

## Alfred Russel Wallace and the Directedness of the Evolution of Species

 **Reza Keshavarz Siahpoosh**  / Ph.D. in Theology (Science and Religion Orientation), Imam Khomeini Educational and Research Institute Siahpoosh.1404@yahoo.com

**Yousef Daneshvar Niloo** / Assistant Professor, Department of Theology and Philosophy of Religion, Imam Khomeini Educational and Research Institute daneshvar@iki.ac.ir

**Hamidreza Ramezani Darah** / Ph.D. in Theology (Science and Religion Orientation), Imam Khomeini Educational and Research Institute Hamidrezaramezani313@gmail.com

**Received:** 2026/02/28 - **Accepted:** 2026/03/09

### Abstract

Evolution is a theory that has been widely appropriated by atheists in the last century. However, a reexamination of the history of the formation of this theory demonstrates that its connection with atheistic interpretations is not a logical necessity of the theory but rather the result of the dominance of a particular interpretation. This research, focusing on the theoretical and historical position of Alfred Russel Wallace, shows that the theory of evolution—now known by the name of Charles Darwin—initially also possessed a teleological reading. While accepting the mechanism of natural selection, Wallace emphasized a kind of purposiveness and directionality (directedness) in vital processes; however, this reading was marginalized during the consolidation of the Darwinian narrative. The present study, after conceptualizing "evolution," "Wallace," and "the problem of directedness in life," employs an analytical-historical method to analyze Wallace's biography, the reasons for the marginalization of his view, the opinions of early and contemporary biologists who affirm directedness, and the consequences of excluding the Wallacean approach. The findings indicate that insisting on a non-directed reading of evolution, besides depriving science of an alternative interpretation, has led to unnecessary tensions between science and religion and has provided a basis for atheistic exploitation of this theory. Accordingly, a fair reassessment of Wallace's legacy can open new horizons in the dialogue between science, philosophy, and religion.

**Keywords:** Darwinian Evolution, Alfred Russel Wallace, Directedness of Life.

نوع مقاله: پژوهشی

## آلفرد راسل والاس و هدایت‌شدگی تکامل گونه‌ها

رضا کشاورز سیاهپوش  / دکترای کلام و فلسفه دین مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی ✉ Siahpoosh.1404@yahoo.com

یوسف دانشور نیلو / استادیار گروه کلام و فلسفه دین مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی ✉ daneshvar@iki.ac.ir

حمیدرضا رضائی درح / دکترای کلام (گرایش علم و دین) مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی ✉ Hamidrezaramezani313@gmail.com

دریافت: ۱۴۰۴/۱۲/۰۹ - پذیرش: ۱۴۰۴/۱۲/۱۸

### چکیده

فرگشت یا تکامل نظریه‌ای است که در سده اخیر از سوی ملحدان در سطح وسیعی مورد استفاده قرار گرفته است. بااین حال، بازخوانی تاریخ شکل‌گیری این نظریه نشان می‌دهد که پیوندش با قرائت‌های الحادی، نه لازمه منطقی نظریه، بلکه حاصل غلبه تفسیری خاص است. این پژوهش با تمرکز بر جایگاه نظری و تاریخی آلفرد راسل والاس نشان می‌دهد که نظریه تکامل، که امروزه با نام چارلز داروین شناخته می‌شود، در آغاز واجد خوانشی هدایت‌باورانه نیز بوده است. والاس با پذیرش سازوکار انتخاب طبیعی، بر نوعی جهت‌مندی و هدایت در فرایندهای حیاتی تأکید داشت، اما این قرائت در جریان تثبیت روایت داروینی به حاشیه رانده شد.

تحقیق حاضر، پس از مفهوم‌شناسی «تکامل»، «والاس» و «مسئله هدایت‌شدگی در حیات»، با روش تحلیلی - تاریخی، به تحلیل سرگذشت والاس، چرایی کنار نهاده شدن دیدگاه او، آرای زیست‌شناسان متقدم و معاصر قائل به هدایت‌شدگی و پیامدهای حذف رویکرد والاسی پرداخته است. یافته‌ها نشان می‌دهد که اصرار بر قرائت غیرهدایت‌شده از تکامل، افزون بر محروم ساختن علم از تفسیری بدیل، به ایجاد تنش‌های غیرضروری میان علم و دین و فراهم شدن زمینه بهره‌برداری الحادی از این نظریه انجامیده است. بر این اساس، بازخوانی منصفانه میراث والاس می‌تواند افق‌های تازه‌ای در گفت‌وگوی علم، فلسفه و دین بگشاید.

کلیدواژه‌ها: تکامل داروین، آلفرد راسل والاس، هدایت‌شدگی حیات.

## مقدمه

بی‌تردید نظریهٔ تکامل که عموماً به نام چارلز داروین (Charles Darwin) گره خورده است، یکی از سرنوشت‌سازترین نظریه‌های تاریخ علم جدید است. بااین‌حال، این نظریه پیش از آنکه تأثیر خود را در زیست‌شناسی نشان دهد، بر نگرش انسان به جهان و علوم اجتماعی اثر گذاشت. تا جایی که حتی دانشمندان زیست‌شناسی نیز، پیش از آنکه مستقیماً تحت تأثیر شواهد تکامل قرار گیرند، از چارچوب فکری و فضایی که این نظریه ایجاد کرده بود، تأثیر پذیرفتند. به همین دلیل، نظریهٔ تکامل به سرعت از یک بحث صرفاً زیستی فراتر رفت و به یکی از اصلی‌ترین کانون‌های تنش در نسبت علم و دین بدل شد و در بسیاری از منازعات فکری، به‌منزله شاهدی بر بی‌نیازی جهان از هرگونه تدبیر ماورایی مورد استناد قرار گرفت (ر.ک. باربور، ۱۳۹۲، ص ۵۳۳-۵۵۹؛ باربور، ۱۳۹۷، ص ۱۴۳). به‌این‌ترتیب، تکامل داروین از یک نظریهٔ زیستی فراتر رفت و به حامل یک تفسیر خاص متافیزیکی از هستی بدل شد (Ruse, 2016, p. 82-102).

در این روایت مسلط، تکامل عموماً به‌مثابهٔ فرایندی هدایت‌ناشده، فاقد غایت و بی‌نیاز از هرگونه جهت‌دهی بیرونی معرفی شده است، اما پرسش بنیادین این است که آیا هدایت‌ناشدگی، لازمهٔ منطقی نظریه تکامل است، یا تفسیری است متأثر از سوگیری‌های فلسفی و متافیزیکی خاص؟ به بیان دیگر، آیا داده‌های تجربی زیست‌شناسی به‌خودی‌خود نفی هرگونه غایت و تدبیر را اقتضا می‌کنند، یا این نتیجه، محصول جهت‌گیری‌های نانوشتۀ بخشی از جامعهٔ علمی و سوگیری‌های هدفمند آن است؟

اهمیت این پرسش زمانی روشن‌تر می‌شود که بدانیم نظریهٔ تکامل از آغاز، تک‌صدا نبود. در کنار داروین، بنیانگذار دیگری نیز حضور داشت. آلفرد راسل والاس (Alfred Russel Wallace)، هم‌زمان با داروین به نظریهٔ انتخاب طبیعی دست یافت و در برخی حوزه‌ها شواهد میدانی گسترده‌تری ارائه داد که تاکنون محل رجوع است (Wallace, 1889; See: Wallace, 1871). بااین‌حال، او در تحلیل دلالت‌های نظریه، مسیری متفاوت پیمود. وی اگرچه انتخاب طبیعی را در تبیین تحولات زیستی می‌پذیرفت، اما نخست، دامنهٔ کارآمدی آن را محدود به سطوح خاصی از حیات می‌دانست و آن را برای تبیین ساحت‌های عالی‌تر - به‌ویژه عقل، خودآگاهی و اخلاق انسانی - ناکافی می‌شمرد (Wallace, 1889, p478)، و دوم، حتی در همان سطح زیستی نیز تکامل را در چارچوب نوعی تدبیر و جهت‌مندی کلان فهم می‌کرد (Wallace, 1871, p. 356; Wallace, 1889, p. 478). بنابراین از منظر او، امکان تفسیر تکامل به‌مثابهٔ فرایندی کاملاً هدایت‌ناشده، اساساً متنفی بود (Wallace, 1903, p. 306).

این موضع، در تعارض با گرایشی قرار داشت که در برخی تصریحات داروین - ازجمله در مکاتبه با چارلز لایل - به‌روشنی هرگونه مداخله ماورایی را از تبیین علمی کنار می‌نهاد (Darwin, 1859). به‌این‌ترتیب، اختلاف صرفاً بر سر سازوکار زیستی نبود، بلکه بر سر تفسیر متافیزیکی آن سازوکار بود: آیا انتخاب طبیعی، سازوکاری در دل یک نظم هدایت‌شده است، یا فرایندی خودبسنده که هرگونه غایت‌مندی را بی‌معنا می‌سازد؟

با وجود این دو قرائت، تاریخ رسمی علم عمدتاً روایت غیرغایی را تثبیت کرد و نام والاس بیش از آنکه به عنوان صاحب یک خوانش بدیل شناخته شود، در حد «هم‌بنیان‌گذار» باقی ماند. اصل دیدگاه او درباره هدایت‌شدگی، از جریان اصلی زیست‌شناسی حذف شد و تکامل، در افق عمومی، مساوی با هدایت‌ناشدگی انگاشته شد. اینجاست که مسئله‌ای فراتر از تاریخ‌نگاری مطرح می‌شود. آیا این غلبه، صرفاً حاصل ارزیابی بی‌طرفانه شواهد بود؟ یا آنکه پیش‌فرضی نانوشته - یعنی سوگیری متافیزیکی خاصی مانند طبیعت‌گرایی - در شکل‌دهی به داوری‌ها نقش داشت؟ اگر از آغاز، قرائت والاس مجال بسط و تثبیت می‌یافت، آیا تکامل تا این اندازه به نماد تعارض علم و دین تبدیل می‌شد؟

در فضای پژوهشی غرب، هرچند درباره زندگی و سهم علمی والاس آثاری منتشر شده، اما تحلیل نظام‌مند نسبت به نگاه هدایت‌شده او از تکامل آنچنان‌که باید صوت نگرفته است، به گونه‌ای که نه در علم چندان مورد توجه است و نه در حل مسئله تنش علم و دین، مورد استفاده قرار می‌گیرد و در فضای فکری ایران نیز والاس کاملاً مغفول مانده است. از این رو بازخوانی انتقادی جایگاه والاس نه صرفاً یک تحقیق تاریخی، بلکه تلاشی برای بازاندیشی در یکی از ریشه‌های معرفتی تعارض علم و دین است.

این مقاله قصد دارد نشان دهد که ارتباط نظریه تکامل با فرایند هدایت‌ناشدگی نه نتیجه‌ای ضروری از شواهد تجربی، بلکه محصول سوگیری‌های غیرعلمی است که به تدریج به روایت مسلط بدل شد. از این رو موضوع تنها دفاع از یک شخصیت تاریخی نیست، بلکه بازخوانی و نقد پیش‌فرض‌های معرفتی‌ای است که پیامدهای آن تا امروز در نسبت میان علم و دین استمرار یافته است.

بر این اساس، تحقیق حاضر ابتدا به مفهوم‌شناسی سه مفهوم اصلی - تکامل، آلفرد راس والاس و هدایت‌شدگی در حیات - می‌پردازد. سپس سرگذشت والاس و چرایی کنار گذاشته شدن دیدگاه او بررسی می‌شود. در بخش‌های بعد، به اختصار نمونه‌های متقدم و معاصر زیست‌شناسان معتقد به هدایت‌شدگی فرایندهای حیاتی پرداخته می‌شود و در بخش ششم، پیامدهای حذف والاس مورد بحث قرار می‌گیرد. در پایان، نتایج تحقیق در چهار بند ارائه می‌گردد.

## ۱. مفهوم‌شناسی

### ۱-۱. نظریه تکامل (Theory of Evolution)

اگرچه ایده تبار مشترک و تأثیر محیط بر تغییرات زیستی و تنوع موجودات زنده پیشینه‌ای طولانی در تاریخ اندیشه بشر دارد، اما ارائه نظریه تکامل به عنوان چارچوبی علمی و منسجم عمدتاً با نام چارلز داروین، زیست‌شناس انگلیسی گره خورده است. بر اساس این نظریه شکل‌های گوناگون حیات، در نتیجه فرایندی پیوسته و طولانی‌مدت پدیدار شده‌اند. عنصر زمینه‌ساز این حرکت، تغییرات اتفاقی و کوچک در میان اعضای جمعیت زیستی است. از میان این

تغییرات برخی سازگاری بیشتری با محیط پیرامون دارند. انتخاب طبیعی از میان این تغییرات سازگارترین آنها را انتخاب می‌کند؛ چراکه آنها شانس بیشتری برای بقا و تولیدمثل و در نتیجه فزونی دارند. بنابراین افرادی که سازگاری کمتری دارند حذف شده و جای خود را به موجودات دارای سازگاری بیشتر می‌دهند. این فرایند ادامه پیدا می‌کند و ظهور گونه‌های جدید را رغم می‌زند. بر اساس این نگاه تمامی موجودات زیستی روی زمین برآمده از همین فرایند است که کاملاً طبیعی و اتفاقی به وجود آمده است (اوری و همکاران، ۱۴۰۱، ج ۴، ص ۱۲-۱۸).

بر اساس آنچه در تبیین اجمالی تکامل بیان شد، یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های تکامل داروینی «انتخاب طبیعی» است. مفهوم انتخاب طبیعی (Natural selection) از بااهمیت‌ترین و پرتکرارترین اصطلاحات نظریه داروین است. نخستین بار این مفهوم توسط داروین برای تبیین نظریه تکامل ابداع شده است. او در سال ۱۸۵۹ کتاب *نشأت‌انواع* (On the Origin of Species by Means of Natural Selection) را با فصل «دگرگونی گونه‌ها از راه اهلی کردن» (Variation under Domestication) آغاز می‌کند و در این فصل تلاش می‌کند تا با نشان دادن عملکرد انتخاب مصنوعی که توسط انسان انجام می‌شود، ذهن مخاطبان خود را آماده فهم انتخاب طبیعی کند. داروین در این فصل به بررسی پرورش حیوانات اهلی همچون سگ می‌پردازد و این مسئله را نشان می‌دهد که پرورندگان این حیوانات، تغییرات مطلوبی را خواهان هستند که بعد از چند نسل انتخاب، از مجموع آن تغییرات گزینشی، گونه‌های جدیدی به دست می‌آورند (داروین، ۱۳۸۰، ص ۱۶).

داروین معتقد است در طبیعت و در جهان جانداران نیز اتفاقی شبیه «انتخاب مصنوعی» روی می‌دهد، با این تفاوت که دامنه و تأثیر آن بسیار گسترده‌تر است (داروین، ۱۳۸۰، ص ۱۱۶). داروین معتقد است که شرایط محیطی و عوامل مؤثر بر موجودات زنده می‌توانند در ساختارهای برخی جانداران تغییراتی مثبت، منفی یا بی‌تفاوت ایجاد کنند. موجوداتی که تغییراتشان بیشترین سازگاری با این شرایط را دارد، احتمال بقا و ادامه تولیدمثل بیشتری نسبت به دیگران دارند. به این ترتیب، در یک جمعیت، تنها آن دسته از جانداران که ویژگی‌های مناسب برای مقابله با تهدیدها و شرایط محیطی را دارا هستند، زنده مانده و نسل بعدی را شکل می‌دهند، درحالی‌که افرادی که این سازگاری را ندارند، به‌طور طبیعی حذف می‌شوند (داروین، ۱۳۸۰، ص ۳۰). این فرایند همان «تنازع بقا» است که بخشی از مکانیزم انتخاب طبیعی محسوب می‌شود. داروین این مفهوم را چنین بیان می‌کند: «انتخاب طبیعی، با مکانیسم‌های گوناگون، از دل هر جامعه، جامعه‌ای دیگر را شکل می‌دهد» (داروین، ۱۳۸۰، ص ۳۰).

## ۱-۲. آلفرد راسل والاس

آلفرد راسل والاس، زیست‌شناس، طبیعی‌دان و کاوشگر برجسته بریتانیایی و یکی از دو بنیانگذار اصلی نظریه تکامل در ۸ ژانویه ۱۸۲۳ در ولز انگلستان متولد شد و تا ۷ نوامبر ۱۹۱۳ زیست. او طی سفرهای تحقیقاتی چهار ساله در حوزه آمازون در آمریکای جنوبی به جمع‌آوری گونه‌های زیستی پرداخت و اطلاعات گسترده‌ای درباره تفاوت گونه‌ها

در مناطق مختلف به دست آورد. سپس از ۱۸۵۴ تا ۱۸۶۲ هشت سال در مجمع الجزایر مالایی (شامل بخش هایی از مالزی و اندونزی کنونی) پژوهش میدانی انجام داد و هزاران نمونه گیاهی و جانوری گرد آورد که بعدها در تحلیل توزیع جغرافیایی گونه‌ها و توسعه زیست‌جغرافیا نقش‌آفرین شد (McNish, 2023).

پس از این اکتشافات، والاس با همکاری و مکاتبه علمی با داروین، ایده انتخاب طبیعی را در ۱۸۵۸ معرفی کرد، همان ساختاری که بعدها در «اصل انواع» داروین برجسته شد. بالین حال، والاس نشان داد که انتخاب طبیعی در توضیح پیچیدگی‌های بالاتر حیات، به‌ویژه عقل و توان ذهنی انسان، کافی نیست و به همین دلیل مفهوم جهت‌مندی را در تکامل مطرح کرد. تحقیقات گسترده و آثار علمی او باعث شد تا او به سرعت در جامعه علمی به رسمیت شناخته شود و در ۱۸۹۳ به عضویت انجمن سلطنتی لندن (Royal Society) در بیاید (McNish, 2023).

### ۱-۳. هدایت‌شدگی حیات

هدایت‌شدگی حیات دیدگاهی است که طبق آن قلمرو حیات و تحولاتی که در آن صورت می‌گیرد به خود وانهاده نیست و تحت هدایت نیروی هوشمند ماورائی و به صورت غایت‌مند قرار دارند. این نگاه سابقه‌ای طولانی در تاریخ زیست‌شناسی و فلسفه طبیعت دارد. ازجمله آتاناسیوس کرشر (Athanasius Kircher) در قرن هفدهم در کتاب هنر بزرگ نور و سایه (Ars Magna Lucis et Umbrae)، پدیده زیست‌تابی را در چارچوب یک نظم غایی تفسیر می‌کند. نظمی که هم به عملکرد حشرات شب‌تاب کمک می‌کند و هم برای سایر موجودات اطراف آنها مفید است (Kircher, 1671, p. 15). همچنین، کارل ارنست فون بایر (Karl Ernst von Baer) با بنیان‌گذاری جنین‌شناسی مدرن، یک دیدگاه غایت‌مندانه از حیات ارائه کرد و همزمان به نقد آموزه‌های داروین پرداخت (von Baer, 1876, cited in Vucinich, 1988, p. 92-99). بالین حال، آلفرد راسل والاس، به‌عنوان یکی از بنیان‌گذاران نظریه تکامل و انتخاب طبیعی، نخستین کسی بود که مفهوم هدایت‌شدگی را مستقیماً وارد تحلیل‌های تکاملی خود کرد و بر دو نوع هدایت‌شدگی تأکید نمود:

هدایت‌شدگی عام: همه فرایندهای زیستی، از پایین‌ترین سطوح تا عالی‌ترین سطوح، تحت تدبیر و اراده‌ای بیرون از ماده قرار دارند (Wallace, 1889, p.476).

هدایت‌شدگی خاص: انتخاب طبیعی تنها قادر است سطوح پایین و متوسط حیات را توضیح دهد، اما سطوح عالی و انسانی - مانند عقل، اخلاق و توانایی‌های فکری و تمدنی - نیازمند دخالت مستقیم ماوراء طبیعت است؛ زیرا توضیح صرفاً طبیعی و مادی برای این سطوح کافی نیست (Wallace, 1871, p.356).

بر این اساس مقصود والاس از هدایت‌شدگی در حیات به‌معنای آن است که فرایندهای زیستی، از سطوح پایین تا پیچیده‌ترین سطوح انسانی، تحت نوعی نظم و تدبیر ذاتی یا ماورایی رخ می‌دهند و صرفاً با انتخاب طبیعی و فرایندهای کور تکاملی، قابل توضیح نیستند (Wallace, 1889, p.478).

## ۲. آلفرد راسل والاس چه می‌گفت؟

همان‌طور که گفته شد آلفرد راسل والاس (Alfred Russel Wallace)، زیست‌شناس و طبیعی‌دان بریتانیایی و یکی از دو بنیانگذار اصلی نظریه تکامل است. وی با تحقیقات مستقل خود که تقریباً همزمان با داروین در مناطق مختلف (از برزیل تا اندونزی) انجام داده بود، از اوایل دهه ۱۸۵۰ تدریجاً بحث تکامل و مؤلفه اساسی آن، یعنی انتخاب طبیعی را در نوشته‌ها و نامه‌نگاری‌هایش با دانشمندان مختلف هم‌عصر خود مطرح کرد تا بالاخره در نامه‌ای به داروین در بهار ۱۸۵۸، مقاله منتشرنشده‌اش را با عنوان «درباره تمایل زیرگونه‌ها به دوری نامحدود از گونه منشأ» در اختیار او گذاشت. داروین دوستانش در انجمن لینه را از این ماجرا آگاه کرد و نسخه خطی والاس را برای چارلز لایل فرستاد و درباره آن چنین نوشت:

او نمی‌توانست چکیده کوتاهی بهتر از این بنویسد! حتی اصطلاحات او اکنون عناوین فصول من هستند. او از من نخواست تا آن را منتشر کنم، اما من البته فوراً [نامه‌ای] خواهم نوشت و پیشنهاد خواهم داد تا در نشریه‌ای منتشر شود (Darwin, 1858).

دوستان داروین تصمیم می‌گیرند بدون اطلاع والاس و با استفاده از پیش‌نویس مقاله‌هایی که از داروین در اختیار داشتند، مقاله‌ای با تأکید بر انتخاب طبیعی و با هدف معرفی نظریه تکامل به جامعه علمی تدوین کنند. حاصل این اقدام، مقاله‌ای با عنوان «درباره تمایل گونه‌ها به تشکیل زیرگونه‌ها؛ و تداوم زیرگونه‌ها و گونه‌ها از طریق انتخاب طبیعی» (On the Tendency of Species to form Varieties; and on the Perpetuation of Varieties)

and Species by Natural Means of Selection) بود که به نام هر دو، یعنی داروین و والاس، منتشر شد. پس از این رویداد، داروین خلاصه‌ای از پروژه پژوهشی گسترده و چندجلدی خود - که هدف آن بررسی و طبقه‌بندی کلان‌گونه‌های زیستی بود - را با عنوان *نشأت انواع از طریق انتخاب طبیعی* (On the Origin of Species by Means of Natural Selection) در سال ۱۸۵۹ منتشر کرد. در این میان والاس که در کلیت دیدگاه‌های تکاملی خود اشتراک فراوانی با داروین می‌دید و انتشار مقاله مشترکش با او، جایگاهش را به‌عنوان یکی از بنیان‌گذاران نظریه انتخاب طبیعی تثبیت کرده بود، در کنار تحقیقات مستقل میدانی و نظری خود، به تبیین و دفاع از نظریه تکامل و دیدگاه‌های داروین نیز پرداخت.

نکته قابل تأمل این است که علی‌رغم سرعت انتشار نظریه تکامل، آن هم با قرائت داروینی، این احتمال وجود داشت که بنیانگذار دیگر نظریه تکامل با تمام دیدگاه‌های داروین موافق نبوده باشد، اما در آغاز کار فرصتی برای ابراز این تفاوت‌ها فراهم نبود. با این حال، تنها هفت سال پس از انتشار کتاب *نشأت انواع*، این فرصت ایجاد شد و والاس تدریجاً به تفاوت دیدگاه‌ها پرداخت و به ابعاد ماوراءطبیعی نیز توجه کرد. والاس از این پس آثاری درباره تأثیر ماوراءالطبیعه بر طبیعت و فرایندهای طبیعی نگاشت؛ از جمله کتابی مختصر درباره اثبات علمی ماوراءالطبیعه

تحت عنوان جنبه‌های علمی ماوراء الطبیعه (The Scientific Aspect of the Supernatural) که در آن به شواهد علمی وجود ماوراء الطبیعه پرداخت. والاس این مسیر فکری را در دهه‌های بعد نیز ادامه داد. او در سال ۱۸۸۵ مقاله‌ای با عنوان «آیا مظاهر معنویت‌گرایی با علم هماهنگ‌اند؟» (Are the Harmony with Science?) (Phenomena of Spiritualism in) منتشر کرد و در آن با تأیید وجود روح و واقعیت پدیده‌های معنوی نشان داد که گرایش به معنویت، اگر بر شواهد تجربی و ذهن باز علمی استوار باشد، نه‌تنها مخالف علم نیست، بلکه گشاینده قلمروی تازه از قوانین ناشناخته طبیعت است و می‌تواند هم‌زمان به علم، دین، فلسفه و اخلاق یاری برساند. او در پایان همین مقاله می‌نویسد: بنابراین، معنویت‌گرایی مدرن، اگرچه معمولاً توسط اهل علم مورد تحقیر و رد قرار می‌گیرد، اما همچنان قادر است به علم و دین، فلسفه و اخلاق کمک‌های ارزشمندی ارائه دهد. این رویکرد نه‌تنها مبنای محکمی برای حل برخی از عمیق‌ترین اسرار وجود ما ارائه می‌دهد، بلکه به ما امیدی مطمئن می‌دهد که نه‌تنها بر عقل و ایمان، بلکه بر دانش واقعی مبتنی است، مبنی بر اینکه زندگی آگاهانه ما با بدن فیزیکی‌مان از بین نمی‌رود (Wallace, 1858, p.809-810).

والاس در ادامه حیات علمی‌اش، دو کتاب در دفاع از نظریه تکامل و ترویج کلیت دیدگاه داروین منتشر کرد. اثر اول، که گردآوری مقالات منتشرشده پیش از سال ۱۸۷۰ بود، در ابتدای این دهه با عنوان مشارکت‌ها در نظریه انتخاب طبیعی: مجموعه‌ای از مقاله‌ها (Contributions to the Theory of Natural Selection: A Series of Essays) منتشر شد. این کتاب شامل تحلیل‌های او درباره حیات گیاهان و حیوانات و اصول انتخاب طبیعی بود. البته والاس در این اثر به محدودیت‌های نظریه تکامل نیز توجه داشت و معتقد بود هوش انسان قابل تبیین صرف از طریق فرایند انتخاب طبیعی کور و غیرهدفمند نیست. او به اختلاف کیفی هوش انسان با حیوانات دیگر، به‌ویژه قبایل بدوی که توان ذهنی‌شان با انسان‌های متمدن برابری می‌کند، توجه داشت و خلق زبان را نقطه تمایز بارز هوش انسانی می‌دانست. همچنین معتقد بود حجم بزرگ مغز انسان بیش از آن است که صرف نیازهای ساده زندگی قبایل بومی قابل توجیه باشد. از این رو نظریه دخالت هوش و طراحی برتر در مسیر فرگشت انسان را مطرح کرد (Wallace, 1871, p.356).

کتاب دوم والاس، کتاب داروینیسم (Darwinism) بود که در سال ۱۸۸۹ منتشر شد. این کتاب در تکمیل مباحث داروین و تجلیل از تلاش‌های علمی او نگاشته شده بود. اثر یادشده با اینکه از مهم‌ترین و منسجم‌ترین دفاع‌ها از نظریه تکامل - به‌ویژه انتخاب طبیعی - به‌شمار می‌آمد، حاوی صریح‌ترین نقدهای والاس به تکامل‌گرایی داروینی نیز بود. در این کتاب، والاس نشان داد که نقدهای او به طبیعت‌گرایی و ماده‌گرایی صرفاً تأملاتی فلسفی یا دینی نیست، بلکه مبتنی بر تحلیل‌های علمی و شواهد تجربی است. درواقع، والاس هر جا نظریه داروین را با شواهد سازگار می‌یافت، با تمام توان از آن دفاع می‌کرد، اما در مواردی که آن را ناکافی می‌دانست یا شواهد را ناسازگار با تبیین صرفاً طبیعی می‌دید، بی‌پرده به نقد آن می‌پرداخت. والاس در فصل پایانی این کتاب، توانایی‌های ذهنی و اخلاقی انسان

را خارج از دایره انتخاب طبیعی معرفی نمود و این‌گونه نوشت: بنابراین درمی‌یابیم که نظریه داروین، حتی زمانی که به منطقی‌ترین و دورترین نتیجه خود پیش برده شود، نه‌تنها با باور به ماهیت روحانی انسان مخالفت نمی‌کند، بلکه پشتیبانی قابل‌توجهی از آن ارائه می‌دهد. این نظریه نشان می‌دهد که چگونه جسم انسان ممکن است از شکل حیوانی پایین‌تر تحت قانون انتخاب طبیعی تکامل یافته باشد، اما هم‌زمان به ما می‌آموزد که توانایی‌های عقلانی و اخلاقی انسان نمی‌توانستند به این شیوه تکامل یابند و باید منشأ دیگری داشته باشند و برای این منشأ، تنها می‌توانیم علتی مناسب در جهان نادیدنی روح جست‌وجو کنیم (Wallace, 1889, p.478).

او پیش از طرح این نتیجه‌گیری، در بخش‌های مختلف کتاب می‌کوشد دیدگاه‌های مادی‌انگارانۀ افراطی درباره تکامل را نقد کند. هرچند در فصل‌های گوناگون شواهد مهمی در تأیید تکامل از طریق انتخاب طبیعی ارائه می‌دهد، اما هم‌زمان تأکید می‌کند که این فرایند در همه موارد کارآمد نیست و در برخی موارد مستلزم مداخله عالم بالا است. افزون بر این، کل این فرایندها و اساساً عالم ماده تحت تدبیر و اراده عالمی فراتر از طبیعت جریان دارند. این وابستگی به ماورای طبیعت نه از آن‌روست که علتی مادی و ناشناخته وجود دارد که شاید در آینده کشف شود، بلکه به این دلیل است که تبیین صرفاً طبیعی برای برخی پدیده‌ها اساساً ممکن نیست.

در این راستا، والاس حیات را در جهان به سه سطح یا مرحله تقسیم می‌کند: نخست، ظهور حیات از ماده معدنی (حیات ناخودآگاه)؛ دوم، ظهور حس و آگاهی که میان انسان و حیوان مشترک است (حیات آگاهانه)؛ و سوم، ظهور توانایی‌های عالی انسانی مانند اخلاق، ریاضیات پیشرفته، موسیقی، هنر و زیبایی‌شناسی (حیات فکری). او با پذیرش کارآمدی تکامل طبیعی در تبیین مرحله اول و - با تسامح - مرحله دوم، مرحله سوم را نیازمند سازوکاری می‌داند که ذاتاً فرامادی است. در نهایت، هر سه مرحله نیز از نظر او تحت تدبیر جهان غیرمادی قرار دارند؛ جهانی که مادی کاملاً تابع آن است (Wallace, 1889, p.476). آنجا که می‌افزاید: «این سه مرحله متمایز پیشرفت از دنیای غیرارگانیک ماده و حرکت تا انسان، به وضوح به یک جهان نادیده اشاره دارد. به جهانی از روح، که جهان ماده کاملاً تابع آن است» (Wallace, 1889, p.476).

والاس برای تقریب به ذهن، به جنبه‌های نامحسوس، اما مؤثر جهان مادی اشاره می‌کند و نشان می‌دهد که چگونه واقعیت‌هایی نادیدنی می‌توانند بر وجود و کارکرد امور محسوس اثر بگذارند. همان‌طور که گفته شد او پس از بررسی مراحل سه‌گانه ظهور حیات، نتیجه می‌گیرد که جهان مادی، تجلی و ظهور جهانی مجرد و ذومراتب است و مراتب مختلف حیات در گیاهان، حیوانات و انسان‌ها، به تناسب مراتب مادی‌شان، ناشی از مراتب متناظر آن عالم مجردند. والاس در این باره می‌نویسد: «... با اطمینان بیشتر، می‌توانیم به آن تجلیات مترقی حیات در گیاهان، حیوانات و انسان - که می‌توانیم آنها را به‌عنوان حیات ناخودآگاه، آگاهانه و فکری طبقه‌بندی کنیم - و اینکه احتمالاً به درجات مختلف جریان معنوی بستگی دارند، اشاره کنیم» (Wallace, 1889, p.476).

حاصل آنکه، او در این نوشتار، که تلاشی برای تبیین دیدگاهش درباره «تکامل هدایت‌شده» است، تأکید می‌کند که این دیدگاه، نقض قانون تداوم در تکامل جسمی یا ذهنی را در پی ندارد، بلکه تغییرات اساسی در مسیر تکامل، ناشی از عللی فراتر از علل صرفاً مادی‌اند، عللی که در آغاز نامحسوس‌اند، اما آثار تعیین‌کننده‌ای بر روند تکامل بر جای می‌گذارند.

آلفرد راسل والاس، پس از سال‌ها پژوهش و جمع‌آوری شواهد، نهایتاً در سال ۱۹۰۳، یعنی ۴۵ سال پس از انتشار مقاله مشترک خود و داروین درباره نظریه تکامل، کتاب جایگاه انسان در جهان (Man's Place In The Universe) را نگاشت. اثری که بازتاب‌دهنده جمع‌بندی اندیشه‌ها و یافته‌های علمی او درباره انسان و جایگاهش در هستی بود. او در فصل دوازدهم این کتاب با عنوان «زمین و ارتباط آن با توسعه و حفظ حیات» (THE EARTH IN ITS RELATION TO THE DEVELOPMENT AND MAINTENANCE OF LIFE) به بررسی طراحی ویژه جهان برای حیات انسان می‌پردازد و بدون آنکه صراحتاً از مفهوم «تکامل هدایت‌شده» سخن بگوید، کل جهان و فرایندهای جاری در آن مانند تکامل را نه امری کور و تصادفی، بلکه طرحی از جانب خالق عالم معرفی می‌کند: ... در نهایت، من معتقدم که تمام شواهدی که در اینجا گردآوری کرده‌ام به این نتیجه منجر می‌شود که زمین ما تقریباً به طور قطع تنها سیاره مسکونی در منظومه شمسی ماست؛ و فراتر از این به باور من هیچ غموضی و حتی هیچ بعدی در این فکر نیست که این عالم گسترده و پیچیده‌ای که در اطراف ما وجود دارد، می‌توانسته برای ایجاد جهانی در همه جزئیات سازگار شده برای ظهور نظام‌مند حیات منتهی به پیدایش انسان، کاملاً ضروری باشد (Wallace, 1903, p.306).

نهایتاً، والاس در سال ۱۹۱۰ آخرین کتاب مفصل خود را که جمع‌بندی جامعی از دیدگاه‌های اوست، با عنوان جهان حیات: تجلی قدرت خلاق، ذهن هدایتگر و هدف نهایی (The World of Life: A Manifestation of Creative Power, Directive Mind and Ultimate Purpose) نوشت و بیش از پیش بر هدایت‌شدگی تکامل تأکید کرد (Wallace, 1910, p.399-400). او در بخش‌هایی از این کتاب مانند آثار پیشین خود به نقش نظریه تکامل و انتخاب طبیعی در تبیین سطحی زندگی و تنوع زیستی پرداخت (Wallace, 1910, p.124-138)، اما به صراحت نشان داد که این سازوکارها برای توضیح برخی ویژگی‌ها، از جمله وجود رنگ‌های بسیار زیبا (که برای تکامل و سازگاری با محیط به این حد زیبایی نیاز نبود) در برخی حیوانات، درک زیبایی‌ها توسط انسان، توانایی‌های ذهنی ویژه مانند ریاضیات، هنر و موسیقی، و همچنین قابلیت‌ها و ویژگی‌های اخلاقی، کافی نیستند (Wallace, 1910, p.324). برآیند این مباحث و بررسی مجموع آثار والاس نشان می‌دهد که او هیچ ناسازگاری‌ای میان خلقت‌گروی و زیست‌شناسی نوین قائل نبود، بلکه به‌عکس، خلقت‌گروی را رویکردی سازگار با علم و یاری‌رسان فهم دقیق‌تر و تبیین کامل‌تر پدیده‌های طبیعی می‌دانست.

### ۳. چرا والاس کنار گذاشته شد؟

والاس به‌رغم اینکه بیش از داروین مقالات و کتاب‌های علمی منتشر کرد، به دلیل تأکید بر غایت‌مندی در تکامل از جریان اصلی علم کنار گذاشته شد. او برخلاف داروین، باور داشت که تکامل در سطوح بالای حیات تحت یک نظم و تدبیر ماورایی قرار دارد. این موضع غایت‌گرایانه او با طبیعت‌گرایی تجربی غالب در قرن نوزدهم همخوانی نداشت. به همین دلیل، روایت رسمی تکامل به داروین وفادار ماند و والاس به تدریج فراموش شد. در قرن نوزدهم، طبیعت‌گرایی روش‌شناختی به سرعت به یک دستگاه فلسفی و متافیزیکی عمیق بدل شد. بسیاری از زیست‌شناسان و دانشمندان دیگر این رویکرد را تنها روش معتبر شناخت می‌دانستند. بنابراین، اگر کسی از این پارادایم فراتر می‌رفت، حتی اگر شواهد تجربی او قوی‌تر هم بود، طبیعت‌گرایان روش‌شناختی او را از دایره علم خارج می‌دانستند. از همین رو شواهد گسترده والاس هم که در برخی موارد از داروین بهتر بود، نادیده گرفته شد؛ چراکه حفظ چارچوب طبیعت‌گرایی روش‌شناختی از هر شواهد دیگری مهم‌تر بود. نهایتاً، آنها به شواهد والاس رجوع می‌کردند، اما استنتاجات او را نمی‌پذیرفتند (Flannery, 2020, p.7–18). درواقع، والاس به دلیل اعتقادش به تکامل هدایت‌شده (guided evolution) یا تکامل هوشمند (intelligent evolution) کنار گذاشته شد؛ زیرا این ایده‌ها با چارچوب‌های طبیعت‌گرایانه و متافیزیکی تثبیت‌شده‌ای که از قرن نوزدهم به بعد پذیرفته شده بودند، در تضاد بودند (Flannery, 2020, p.7–18).

### ۴. آیا والاس در درک هدایت‌شدگی حیات تنها بود؟ (هدایت‌شدگی حیات در نگاه زیست‌شناسان برجسته هم‌عصر والاس)

اگرچه مفهوم تکامل هدایت‌شده یا هوشمند، نخستین بار توسط آلفرد راسل والاس مطرح شد، این بدان معنا نیست که ایده هدایت‌شدگی حیات پیش از او وجود نداشته است. همان‌طور که در بخش مفهوم‌شناسی اشاره شد، پیش از والاس نیز دانشمندانی مانند آتاناسیوس کرشر و کارل ارنست فون بائر بر جنبه‌هایی از هدایت‌شدگی حیات تأکید کرده بودند. در ادامه به دو نفر دیگر پرداخته می‌شود که باور قابل‌توجهی به هدایت‌شدگی حیات داشتند.

#### ۴-۱. لوئی پاستور

لوئی پاستور (Louis Pasteur)، شیمی‌دان، زیست‌شناس، ایمنی‌شناس و میکروبیولوژیست برجسته فرانسوی، در قرن نوزدهم است. او با نشان دادن اینکه منشأ بسیاری از عفونت‌ها و فسادهای زیستی، میکروارگانیسم‌ها هستند، تحولی اساسی در فهم سطوح زیرین حیات و به‌تبع آن بیماری و سلامت ایجاد کرد. پاستور بر پایه این کشف، واکسن‌هایی از میکروارگانیسم‌های تضعیف‌شده برای درمان‌های و سیاه‌زخم‌گوسفندان تولید کرد و به این ترتیب بنیان واکسن‌های نوین را گذاشت (ر.ک. رُنان، ۱۳۸۵، ص ۵۹۵–۵۹۹). هم‌زمان، او روش خاص نگهداری طولانی مواد

غذایی را - که بعدها پاستوریزاسیون نامیده شد - ابداع کرد. این فرایند، نقش تعیین‌کننده‌ای در کنترل آلودگی‌های میکروبی داشت و نمونه‌ای برجسته از کاربرد علمی زیست‌شناسی در زندگی روزمره انسان‌ها محسوب می‌شد. از دیگر دستاوردهای پاستور می‌توان به کشف تقارن مولکولی و پایه‌گذاری شیمی فضایی اشاره کرد. کشفیات و پژوهش‌های او به رد دیدگاه حیات خودبه‌خودی، تثبیت نظریه سلولی و تقویت ایمنی‌شناسی کمک نمود و جایگاهش را به‌عنوان یکی از تأثیرگذارترین چهره‌ها در پیشرفت زیست‌شناسی تثبیت کرد (برای نمونه، ر.ک. رنان، ۱۳۸۵، ص ۵۹۳-۵۹۹؛ دامپی‌یر، ۱۳۷۱، ص ۳۰۶).

لوئی پاستور نیز به وجود نظم و غایت‌مندی در طبیعت، ازجمله حیات، اذعان داشت و کار خود را شناخت این غایت‌مندی و استنتاج نتایج بر اساس این ساختار الهی می‌دانست. او در جایی در این‌باره می‌گوید: «آیندگان روزی به حماقت فیلسوفان مادی‌گرایی مدرن خواهند خندید. من هرچه بیشتر طبیعت را مطالعه می‌کنم، بیشتر از کار خالق شگفت‌زده می‌شوم. من درحالی که در آزمایشگاه به کار خود مشغولم، عبادت می‌کنم» (Pasteur, quoted in *The Literary Digest*, 1902, p.490).

افزون بر این، پاستور، در کنار مشغله‌های فراوان علمی و کاری، هرگاه فرصت می‌یافت، مخالفت صریح خود با نظریه تکامل را آشکارا اعلام می‌کرد. برای نمونه، یکی از پزشکان ذی‌نفوذ فرانسوی کتابی با عنوان *داروینیسم یا انسان میمون‌نما* علیه نظریه تکامل نگاشت و یک نسخه از آن را برای دریافت نظر پاستور ارسال کرد. پاستور، در پاسخ خود، ضمن اشاره به مشغله‌های زیادش، نویسنده را تشویق کرد و درباره اثر او نوشت: «من هنوز نتوانسته‌ام اثری را که با ارسال آن مرا مفتخر ساخته‌اید، به‌طور کامل بخوانم، اما به اندازه کافی دیدهام که مجذوب هدف والا و آموزه‌های درستی شوم که الهام‌بخش این کتاب عالی بوده‌اند» (Pasteur, in James, 1882, p.84-85).

این اظهارنظر، در کنار بی‌اعتنایی عملی پاستور به نظریه داروین، تأکیدی مضاعف بر دیدگاه او نسبت به رد فهم هدایت‌ناشده از حیات و فرایندهای زیستی محسوب می‌شود. هرچند پاستور نظریه تکامل والاس را نیز نپذیرفت، اما آنچه میان این دو مشترک بود، پذیرش هدایت‌شدگی فرایندهای زیستی بود.

## ۲-۴. گرگور یوهان مندل

گرگور یوهان مندل (Gregor Johann Mendel)، ریاضی‌دان، گیاه‌شناس، معلم، کشیش و راهب آگوستینی اهل اتریش (منطقه‌ای که امروزه بخشی از جمهوری چک است) بود. او نخستین کسی است که نظریه ژنتیک را در سال ۱۸۶۶ در صومعه سنت توماس در برون (Brunn) ارائه کرد و بنیان‌های ریاضی این علم را پی‌ریزی نمود، به همین دلیل اغلب او را «پدر علم ژنتیک» می‌نامند.

مندل به‌عنوان یک کشیش مسیحی، درک عمیقی از نظام‌مندی عالم داشت و باور داشت که جهان، آفرینش هدفمند و قانونمند دارد، اما در عین حال، او تلاش می‌کرد که در آزمایش‌های خود کاملاً بر داده‌های تجربی تکیه

کند. او ژنتیک را بر اساس مشاهدات و محاسبات ریاضی خود بنیان نهاد (See: Moritz, 2023). باین حال، داروینی‌ها که بر طبیعت‌گرایی روش‌شناختی تأکید داشتند، کشف مندل را نپذیرفتند، حتی داروین نامه او را مطالعه نکرد و نظریه مندل تا سال‌ها پس از مرگش نادیده گرفته شد؛ زیرا پذیرش ژنتیک او به معنای پذیرش نوعی غایت‌مندی بود، امری که آنها از آن اجتناب می‌کردند. به این ترتیب، دستاوردهای علمی مندل برای مدت طولانی کم‌اهمیت تلقی شد و جایگاه او در تاریخ زیست‌شناسی به حاشیه رانده شد (رُنان، ۱۳۸۵، ص ۶۵۹-۶۶۰).

به این ترتیب تاریخ علم گواهی می‌دهد که داروینی‌ها در جایی که پای متافیزیک خودشان به میان می‌آمد، علم و شواهد تجربی را کنار می‌گذاشتند. والاس اولین نفر نبود و آخرین نفر هم نبود که چنین سرنوشتی داشت، مندل هم در همین شرایط قرار گرفت. حتی پاستور نیز به گونه‌ای مورد تحسین قرار گرفت که ذهن‌ها عمدتاً به کارهایش در زمینهٔ واکسن‌ها و پاستوریزاسیون معطوف شد و نوعاً به مخالفت صریح او با نظریهٔ تکامل توجه نشد.

## ۵. آیا والاس در درک هدایت‌شدگی حیات، تنها است؟ (هدایت‌شدگی در نگاه برخی از زیست‌شناسان برجستهٔ معاصر)

والاس در درک هدایت‌شدگی حیات در دوران معاصر نیز تنها نیست. هدایت‌شدگی فرایندهای زیستی صرفاً یک ایده تاریخی نبود، بلکه مفهومی است که از طریق آزمایش‌ها و شواهد تجربی قابل مشاهده و اثبات است. به همین دلیل، حتی امروز دانشمندان برجسته‌ای وجود دارند که حیات را به عنوان فرایندی هدایت‌شده و دارای طراحی می‌فهمند و پژوهش‌های آنها نشان می‌دهد که این نگرش هنوز در زیست‌شناسی زنده است. اگرچه همان‌طور که داروینی‌ها تلاش کردند والاس را کنار بگذارند، امروز نیز از سوی همان جریان تلاش‌هایی صورت می‌گیرد تا نگرش‌های مبتنی بر هدایت‌شدگی در زیست‌شناسی معاصر نادیده گرفته شده و به حاشیه رانده شوند. با این وجود و از باب نمونه در ادامه به برخی از زیست‌شناسان معاصر منتقد نگاه داروینی اشاره می‌شود.

### ۵-۱. جان سی. سنفورد

جان سی. سنفورد (John C. Sanford)، زیست‌شناس گیاهی و ژنتیک‌دان خلقت‌گرا، مخترع تفنگ ژنی و توسعه‌دهندهٔ چندین تحقیق ژنتیکی دیگر است. او بیش از ۱۰۰ مقاله علمی منتشر کرده و پس از بازنشتگی در ۱۹۹۸، به عنوان استاد همکارِ افتخاری در دانشگاه کرنل (۱۹۹۸-۲۰۱۷) و استاد همکار افتخاری گیاه‌شناسی در دانشگاه دوک فعالیت داشته است.

سنفورد معتقد است که باور به وجود ذهنی طراح و منظم در عالم، انگیزه‌ای برای پیشبرد علم و الهام‌بخش اختراعات و ابداعات علمی او بوده است. او در این زمینه می‌گوید: «هیچ چیز در زیست‌شناسی معنا ندارد، مگر در پرتو طراحی» (Sanford, 2009). او دلیل این ادعا را وضوح و قانع‌کنندگی طراحی در مقابل مبهم بودن دیدگاه‌های

تکاملی می‌داند و می‌افزاید: ما واقعاً نمی‌توانیم توضیح دهیم که چگونه یک سیستم بیولوژیکی ممکن است «تکامل» یافته باشد، اما همه ما می‌توانیم ببینیم که تقریباً هر چیزی که به آن نگاه می‌کنیم، طراحی زیربنایی خارق‌العاده‌ای دارد (Sanford, 2009).

سنفورد بهترین تبیین برای وجود و تداوم عالم زیستی را وجود خدا و عنایت مستقیم او می‌داند. از نگاه او روندهای ژنتیکی مشاهده‌شده، مانند غلبه جهش‌های مضر و فرسایش ژنوم، در صورت فقدان تدبیر الهی باید به فروپاشی حیات بینجامد، درحالی‌که حیات همچنان پایدار مانده است. سانفورد بر اساس تخصص خود در ژنتیک، معتقد است که تبیین‌های سنتز مدرن از نظر ژنتیکی ناکافی‌اند و نمی‌توانند واقعیت‌های ژنوم را به‌طور کامل توضیح دهند (Truman, 2008).

## ۵-۲. مایکل بهی

مایکل بهی (Michael Behe)، زیست‌شیمی‌دان آمریکایی و پژوهشگر برجسته در زمینه زیست‌شناسی مولکولی و ژنتیک است و به‌عنوان یکی از طراحان نظریه طراحی هوشمند شناخته می‌شود.

او در سال ۱۹۷۸ مدرک دکتری زیست‌شیمی را از دانشگاه پنسیلوانیا دریافت کرد و دورهٔ پس‌دکتری خود را در زمینه ساختار دنا (DNA) در مؤسسه ملی سلامت آمریکا (National Institute of Health) گذراند. وی در سال ۱۹۸۵ به دانشگاه لیهای پیوست و از آن زمان به‌عنوان استاد تمام این دانشگاه به تدریس و پژوهش اشتغال دارد. آثار او شامل مقالات متعدد پژوهشی و چند کتاب مهم در حوزه زیست‌شناسی مولکولی و زیست‌شیمی است.

بهی در پژوهش‌های خود بر روش تجربی، داده‌های آزمایشگاهی و تحلیل‌های زیست‌شیمیایی تکیه دارد و مفهوم «پیچیدگی کاهش‌ناپذیر» (Irreducible Complexity) را مطرح کرده است. او نشان داد که سطوح بنیادین حیات هم بدون در نظر گرفتن طراحی هدفمند و داری هوش قابل فهم نیست و این یعنی عدم کفایت تبیین‌های داروینی و نوداروینی از حیات (Behe, 1996, chs. 3, 6-8).

## ۵-۳. مایکل دنتون

مایکل دنتون (Michael John Denton)، پزشک و زیست‌شیمی‌دان برجستهٔ انگلیسی‌تبار است که مدرک پزشکی خود را از دانشگاه بریستول (University of Bristol) در سال ۱۹۶۹ و دکترای بیوشیمی را از کالج کینگ لندن در سال ۱۹۷۴ دریافت کرد. سال‌ها در دانشگاه اوتاگو نیوزیلند به‌عنوان پژوهشگر ارشد به فعالیت علمی پرداخت. دنتون در پژوهش‌های خود بر این نکته تأکید دارد که داده‌های زیست‌شناسی مولکولی و قوانین فیزیکی حیات، الگوهای منسجم، سازمان‌یافته و جهت‌مندی را نشان می‌دهند که با تبیین‌های صرفاً تصادفی و تدریجی سازگار نیستند. او در گفت‌وگویی که در سایت علم و فرهنگ امروز (Science & Culture Today) منتشر شده، می‌گوید: «تصور کلی کیهان از نظر من طوری به نظر می‌رسد که انگار برای حیات ساخته شده است، حتی برای موجودی با ساختار بدنی و حیاتی ما[انسان‌ها]» (Klinghoffer, 2020).

با آنکه دنتون هنوز دیدگاه الهیاتی قطعی اتخاذ نکرده، برداشت علمی او از نظم، قانون‌مندی و قابلیت حیات‌پذیری جهان نشان از این دارد که او نیز مانند والاس فرایندهای زیستی را هدایت‌شده می‌داند.

#### ۵-۴. لئونارد آر. برند

لئونارد آر. برند (Leonard R. Brand)، زیست‌شناس و دیرینه‌شناس خلقت‌باور آمریکایی و استاد دانشکده علوم زیستی دانشگاه لوما لیندا (Loma Linda University) است. حوزه‌های تخصصی او شامل تافونومی فسیلی، دیرینه‌شناسی مهره‌داران و مباحث معرفت‌شناسی و فلسفه علم است. برند معتقد است که نه‌تنها میان باور به خلقت و یافته‌های زیست‌شناسی نوین تناقضی وجود ندارد، بلکه خلقت‌باوری می‌تواند در سازگاری کامل با علوم، به پیشرفت و پویایی زیست‌شناسی نوین کمک کند. او علاوه بر باور به هدایت‌شدگی حیات، درکی عمیق از محدودیت‌های دیدگاه تکامل‌گرایانه دارد و پذیرش سکولاریسم را به‌عنوان یکی از چالش‌های این دیدگاه می‌داند. از این‌رو در نقد علم سکولار می‌نویسد:

... من مجموعه‌ای از کتاب‌ها را برای مخاطبان مختلف، در رابطه با ایمان و علم نوشته‌ام. این کتاب‌ها عموماً از این نظر منحصربه‌فرد هستند که از منظر یک دانشمند محقق فعال در زیست‌شناسی تکاملی، زمین‌شناسی و دیرینه‌شناسی، یعنی موضوعاتی که مستقیماً به ایمان و علم مربوط می‌شوند، به موضوع می‌پردازند. هرچه عمیق‌تر درگیر این مطالعات شویم، بیشتر آشکار می‌شود که علم سکولار در ارائه توضیحات معتبر برای ریشه‌های زمین‌شناسی و بیولوژیکی، موفقیت کمتری دارد (Brand, 2020).

#### ۶. پیامدهای کنار گذاشتن والاس

کنار گذاشتن والاس، دانشمندی که هم در زیست‌شناسی و هم در الهیات طبیعی صاحب آثار متعددی بود، به زیان جامعه علمی و فرهنگی تمام شد. این کنار گذاشتن باعث شد دانشمندان از مطالعه عمیق آثار او محروم بمانند و از راهنمایی‌های متافیزیکی او که در جاهایی ضروری بود، بی‌بهره شوند. نتیجه این شد که علم از یک بستر غنی فلسفی و عقلانی دور شد، به‌جای آن به الحاد پیوند خورد و این امر تنش و نزاع بین علم و دین را تشدید کرد و ظرفیت عقلانی بشر برای درک عمیق‌تر زندگی کاهش یافت. به طور خلاصه می‌توان موارد زیر را به‌عنوان پیامدهای حذف والاس در نظر گرفت:

- محروم شدن جامعه علمی از مطالعه دقیق آثار والاس؛
- ایجاد نزاع بی‌فایده سرمایه‌سوز بین علم و دین؛
- استفاده جریان الحاد از نظریه تکامل داروینی برای تضعیف بنیان‌های دینی؛
- تضعیف پیوند میان علم و اخلاق؛ زیرا فقدان نگاه والاسی علم را از بُعد معنوی و اخلاقی محروم ساخت؛ چراکه نگاه داروینی که حاکم شد، نقش عالم ماوراء را در طبیعت نفی کرد.

## نتیجه‌گیری

نظریهٔ تکامل می‌توانست و الان هم می‌تواند به‌صورت هدایت‌شده و غایت‌مند فهم شود. از آنچه بر والاس و برخی دیگر از بزرگان زیست‌شناسی گذشت، به وضوح روشن می‌شود که بخشی از جامعهٔ علمی دچار سوگیری‌های غیرعلمی بوده‌اند. سوگیری‌هایی که نه‌تنها بر حقیقت‌طلبی علم تأثیری منفی داشته است، بلکه تنش‌های غیرضروری میان علوم تجربی و سایر حوزه‌های معرفتی انسان مانند فلسفه و دین نیز ایجاد کرده است. یکی از عوامل اصلی نزاع‌های علم و دین، اصرار داروینی‌ها بر تبیین غیرهدایت‌شده و مکانیکی از تکامل بود. اگر دیدگاه والاس، که هم با شواهد علمی و هم با دلایل فلسفی قابل اثبات بود، جدی گرفته می‌شد، بسیاری از این تنش‌ها هرگز رخ نمی‌داد.

دیدگاه والاس، به دلیل تأکید بر عنصر هدایت‌شدگی و پایه‌های علمی و فلسفی آن، هرگز - دست‌کم به شکلی که تکامل داروینی مورد سوءاستفاده الحادی قرار گرفت - در معرض بهره‌برداری الحادی قرار نمی‌گرفت.

## منابع

- اوری، لیزا و همکاران (۱۴۰۱). *بیولوژی کمپل*. مترجمان راهله جهانبانی، نجمه جویان، راحله ترابی، نگار سلیمانی و رویا دربانی. تهران: حیدری.
- باربور، ایان (۱۳۹۲). *دین و علم*. ترجمه پیروز فطوریچی. تهران: فرهنگ و اندیشه.
- باربور، ایان (۱۳۹۷). *دیلار دین و دانش*. ترجمه یوسف نوظهور و حسن اکبری بیرق. تبریز: فروزش.
- داروین، چارلز (۱۳۸۰). *منشأ انواع*. ترجمه نورالدین فرهیخته. تهران: اهل‌قلم.
- دامپی، ویلیام (۱۳۷۱). *تاریخ علم*. ترجمه عبدالحسین آذرنگ. تهران: سمت.
- رُن، کالین ا. (۱۳۸۵). *تاریخ علم کمبریج*. ترجمه حسین افشار. چ پنجم. تهران: مرکز.
- Behe, Michael J. (1996). *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution*. New York: Free Press.
- Brand, Leonard (2020). *Leonard Brand talks science and faith*, *Adventist Record*. in: <https://record.adventistchurch.com/2020/05/04/leonard-brand-talks-science-and-faith>.
- Darwin, Charles, letter to Charles Lyell (1859). Available at: [www.darwinproject.ac.uk/letter/DCP-LETT-2503.xml](http://www.darwinproject.ac.uk/letter/DCP-LETT-2503.xml)
- Darwin, Charles (1858). Letter to Charles Lyell, published in: Darwin, Francis (ed. ) (1887). *The Life and Letters of Charles Darwin*, vol. 2, London: John Murray.
- Flannery, Michael A. (2020). Alfred Russel Wallace's Intelligent Evolution and Natural Theology. *Religions*, 11(6), 1–19.
- Kircher, Athanasius (1671). *Ars Magna Lucis et Umbrae, published by Joannem Janssonium à Waesberge & Haeredes Elizae Weyerstraet*. Amsterdam,. Available at: [https://archive.org/details/viae001105\\_to085\\_cor-26051\\_0000000/page/n5/mode/2up?view=theater](https://archive.org/details/viae001105_to085_cor-26051_0000000/page/n5/mode/2up?view=theater)
- Klinghoffer, David(2020), «Michael Denton and Intelligent Design's Big Tent», Interview published in *Science & Culture Today*, Available at: <https://scienceandculture.com/2020/01/denton-and-intelligent-designs-big-tent/>
- McNish, James (2023). "Who was Alfred Russel Wallace?". *Natural History Museum website*. London. Available at: <https://www.nhm.ac.uk/discover/who-was-alfred-russel-wallace.html>.
- Moritz, Joshua M. (2023), «A Monk in the Garden of Genetics», *Feed Your Head*, August 14. Available at: <https://www.feedyourhead.blog/p/a-monk-in-the-garden-of-genetics>
- Pasteur, Louis (1902). quoted in the article, "IS DARWINISM ON ITS DEATH-BED?", *The Literary Digest*, 18 October.
- Pasteur, Louis (s.d.). Lettre à C. James, présent dans: C. James (1882), *Mes entretiens avec S. M. L'Empereur Don Pedro sur le darwinisme*, Paris.
- Ruse, Michael (2016), *Darwinism as Religion: What Literature Tells Us About Evolution*. Oxford: Oxford University Press.
- Sanford, John C. (2009, updated 2024). "Plant geneticist: Darwinian evolution is impossible". Interview by Don Batten. , *Creation.com*; Available at: <https://creation.com/articles/geneticist-evolution-impossible>.
- Truman, Royal (2008). "From Ape to Man via Genetic Meltdown: A Theory in Crisis. Review of Genetic Entropy & The Mystery of the Genome by John C. Sanford". *Creation.com*; Available at: <https://creation.com/en/articles/from-ape-to-man-via-genetic-meltdown-a-theory-in-crisis>.

- Vallery-Radot, René (1901). *La Vie de Pasteur*. Paris: Flammarion.
- Von Baer ,Karl Ernst(1876). *Über Darwins Lehre*. Quoted in: Vucinich, Alexander (1988), *Darwin in Russian Thought*, Berkeley, Los Angeles, and London: University of California Press. Available at: <https://publishing.cdlib.org/ucpressebooks/view?docId=ft5290063h&chunk.id=d0e2212>
- Wallace, Alfred Russel (1866). *The Scientific Aspect of the Supernatural*. London: F. Farrah, 282 Strand, E. C.
- Wallace, Alfred Russel (1871). *Contributions to the Theory of Natural Selection: A Series of Essays*. 2nd ed., New York: Macmillan.
- Wallace, Alfred Russel (1885). "Are the Phenomena of Spiritualism in Harmony with Science?". *The Medium and Daybreak*, p. 809–810. Edited version by Charles H. Smith.
- Wallace, Alfred Russel (1885). *Are the Phenomena of Spiritualism in Harmony with Science? The Medium and Daybreak*, pp. 809–810. Edited version by Charles H. Smith.
- Wallace, Alfred Russel (1889). *Darwinism: An Exposition of the Theory of Natural Selection with Some of Its Applications*. London: Macmillan.
- Wallace, Alfred Russel (1903). *Man's Place in the Universe: A Study of the Results of Scientific Research in Relation to the Unity or Plurality of Worlds*. London: Chapman and Hall.
- Wallace, Alfred Russel (1910). *The World of Life: A Manifestation of Creative Power*. Directive Mind and Ultimate Purpose London: Chapman and Hall.
- Whitehead, Alfred North (1975). *Science & the Modern World*. London: Fontana Books.