عطا .  
الدكتور أمين رشدي حمدي .  
أ. ج. كين ، تعريب الدكتور علي علي مرسي .  
ايشان راي تاينهيل ، تعريب الدكتور محمد جمال الدين الفندي .  
أ. كريسي موريسون .  
جون كلوفر مونتسمان .  
عبد الرزاق نوفل .  
فرديناند لين ، تعريب الدكتور أحمد أبو النصر .



- حياة الحيوان الكبرى .
- هجرة الحيوان .
- من عجائب الحياة .
- المنطقتان المتجمدتان .
- غرائب الحيوان .
- وظائف الاتصال .
- علم الحيوان .
- النحلة تسبح الله .
- ١ ، ٢ ، ٣ لانهاية .
- شخصية الحيوانات .
- قصة الطب عند العرب .
- للدّميري .
- الدكتور احمد حماد الحسيني .
- فوزي الشتوي .
- أرمسترونغ سبيري ، تعريب عمر الوكيل .
- محمد محمد فياض .
- الدكتور زياد قطب .
- الدكتور باركر وهاسويل .
- محمد حسن الحمصي .
- جورج جاموف .
- مونرو فوكسن .
- أحمد حسنين القرني ، مراجعة : الدكتور مصطفى شفيق .



## المحتوى

صفحة	
٥	تصدير
١٤	الهجرة ... الحنين الى الوطن
٢٨	التخفي والتمويه
٣٥	حياة عجيبة
٤١	الضوء البارد
٤٤	ادخار قوت الغد
٤٦	مدن منظمّة
٥٣	اهي لغة تفاهم؟!
٥٦	صراع ... من أجل البقاء
٦٣	عطف وحنان
٧٢	في ريش الطائر ... حياة البشر
٩٠	عجائب في الخلق
١٠١	حقائق عن عالم الحيوان
١٢١	خاتمة
١٢٩	مصادر البحث