

## وصول خطوط تطويرية مستقلة لنفس النتيجة:

### رسیدن مسیرهای تکاملی مستقل به نتیجه یکسان:

هناك تقنيات عالية أو أجهزة مركبة ومعقدة مثل العين والسونار قد توصل لها حيوانات بعيدة عن بعضها وبدأت بتطويرها من نقاط مستقلة وبخطوط تطور مستقلة تماماً ولكنها وصلت لنفس النتيجة، فتحديد الموضع بالصدى موجود عند الخفاش وأيضاً عند طيور الزيت التي تبني أعشاشها في الكهوف شبه المظلمة وأيضاً عند الحيتان والدلافين التي تعيش في الماء، ورغم أنها حيوانات مختلفة عن بعضها تماماً وبيئتها تختلف ولكنها وصلت لنتيجة واحدة، فسواء كان وسط نقل الموجات هو الهواء كما في الخفاش أم الماء كما في الحيتان وسواء كانت الموجات فوق صوتية كما في الخفاش أم كانت موجات صوتية مسموعة لنا كما في طيور الزيت فالنتيجة التي وصل لها الجميع واحدة وهي القدرة على استخدام الموجات لتحديد الموضع.

فنأوريهاى على و دستگاههاى مركب و پیچیده‌ای مثل چشم یا سونار وجود دارند که حیواناتی جدا از هم به آنها رسیده‌اند و تکامل آنها از نقاط مستقل و با مسیرهای تکاملی کاملاً مستقل صورت گرفته، ولی جملگی به نتیجه‌ای یکسان رسیده‌اند. فنأوری تعیین موقعیت از طریق پژواک در خفاش و همچنین در مرغ خون‌آشام که در غارهای نیمه‌تاریک لانه‌سازی می‌کند و در نهنگ‌ها و دلفین‌هایی که در آب زندگی می‌کنند، از آن جمله می‌باشد. هرچند این حیوانات با یکدیگر کاملاً تفاوت دارند و محل زندگی آنها نیز با هم فرق می‌کند، ولی به نتیجه یکسانی رسیده‌اند؛ چه محیط انتقال امواج، هوا باشد (مانند خفاش) یا آب باشد (مانند نهنگ) و چه این امواج، فراصوت باشد (مانند خفاش) و چه امواج صوتی قابل شنیدن برای

ما (مانند مرغ خون آشام)، نتیجه‌ای که همگی به آن رسیده‌اند، یکی است و آن عبارت است از توانایی استفاده از امواج برای شناسایی موقعیت.

أيضاً عين الاخطبوط ظاهرياً كأعيننا ولكنها تشريحياً تختلف بشكل كبير جداً؛ حيث إن الأسلاك التي تربط الخلايا الضوئية بالدماغ عندنا تمر فوق سطح الشبكية لتشكل شبكة أسلاك تعيق الضوء نوعاً ما، بينما في عين الاخطبوط الأسلاك التي تخرج من الخلايا الضوئية لا تتجه إلى الأمام لتمر أمامها وتحجب الضوء، وهذا يعني بشكل مؤكد أن نقطة بداية تطور عين الاخطبوط تختلف تماماً عن نقطة بداية تطور عيننا، ومع هذا وصل التطور بالاختبوط وبنا إلى نتيجة واحدة وهي عين للإبصار متشابهة تقريباً، ومعنى هذا أن الإبصار هو غاية جزئية يهدف التطور الوصول إليها حيث إن عدة مسارات تطورية مختلفة تماماً وبدايتها مستقلة تماماً وصلت لنفس النتيجة في نهاية التطور التي نعرفها أي الزمن الحالي، وحتى د. دوكنز يؤكد هذه الحقيقة ولكنه لا يلتفت إلى أنه لما أثبتنا فقد أثبت أن التطور هادف:

«فأنه مما هو قليل الاحتمال الى حد التلاشي أن يحدث قط التحرك في المسار التطويري نفسه مرتين. ويبدو لنفس الاسباب الاحصائية، انه مما يقل احتمالية بما يشابه ذلك، أن خطين للتطور يبدأن من نقطتين مختلفتين ينبغي ان يتلاقيا في نقطة النهاية نفسها بالضبط. إذن، فإنها لشهادة لقوة الانتخاب الطبيعي تبهر كثيرا، عندما يمكن العثور على امثلة عديدة في الطبيعة الحقيقية، يظهر فيها أن خطوطا مستقلة للتطور آتية من نقطة ابتداء مختلفة جدا، قد تلاقت فيما يبدو تماما على انه نقطة الانتهاء نفسها. ولو نظرنا نظرة تفصيلية - ويكون من المزعج الان فعل- فسوف نجد ان التلاقي لا يكون كليا. فخطوط التطور المختلفة تشي باصولها المستقلة في نقط تفصيلية عديدة. فعيون الاخطبوط مثلا تشبه أعيننا كثيرا ولكن الاسلاك التي تخرج من خلاياها الضوئية لا تتجه اماما ناحية الضوء مثلما تفعل عندنا. وعيون الاخطبوط، من هذه الوجهة، مصممة على نحو اكثر معقولة. وهي وصلت لنقطة نهاية مشتبهة، ابتداءً من نقطة بداية مختلفة جدا على ان ما يشي بالحقيقة لهو تفصيلات كهذه»<sup>(١)</sup>.

چشم اختاپوس نیز در ظاهر به چشم ما شباهت دارد، ولی از لحاظ آناتومی با آن بسیار متفاوت است. زیرا در ما عصب‌هایی که سلول‌های نوری را به مغز مرتبط می‌سازد از بالای سطح شبکیه حرکت می‌کند تا به این ترتیب شبکه‌ای از عصب‌ها که می‌تواند هر نوع نوری را به دام اندازد تشکیل شود؛ در حالی که در چشم اختاپوس عصب‌هایی که از سلول‌های نوری خارج می‌شود، برای دریافت نور به طرف جلو نیامده است و این یعنی قطعاً نقطه‌ی شروع تکامل چشم اختاپوس، با نقطه‌ی آغازین تکامل چشم ما کاملاً متفاوت بوده است. با این حال هم در اختاپوس و هم در ما تکامل به یک دست‌آورد رسیده که همان چشم برای دیدن است، که این دو تقریباً شبیه یکدیگر هستند. این به آن معنا است که دیدن، هدفی جزئی است که تکامل می‌خواهد به آن برسد، زیرا مسیرهای مختلف تکامل با یکدیگر کاملاً فرق دارند، و شروع آنها نیز کاملاً مستقل از هم است، ولی در پایان تکامل همگی به همان نتیجه‌ای رسیده‌اند که ما در حال حاضر می‌شناسیم. حتی دکتر داوکینز هم بر این مطلب صحه می‌گذارد، ولی غافل است از اینکه وقتی او چنین چیزی را اثبات می‌کند در واقع هدفمندی تکامل را ثابت نموده است:

«بر این اساس احتمال اینکه یک مسیر تکاملی دو بار پیموده شود، بی‌نهایت کم است و به همین دلیل، احتمال اینکه از دو نقطه‌ی شروع متفاوت و با طی دو مسیر مختلف تکامل، به هدف یکسانی برسیم تقریباً وجود ندارد. اما گواه بسیار حیرت‌آورتری از قدرت انتخاب طبیعی این است که در طبیعت موارد متعددی یافت می‌شوند که در آن مسیرهای متفاوت تکامل، با نقطه‌های شروع بسیار متفاوت، به هم نزدیک شده و تقریباً به نقطه‌ی پایان همانندی رسیده‌اند. البته اگر نگاه دقیقی داشته باشیم - که در غیر این صورت به اشکال برمی‌خوریم - متوجه می‌شویم که این هم‌گرایی کلی نیست. مسیرهای متفاوت تکامل از نقاط شروع جداگانه خود در جهت‌های متفاوت از هم دور می‌شوند. مثلاً چشم هشت‌پا خیلی به چشم ما شباهت دارد، اما سیم‌های سلول نوری آن مانند چشم ما به طرف جلو نیامده است. از این نظر، طراحی چشم اختاپوس معنادارتر می‌نماید. این چشم‌ها از نقاط شروع

بسیار متفاوت، به پایان کاملاً مشابهی رسیده‌اند. اینها مواردی از جزئیاتند که آن اصل کلی را بر نمی‌تابند» (۱).  
۱. ریچارد داوکینز، ساعت‌ساز نابینا، ص ۱۳۷.

إذن، التطور في جزئية مثل العين وصل لنتيجة واحدة - هدف واحد، رغم أن البدايات مختلفة ومسارات التطور مختلفة، ودوكنز أبدى عجبه من هذه النتيجة الموحدة رغم اختلاف البدايات واختلاف المسارات: «فإنها لشهادة لقوة الانتخاب الطبيعي تبهر كثيراً».

بنابراین تکامل در اندامی مانند چشم به نتیجه و هدف یکسانی رسیده، هرچند شروع کار و مسیر تکاملی آن متفاوت بوده است. داوکینز شگفتی خود را از این نتیجه یکسان با وجود تفاوت آغاز و مسیر، ابراز داشته است:  
«اما گواه بسیار حیرت‌آورتری از قدرت انتخاب طبیعی این است که ....».

ينبهر نعم لكون النتيجة واحدة رغم اختلاف البدايات والمسارات، ولكنه يأبى أن يقر بأن هذه النتيجة الموحدة لمسارات مختلفة هي هدف واضح للتطور؛ لأن اعترافه بالهدف يعني اعترافه بوجود الله وهو لا يريد أن يصل إلى هذه النتيجة حتى لو كانت واضحة ومبهرة.

آری، حیرت‌آور است، زیرا با وجود آغاز متفاوت و مسیر متفاوت، نتیجه یکسانی به دست آمده است. با این حال وی از پذیرفتن این موضوع که این نتیجه یکسان برای مسیرهای مختلف، همان هدف روشن تکامل است، سر باز می‌زند؛ زیرا اعتراف وی به هدف و هدفمندی یعنی اعترافش به وجود خداوند و او نمی‌خواهد به این نتیجه برسد؛ هرچند قضیه کاملاً واضح می‌باشد.

«وهناك على الاقل مجموعتان من الخفافيش، ثم مجموعتان من الطيور، والحياتان ذات الاسنان وربما على نطاق أصغر عدة انواع أخرى من الثدييات، كلها قد تلاقىت مستقلة على تكنولوجيا السونار، في وقت ما اثناء مئات ملايين السنين الاخيرة. وليس لدينا اي طريقة لمعرفة إذا كانت حيوانات اخرى قد انقرضت الان - لعلها الزواحف المجنحة؟ - قد طورت ايضا هذه التكنولوجيا مستقلة»(٢).

٢. المصدر (دوكنز- صانع الساعات الأعمى): ص ١٤٠.

«به این ترتیب حداقل دو گروه از خفاش‌ها، دو گروه از پرنده‌ها، وال‌های دندان‌دار و احتمالاً انواع معدودی از پستانداران هر کدام به طور مستقل در محدوده زمانی یکصد میلیون سال گذشته از فن‌آوری سونار استفاده می‌کرده‌اند. ما نمی‌دانیم آیا حیواناتی که تا کنون منقرض شده‌اند - شاید پتروداکتیل‌ها - هم از این فن‌آوری بهره می‌جسته‌اند یا خیر؟»(٢).

٢. ریچارد داوکینز، ساعت‌ساز نابینا، ص ١٤٠.

«وقد أعتقد لزمن طويل ان الشيهم الافريقي على صلة قرابة وثيقة بالشيهم الامريكي، ولكن الاعتقاد الان هو ان المجموعتين قد طورتا فراءيهما الشوكي كل على نحو مستقل. والاشواك هي فيما يفترض، مفيدة لكليهما لأسباب متماثلة في القارتين. من الذي يستطيع ان يقول ان علماء التصنيف لن يغيروا رأيهم في المستقبل مرة اخرى؟ اي ثقة يمكن ان نضعها في علم التصنيف إذا كان التلاقي في التطور مُزَيَّف قوي هكذا لأوجه تشابه خادعة؟»(٣).

٣. المصدر (دوكنز- صانع الساعات الأعمى): ص ٣٥٨.

«مدتها خارپشت آفریقایى را در نسبت نزدیک با خارپشت آمریکایی می‌دانستند، اما حالا می‌گویند این دو گروه کاملاً مستقل از یکدیگر این پوشش خاردار را پیدا کرده‌اند. شاید این خارها در هر دو، در این دو قاره جدا از هم، کارایی یکسانی داشتند. چه کسی می‌تواند ادعا کند که نسل آینده رده‌شناسان باز نظری غیر از

این نداشته باشند؟ اگر تکامل هم‌گرا این طور با زیرکی شباهت‌های فریبنده می‌سازد، چه اطمینانی می‌توان به رده‌بندی‌ها داشت؟» (۳).  
۳. ریچارد داوکینز، ساعت‌ساز نابینا، ص ۳۵۸.

د. دوکنز یری فی هذه الحقائق دليلاً على قوة الانتخاب الطبيعي، ولكنه لا يرى للأسف دلالتها الأقوى عندما وصلت - رغم اختلاف بدايتها وبيئتها - إلى نفس النتيجة (الهدف)، على أن التطور هادف!

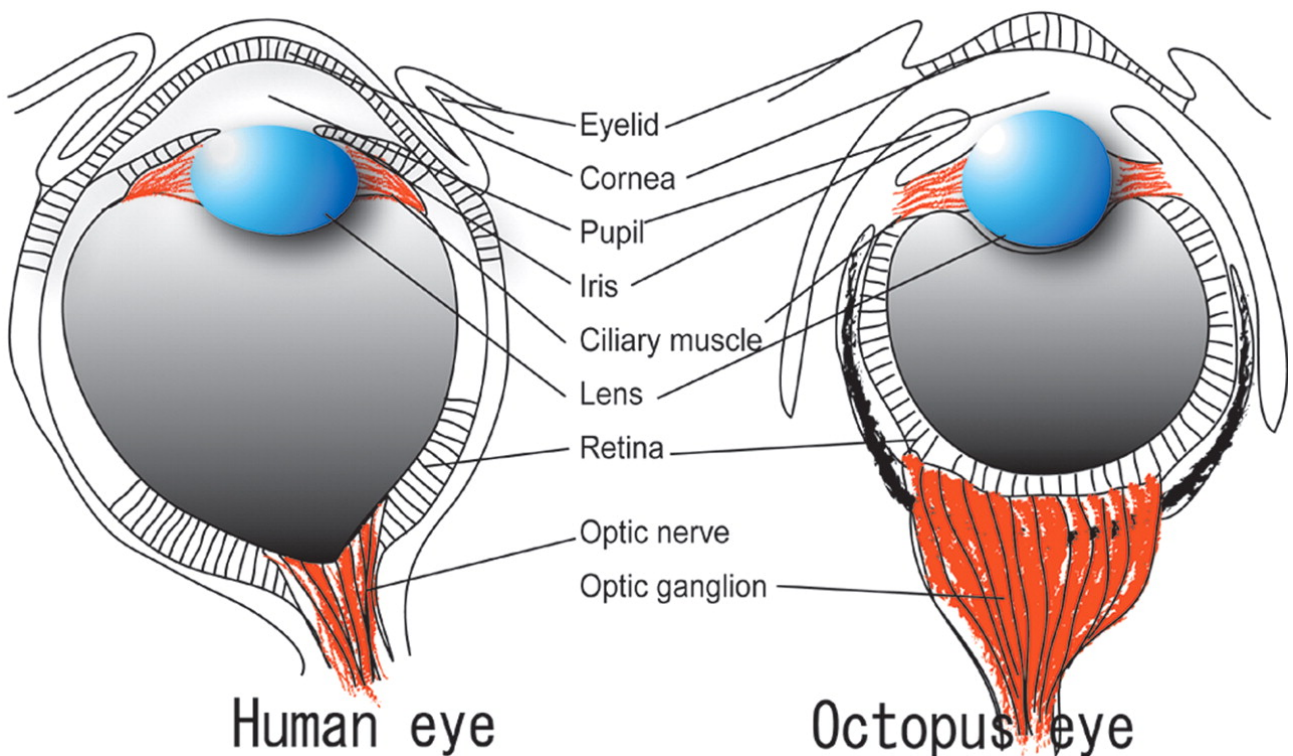
دکتر داوکینز این حقایق را دلیلی بر قدرت انتخاب طبیعی می‌داند، ولی متأسفانه دلالت قوی‌تر آن را که انتخاب طبیعی - با وجود تفاوت نقطه‌ء شروع و محیط آن - به یک نتیجه (هدف) رسیده که همان هدفمند بودن تکامل است، را نمی‌بیند!

هل يمكن لعاقل أن يرى عدة أشياء تحمل معلومات لحركتها وتتحرك في مسارات توصلها جميعاً إلى نقطة تجتمع هذه الأشياء حولها ثم يقول: إن هذه الأشياء ليست هادفة، ويقول إن معلومات الحركة التي قامت بتوجيه حركتها تتغير بصورة عشوائية وغير مقننة ولا هادفة؟!

آیا ممکن است یک فرد عاقل چیزهایی را ببیند که اطلاعاتی در مورد حرکت خویش داشته باشند و در مسیرهایی حرکت کنند که همگی آنها را به نقطه‌ء یکسانی می‌رساند که این چیزها در آنجا گرد هم می‌آیند؛ سپس بگوید: این چیزها بی‌هدفند و بگوید: معلومات حرکتی که اقدام به جهت‌دهی حرکت آنها کرده است، به طور تصادفی، بی‌قاعده و بدون هدف تغییر می‌کند؟!

هل يمكن أن نسأل أنفسنا: إذا كانت حركة طفر وتغيير الجينات عشوائية تماماً وغير مقننة للوصول إلى هدف، والانتخاب لا يهدف الوصول إلى أهداف معينة على المدى البعيد، إذن كيف بالنتيجة هذه المعلومات أوصلت الجميع عندما اكتملت مساراتهم التطورية إلى نفس النقطة؟

آيا می توانیم از خود پرسیم: اگر حرکت جهش و تغییر ژن ها کاملاً تصادفی، بی ضابطه و بی هدف است و انتخاب، رسیدن به هیچ هدف مشخصی در درازمدت را در سر ندارد، پس چگونه در نتیجه این معلومات، در پایان مسیر تکاملی، همگی به یک نقطه رسیده اند؟



شکل 12: یوضح الفرق بين عين الانسان والخطبوط

شکل ۱۲: این تصویر تفاوت بین چشم انسان و هشتپا را نشان می‌دهد.

المصدر(1):

Ogura and al., Comparative analysis of gene expression for convergent evolution of camera eye between octopus and human

1.المصدر:

Ogura,A., Ikeo, K. & Gojobori, T. (2004). Comparative analysis of gene expression for convergent evolution of camera eye between octopus and human. Genome research, 14(8), 1555-1561. Available at :

<https://genome.cshlp.org/content/14/8/1555/F1.expansion.html>

\*\*\*\*\*