

إشكال : إن الجزء الضئيل الذي يبدأ منه التطور لا فائدة فعلية منه ليعد تمايزاً تحصل تبعاً له عملية التطور بالانتقاء الطبيعي :

اشكال: عضو ناكارآمدی كه تكامل در آن آغاز می شود، فايدهای عملی ندارد تا تمايزی به دنبال آن حاصل شود كه منجر به تكامل بر اساس انتخاب طبیعی گردد :

«ما تكون فائدة نصف جناح؟ كيف اتخذت الأجنحة بدايتها؟ إن حيوانات كثيرة تقفز من غصن إلى غصن وتسقط أحياناً إلى الأرض. وعند الحيوانات الصغيرة بخاصة، ويتمسك سطح الجسم كله بالهواء ويساعد على القفزة، او هو يتغلب على السقوط بأن يعمل كما لو كان رقيقة هوائية فجة وأي اتجاه لزيادة نسبة مساحة السطح إلى الوزن سيكون فيه ما يساعد، كما في الثنايا الجلدية التي تنمو في زوايا المفاصل. ومن هنا، تكون سلسلة متواصلة من التدرجات إلى الاجنحة المنزلة، ثم بعدها إلى الاجنحة المرفرفة. ومن الواضح أن هناك مسافات لم يكن من الممكن أن تقفزها الحيوانات الأقدم ذات الأجنحة البدائية. ومما يساوي ذلك وضوحاً أنه بالنسبة لأي درجة من صغر أو بدائية اسطح الإمساك بالهواء عند السلف، هناك ولا بد مسافة ما مهما كانت قصيرة، ويمكن قفزها بواسطة الثنايا ولا يمكن قفزها بغير الثنايا. أو أنه إذا كانت النماذج البدائية للثنايا- الأجنحة تعمل على التغلب على سقوط الحيوان فإنك لا تستطيع القول بأنه عندما تكون الثنايا أقل من حجم معين فإنها تصبح بلا فائدة على الإطلاق. ومرة أخرى فليس يهم كم كانت الثنايا - الاجنحة الاولى صغيرة وغير شبيهة بالجناح. فلا بد وان هناك ارتفاعاً ما: لنسمية "ع" بحيث أن الحيوان يكسر رقبتة لو سقط من هذا الارتفاع، ولكنه ينجو لو سقط بالضبط من ارتفاع أقل قليلاً. وفي هذه

المنطقة الحرجة، فإن اي تحسن في قدرة الجسم على التمسك بالهواء والتغلب على السقوط، مهما كان تحسنا بسيطا، قد يكون فيه الفارق بين الحياة والموت، فالانتخاب الطبيعي سيحبذ وقتها الثنايا- الأجنحة البدائية البسيطة وعندما تصبح هذه الثنايا- الاجنحة الصغيرة هي المعيار، فإن الارتفاع الحرج "ع" سيصبح أكبر قليلا والان فإن زيادة أكثر قليلا في الثنايا - الاجنحة سيكون فيها فارق بين الحياة والموت وهكذا دواليك، حتى يصبح لدينا أجنحة صحيحة. وهناك حيوانات تعيش اليوم بشكل جميل كل مرحلة في المدى المتصل. فهناك ضفادع تنزلق بثنايا جلدية كبيرة بين أصابع أقدامها، وثعابين شجر ذات أجساد مفلطحة تتمسك بالهواء. وسحالي ذات ثنايا بطول أجسادها، وانواع عديدة مختلفة من الثدييات التي تنزلق بأغشية تمتد بين أطرافها، وتبين لنا نوع الطريق التي لا بد وان الخفافيش اتخذت بدايتها به. وعلى النقيض مما في الأدبيات ضد التطويرية، فإن الحيوانات ذات نصف جناح ليست شائعة فحسب وإنما تشيع أيضا حيوانات ذات ربع جناح وثلاثة ارباع جناح، وهلم جرا. وفكرة المدى المتصل للطيران تصبح حتى أكثر إقناعا لو تذكرنا أن الحيوانات الصغيرة جدا تميل الى ان تطفو بركة في الهواء، مهما كان شكلها. وسبب أن هذا امر مقنع هو ان هناك مدى متصل يتدرج تدريجا رهيفا من الصغير الى الكبير.

وفكرة التغيرات الضئيلة التي تتراكم عبر خطوات كثيرة هي فكرة لها قوة هائلة، يمكنها تفسير مدى هائل من الاشياء التي تكون بغير ذلك مما لا يفسر .

كيف كانت بداية سم الثعبان؟ إن كثيرا من الحيوانات تعض، وأي بصقة لحيوان تحتوي بروتينات، عندما تدخل في جرح، قد تسبب تفاعلا تحسسيا **allergic reaction** وحتى ما يسمى بالثعابين غير السامة قد تعض عضه تسبب تفاعلا مؤلما عند بعض الناس. وثمة سلسلة متصلة متدرجة من البصقة العادية حتى السم القاتل.

كيف كانت بداية الأذن؟ إن أي قطعة جلد تستطيع اكتشاف الذبذبات لو لامست الأشياء المتذبذبة. فهذا نتاج طبيعي لحاسة اللمس. والانتخاب الطبيعي يستطيع بسهولة تقوية هذه الملكة بدرجات متدرجة حتى تصبح حساسة بما يكفي لالتقاط ذبذبات التلامس الضئيلة جدا. وعند

هذه النقطة فإنها تصبح أتوماتيكيا حساسة بما يكفي لالتقاط الذبذبات المنقولة في الهواء والعالية بما يكفي أو ذات المصدر القريب بما يكفي. سيحبذ الانتخاب الطبيعي وقتها تطور اعضاء خاصة - الاذان لالتقاط الذبذبات المنقولة بالهواء والصادرة عن مسافات تتزايد باطراد، ومن السهل أن نرى أنه سيكون هناك مسار مستمر من التحسن خطوة بخطوة على طول الطريق.

كيف كانت بداية تحديد الموضع بالصدى؟ إن أي حيوان يستطيع السمع بأي حال يمكنه أن يسمع الاصداء والعميان من البشر كثيرا ما يتعلمون الاستفادة من هذه الاصداء والصورة البدائية لهذه المهارة في الثدييات السلف هي مما يمد بمادة خام فيها ما يكفي لأن يبني عليها الانتخاب الطبيعي بحيث يؤدي بدرجات متدرجة الى ما عند الخفافيش من إتقان كبير.

إن الإبصار بخمسة في المائة لأفضل من عدم الابصار على الإطلاق. والسمع بخمسة في المائة أفضل من عدم السمع على الإطلاق. وكفاءة طيران بخمسة في المائة افضل من عدم الطيران على الإطلاق. ومما يمكن الإيمان به تماما ان كل عضو او جهاز نراه بالفعل هو نتاج مسار ناعم لمنحنى قذيفة في فضاء الحيوان، مسار قذيفة حيث كل طور متوسطي قد ساعد على البقاء والتكاثر»^(١).

(١). المصدر (دوكنز - صانع الساعات الأعمى): ص129.

«فإيدء يك بال نصفه چيست؟ اصلاً بال از كجا پيدا شده؟ بسيارى از حيوانات روى درختان از شاخه‌اى به شاخه ديگر مى‌پزند و گاهى به زمين مى‌افتند. مخصوصاً در حيوانات كوچك همهء سطح بدن در مقابل هوا مقاوم است و به پرش آنها كمك مى‌كند و مثل يك صفحه مانع سقوط آنها مى‌شود. در اينجا هر چيزى كه نسبت سطح به وزن جانور را افزايش دهد، مثلاً تكه‌هاى از پوست كه در زاويه بين مفاصل قرار دارد، به بهتر پريدن او كمك مى‌كند. از اين ساده‌ترين حالت تا بال‌هاى كه با آن سُر مى‌خورد و بال‌هاى كه تكان خورده و بالا و پايين مى‌رود، درجات مختلفى از بال وجود دارد. بديهى است حيواناتى كه آن بال‌هاى اوليه را داشتند، نمى توانستند با آنها پرواز كنند، يا از هر فاصله‌اى بپزند؛ ولى به همان اندازه آشكار است كه آن بال‌ها هر قدر هم ابتدائى بود، بالاخره به پرندهگان اوليه

کمک می‌کرد تا از فاصله‌هایی هرچند بسیار کوتاه بپرند؛ فاصله‌هایی که پریدن از آنها بدون آن بال‌ها امکان‌پذیر نبود.

حال که آن بال‌مانده‌های اولیه مانع افتادن حیوان می‌شدند، باز نمی‌توان گفت که "اگر آنها از اندازه معینی کوچکتر می‌بودند، دیگر فایده‌ای نداشتند". باز مهم نیست بال‌های اولیه تا چه اندازه کوچک یا بی‌شباهت به بال‌های بالا و پایین‌رونده امروزی بودند، در هر صورت ارتفاعی که ما آن را "h" می‌نامیم وجود داشته که اگر حیوان از آن سقوط می‌کرد، گردنش می‌شکست و اگر از ارتفاعی کمتر از آن می‌افتاد، زنده می‌ماند. در این مرز حساس، هر امتیازی که بدن برای مقاومت در مقابل هوا داشته باشد، هر قدر کوچک، یک برتری محسوب شده و می‌تواند در تعیین مرگ و زندگی نقش داشته باشد. بنابراین انتخاب طبیعی، آن بال‌های کوچک اولیه را ارج می‌نهد. وقتی حرکت با بال‌های کوچک اولیه عادی شد، ارتفاع حیاتی "h" کمی بیشتر می‌شود. حالا یک افزایش کوچک دیگر در اندازه بال، تعیین‌کننده مرگ و زندگی است و این فرآیند همین‌طور پیش می‌رود تا به بال‌های کامل می‌رسد. امروز حیواناتی وجود دارند که مراحل مختلف این پیوستار را به‌زیبایی نشان می‌دهند. بعضی قورباغه‌ها با پرده‌های بزرگی که بین انگشتان پایشان است در هوا سر می‌خورند، بعضی مارهای درختی با بدن تختشان در مقابل فشار هوا مقاومت می‌کنند؛ مارمولک‌هایی که با پوست‌هایی که در امتداد بدنشان وجود دارند و بعضی از انواع پستان‌داران با غشاهایی که بین دست و پاهایشان قرار دارد سر می‌خورند و راهی را که خفاش با آن پدید آمده است را به ما نشان می‌دهند. بر خلاف نوشته‌های ضد تکامل، نه تنها جانورانی با بال نصفه وجود دارند بلکه بعضی‌ها یک‌چهارم یا سه‌چهارم بال دارند. هنگامی تصور پیوستار پرواز فراگیرتر می‌شود که به‌یاد داشته باشیم، جانوران کوچک، با هر شکلی، تمایل دارند به آرامی در هوا پرواز کنند. دلیل فراگیری پیوستار پرواز این است که این پیوستار به صورت بسیار ریزی از کوچک تا بزرگ درجه‌بندی شده است.

اندیشه‌ی انباشته شدن تغییرات ناچیز طی گام‌های بسیار، نظریه‌ای قدرتمند است که با آن می‌توان پدیده‌های بسیاری را توضیح داد؛ پدیده‌هایی که در غیر این صورت نمی‌توان توضیحی برایشان یافت.

سَم مار از کجا پیدا شد؟ بسیاری از جانوران می‌گزند و آب دهان بعضی از آنها دارای پروتئینی است که اگر وارد زخم شود باعث واکنش حساسیت‌زا (allergic reaction) می‌گردد. گزش مارهای غیرسمی هم در بعضی مردم عواقب

دردناکی دارد. پیوستاری درجه‌بندی شده، از بزاق معمولی دهان، تا سم‌کشنده وجود دارد.

گوش چطور به‌وجود آمد؟ هر قسمت از پوست اگر در تماس با اجسام در حال لرزش باشد، می‌تواند لرزش را حس کند. این ادامهء طبیعی حس لامسه است. انتخاب طبیعی این توانایی را به تدریج بیشتر کرده است تا حدی که نقاطی از بدن به اندازه کافی حساس شود تا کوچکترین لرزش‌ها را درک کند. این نقاط به طور خودکار به اندازه‌ای حساس شد که ارتعاشات منتقل شده در هوا با شدت کافی و دارای منبع موج نزدیک را دریافت کند. در طول زمان انتخاب طبیعی اعضای مخصوصی (گوش‌ها) را برای دریافت ارتعاشات منتقل شده از هوا و مسافت‌های دورتر تکامل بخشید. به این ترتیب می‌توان مسیری را مجسم کرد که در آن پیشرفت‌های گام به گام رخ داده است.

سونار یا راه‌یابی با پژواک از کجا شروع شد؟ هر جانوری که شنوایی داشته باشد، پژواک‌ها را هم می‌شنود. افراد نابینا یاد می‌گیرند چطور از پژواک‌ها استفاده کنند. شکل ابتدایی کاربرد چنین مهارتی در پستان‌داران اولیه، مواد خام کافی در اختیار انتخاب طبیعی قرار داده است، تا بر مبنای آن از درجات اولیه، حد بالای تکامل را در خفاش‌ها بسازد.

پنج‌درصد بینایی بهتر از هیچ است. پنج‌درصد شنوایی از نشنیدن مطلق بهتر است. پنج‌درصد توانایی پرواز از هیچ بهتر است. می‌شود پذیرفت که هر عضو یا دستگاهی که در عمل می‌بینیم، حاصل یک حرکت تدریجی ملایم در دنیای جانداران است، مسیری که در آن هر مرحلهء میانی به بقا و تکثیر جانور کمک می‌کند»^(۱).

(۱). داوکینز، ساعت‌ساز نابینا، ص ۱۲۹.

وهم الإلحاد ، الفصل الثالث ، التطور سنة إلهية " ص ١١٣- ١٩١ " / توهم بيخدايي ، فصل سوم: تكامل،
سنتى الهى "ص١٢١-٢٠٠".