Charles Darwin und die Evolutionstheorie

Bitte die deutschen Sonderzeichen verwenden (äöüß). Also nicht ae, oe usw. schreiben!

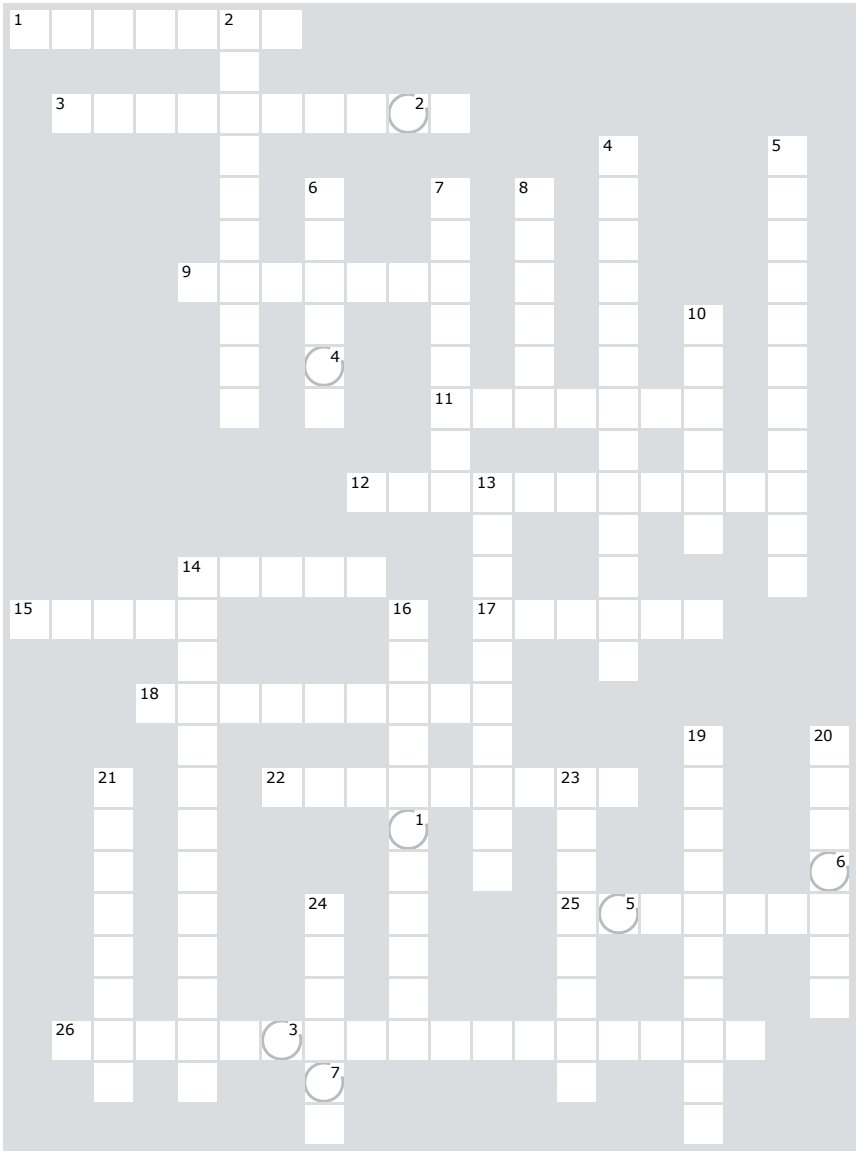
*Wir können uns heute kaum mehr vorstellen, was für eine Bombe Darwin 1859 mit der **Entstehung der Arten** geworfen hat.*

Die Erde ist unvorstellbare Milliarden Jahre alt; die Lebewesen darauf haben sich über einen ebenso unvorstellbar langen Zeitraum hinweg auseinander heraus entwickelt und an die verschiedensten Lebensräume angepasst. Was sonst?

Aber zu Darwins Zeiten glaubte man vorwiegend (auch in der wissenschaftlichen Welt), dass Arten mehr oder weniger unveränderlich seien.

Außerdem hatte sich erst wenige Jahrzehnte zuvor die Erkenntnis durchgesetzt, dass die Geologie der Erde viel weiter zurückreicht als nur ein paar tausend Jahre.

Der biblische Schöfpungsbericht wurde vielfach wörtlich genommen und als historisch-wissenschaftlicher Tatsachenbericht gelesen.



Waagrecht

1 "Survival of the ◆" bedeutet bei Darwin einfach nur, dass die am besten an ihre Umwelt angepassten Individuen die besten Überlebens- und Fortpflanzungschancen haben. Geprägt hat den Begriff allerdings nicht Darwin (der ihn erst in spätere Ausgaben seiner Werke übernahm), sondern der englische Sozialphilosoph Herbert Spencer - und auch der meinte damit nicht das Recht des Stärkeren, obwohl er Darwins Konzepte - ein bisschen arg freimütig - ungescheut auf die menschliche Gesellschaft übertrug und deshalb manchmal zu den Wegbereitern des 26➔ gezählt wird.

3 Der 19.02.1809 ist Darwins ◆.

9 Er teilt seinen Geburtstag mit Darwin, verdiente sich seine Meriten allerdings auf einem gänzlich anderen Gebiet: Von 1861 bis 1865 war er der 19. bzw. 20. Präsident der USA, führte die Nordstaaten durch den Bürgerkrieg und betrieb - neben der Abschaffung der Sklaverei - den Wandel der USA zum modernen Industriestaat. In den USA ist er so etwas wie ein Nationalheiliger, "Honest Abe" (Vorname):

11 Nachname von 9➔

12 Darwin erklärte die Entstehung der Arten durch zufällige Mutationen und Anpassung an die Umwelt - also durch ausschließlich natürliche Ursachen. Er kam dabei ohne höheres Wesen, Willen oder Zweck aus. So einen intelligent und absichtlich handelnden "Mastermind" hinter den Kulissen aber sehen Vertreter dieser Theorie am Werk. Ihr Hauptargument: die unglaubliche Komplexität der Lebensformen; die könne nicht "ziellos" entstanden sein. Wissenschaftler ebenso wie die großen christlichen Glaubensgemeinschaften halten das schlicht für Pseudowissenschaft, weil es dafür nicht einmal den Hauch eines empirischen Beweises gibt. Name der Theorie, die eine Art Weiterentwicklung des 4🡻 ist und eigentlich nur unter US-Fundis echte Verfechter hat (zwei Begriffe, 11/6 Buchstaben, Teil 2 steht in 8🡻):

14 Darwin gehört nicht zu den zu Lebzeiten verkannten Genies. Er bekam ein Staatsbegräbnis in der Krönungskirche der Könige von England und ruht in Gesellschaft so illustrer Geister wie Isaac Newton, Ernest Rutherford und Lord Kelvin. Für Unterhaltung ist auch gesorgt, wir finden dort auch u.a. Georg Friedrich Händel, Charles Dickens, Rudyard Kipling (den Autor des "Dschungelbuchs"), David Livingstone①, den berühmten Shakespeare-Darsteller Sir David Garrick und Sir Laurence Olivier... Name der Kirche (11/5 Buchstaben, Teil 1 steht in 5🡻):

15 Kaum mehr vorstellbar, mit welcher Leidenschaft erwachsene Männer des 19. Jahrhunderts Insekten sammelten (die Karikatur des Engländers mit Tropenhelm und Schmetterlingsnetz ist so unzutreffend nicht). So auch Darwin und der im Lösungswort gesuchte Mann in seinem Schatten. Darwins besonderes Interesse galt dabei der Ordnung der Coleoptera, auf Deutsch schlicht bekannt als:

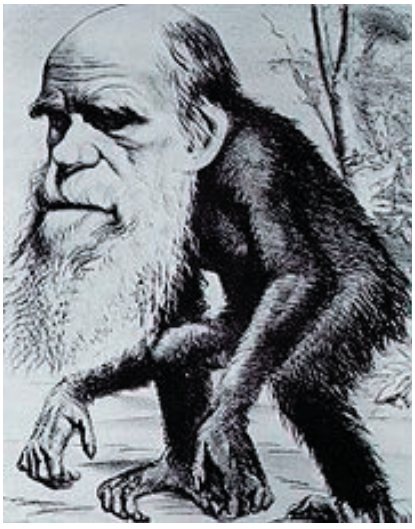
17 In dieser Institution verbrachte Darwin viele Jahre, in denen er sehr viel lernte, aber eher nebenbei: beim Vögelbeobachten und Insekten-Sammeln, beim Experimentieren im Geräteschuppen und - ganz allgemein - beim Schwänzen...

18 Dieses Fach studierte Darwin in Cambridge - mit ebenso wenig Begeisterung wie zuvor Medizin, aber immerhin mit einem Abschluss. Wann immer er konnte, beschäftigte er sich allerdings mit seinen naturwissenschaftlichen Studien.

22 Hier studierte Darwin Medizin, was ihn allerdings in erheblichem Maß langweilte. "Nichts interessiert dich außer Schießen, Hunden, und Rattenfangen" schrieb ihm sein Vater (ein bekannter Arzt) in einem Brief, "du bist eine Schande für dich selbst und für deine ganze Familie!"

25 Er erkannte - eine Generation vor Darwin - dass Arten veränderlich sind. Er meinte allerdings auch, dass Arten niemals aussterben, sondern sich kontinuierlich weiter- und höherentwickeln. Sein bekanntester Irrtum: Dass das, was ein Individuum im Lauf seines Lebens lernt, auf biologischem Weg (also auf dem Weg der Gene, wie wir heute sagen würden) an die Nachkommen weitergegeben wird, als "Vererbung erworbener Eigenschaften". Sein Name: Jean Baptiste ◆.

26 Eine nach Darwin benannte (soziologische) Theorie, für die er gleichwohl nichts kann und für die er nicht steht: sie überträgt Darwins Konzept der bestangepassten Individuen ("surival of the fittest") auf den menschlichen Sozialverband: sie fordert, Schwächere in der Gesellschaft nicht zu schützen und zu stützen - damit das "naturgegebene Recht des Stärkeren" sich durchsetzen kann. Die Theorie wurde im 19. Jahrhundert entwickelt und diente - selbstredend - zur Rechtfertigung von Kolonialismus, Imperialismus und allen möglichen Rassismen - und erfreut sich unter Rechtsextremen großer Beliebtheit bis heute.



Quelle: Wikipedia Commons
http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Darwin_ape.jpg

① David Livingstone starb in Afrika; sein Leichnam wurde unter erheblichen Mühen nach Großbritannien geschafft. Livingstone ist (nach dem am Südpol dramatisch gescheiterten Robert Scott) wohl der bekannteste britische Forscher und Entdecker. Er folgte dem Verlauf u.a. des Sambesi und des Kongo, immer auf der Suche nach den Quellen des Nil (eine fixe Idee der europäischer Kolonialmächte im 19. Jahrhundert).
Livingstone galt ab 1869 als verschollen. Als sein Landsmann Henry Morton Stanley ihn zwei Jahre später mitten im tiefsten Afrika unter lauter Nicht-Europäern mehr tot als lebendig aufspürte, soll er ihn - so berichtet die Legende - mit einem männlich-festen Händedruck und einem trockenen „Mr. Livingstone, I presume?" begrüßt haben.

Senkrecht

2 Geboren wurde Darwin in einem kleinen mittelalterlich anmutenden Städtchen nahe Birmingham, an der Grenze zu Wales, Name:

4 Unter Wissenschaftlern (und in Europa auch unter Laien) ist die Evolutionstheorie unumstritten. Unter protestantischen Fundamentalisten in den USA allerdings ist die Auffassung weit verbreitet, die Schöpfungsgeschichte der Bibel sei wort-wörtlich zu verstehen. Dort gibt es massive politische Bestrebungen, der Evolutionstheorie in den Schulen ein zweites Erklärungsmodell gegenüberzustellen, nämlich das der Erschaffung der Arten gemäß wörtlicher Bibelauslegung (ohne die Idee einer Entwicklung). Diese Art Schöpfungsglauben (den selbst die großen christlichen Glaubensgemeinschaften nicht teilen) nennt man ◆.

5 Teil 1 von 14➔:

6 1831 brach der 22-jährige Darwin zu einer 5-jährigen Reise auf, seiner einzigen großen Reise - danach hat er England nie wieder verlassen. Das Schiff sollte Vermessungsarbeiten der Küste Südamerikas durchführen. Sein Name: H.M.S.◆

7 Was Goethe für die deutsche Literatur ist, ist dieser Naturforscher und "Universalgelehrte" für die Naturwissenschaften. Die Berichte von seinen Forschungsreisen v.a. nach Lateinamerika und Zentralasien weckten Fernweh und wissenschaftliche Neugier zugleich in einem ganzen Heer von jüngeren Forschern. Zahllose Gymnasien und eine berühmte Universität sind nach ihm benannt. Worüber er wahrscheinlich lauthals lachen würde, denn er ist einer mehr, der in der Schule als stinkfaul oder schlicht unbegabt galt: Alexander von ◆.

8 Teil 2 von 12➔

10 Ein unausrottbarer Darwin-Mythos: Singvögel, die mit ihrer exakten Anpassung an verschiedene Biotope Darwin angeblich auf die Idee gebracht haben, wie die Evolution Arten bildet. Sie heißen Galápagos- oder Darwin◆, sind in der Tat ein Paradebeispiel, sind allerdings Darwin selbst überhaupt nicht aufgefallen: in seinem Hauptwerk werden sie nicht erwähnt.

13 Der Titel von Darwins Hauptwerk in der deutschen Erstausgabe: "Über die ◆ der Arten im Thier- und Pflanzen-Reich durch natürliche Züchtung, oder Erhaltung der vervollkommneten Rassen im Kampfe um's Daseyn." Die englische Erstausgabe von 1.250 Stück war übrigens innerhalb eines Tages ausverkauft und war seither nie mehr vergriffen - nicht schlecht für 150 Jahre!

14 Einen der wichtigsten Kritikpunkte an seiner Theorie hat Darwin selber formuliert: wenn sich die Arten allmählich auseinander heraus entwickelt haben, muss es (fossile) Übergangsformen geben. Die gibt es, aber zu Darwins Zeit waren sie noch weitgehend unbekannt (der Ausdruck "missing link" ist längst sprichwörtlich). Ein lebendes Beispiel ist das Schnabeltier (mit Säugetier- und Reptilienmerkmalen), ein fossiles wurde kurz nach Veröffentlichung der "Entstehung der Arten" in einem Steinbruch bei Solnhofen im Altmühltal entdeckt und weist Vogel- und Reptilienmerkmale auf: der berühmte "Urvogel" ◆.

16 "Es mag wohl bezweifelt werden, ob es noch viele weitere Tierarten gibt, die eine solchermaßen bedeutende Rolle in der Weltgeschichte gespielt haben", schrieb Darwin 1881 in seinem letzten Buch (das zu seinen Lebzeiten übrigens das erfolgreichste von allen war). Und welche Tierart meinte er? Darwin hatte entdeckt, wie fruchtbarer Humus entsteht und wer dafür verantwortlich ist: besagte weltgeschichtlich bedeutsame Tierart nämlich, die ◆.

19 "Die ◆ des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl" nennt Darwin sein zweitwichtigstes Werk von 1871, und darin legt er dar, dass auch *Homo Sapiens* sich stufenweise entwickelt hat und Verwandte im Tierreich hat. Damit entfachte er einen wahren Sturm der Entrüstung in der öffentlichen Meinung und unter den Theologen seiner Zeit.

20 Deutscher Arzt, Zoologe und Philosoph, der Darwins Ideen in Deutschland popularisierte. Seine wissenschaftlichen Leistungen (v.a. als Anatom) sind unumstritten, aber er hinterließ auch ein äußerst verhängnisvolles Erbe: er übertrug Konzepte aus Darwins Theorie (z.B. "Auslese") ohne Hemmungen auf die menschliche Gesellschaft und gilt damit als einer der geistigen Wegbereiter der nationalsozialistischen Ideologie ("Rassenhygiene", Eugenik). Sein Name: Ernst ◆ (hier gehört der Umlaut zum Namen!).

21 Illustre Verwandtschaft: Darwins Großvater mütterlicherseits trieb die Industrialisierung des Töpferhandwerks zur Porzellanindustrie voran, seine "Königliche Porzellanmanufaktur" produziert noch heute. Name des Großvaters (und Markenname des Geschirrs): Josiah ◆.

23 Heute sehen wir Darwin v.a. als Zoologen; aber Darwins Notizen von seiner großen Forschungsreise beziehen sich zu 75% auf ein (für uns heute) ganz anderes Forschungsgebiet, nämlich auf die ◆.

24 Er lebte fast gleichzeitig mit Darwin, und seine Erkenntnisse ergänzen die Darwins in einem sehr wichtigen Punkt: er fand nämlich heraus, wie Merkmale von einer Generation zur nächsten weitergegeben werden (wie die Gesetze der Vererbung funktionieren, mit anderen Worten). Seine über viele Jahre hinweg akribisch durchgeführten Erbsen-Experimente stehen in jedem Biologiebuch: der Augustinermönch Gregor ◆.

Lösungswort: Der Mann im Schatten

Dieser britische Naturforscher entwickelte gleichzeitig mit Darwin die Grundgedanken der Evolutionstheorie.

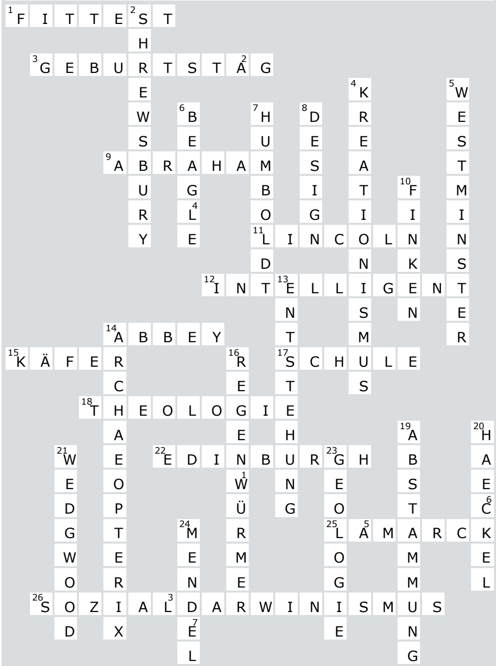
Seine erste große Forschungsreise ins Amazonasgebiet (18487-52) war vom Pech verfolgt. Sein Bruder starb im Dschungel an Gelbfieber, und auf der Heimreise verlor er durch ein Feuer an Bord des Schiffes praktisch alles, was sein Sammlerfleiß in vier Jahren zusammengetragen hatte. Wenige Jahre später unternahm er eine erneute Forschungsreise, diesmal ins Malaiische Archipel. Dort verrachte er 8 Jahre und katalogisierte unvorstellbare 125.000 Exemplare, die er verpackte und ans *Britische Museum* schickte.

Er hatte weitgespannte Interessen; er beschäftige sich mit der Blumenwelt Amerikas, mit dem Bau der Bienenwaben, mit der Frage, ob der Mars wohl bewohnbar sei, mit der Geografie des Malaiischen Archipels, der Verbreitung von Paradiesvögeln und mit den "wissenschaftlichen Aspekten des Übernatürlichen" (so ein Zeitschriftenartikel von 1866). Politik und Gesellschaft interessierten ihn auch (u.a. schrieb er 1913 einige Anti-Kriegs-Essays). Spaßeshalber zitieren wir - kommentarlos - einen seiner Buchtitel von 1885:

„Bad Times: An Essay on the Present Depression of Trade, Tracing It to Its Sources in Enormous Foreign Loans, Excessive War Expenditure, the Increase of Speculation and of Millionaires, and the Depopulation of the Rural Districts; With Suggested Remedies." (Macmillan & Co., London & New York 1885).

Ach ja: er schickte 1858 eine kleine Abhandlung an Darwin, in der er ebenfalls die Grundgedanken der Evolutionsbiologie darlegte. Darwin entschloss sich daraufhin, seine Ideen gemeinsam mit denen des Gesuchten einem wissenschaftlichen Publikum vorzustellen (was auch geschah, Darwin versuchte also nicht, sich mit fremden Federn zu schmücken oder den Anderen zur Seite zu drängen). Sein Name: Edgar - ähh, Verzeihung, Alfred Russel ...

Lösung


FITTEST
GEBURTSTAG
ABRAHAM
LINCOLN
INTELLIGENT
ABBEY
KÄFER
SCHULE
THEOLOGIE
EDINBURGH
LAMARCK
SOZIALDARWINISMUS
SHREWSBURY
BEAGLE
HUMBOLDT
DESIGN
KREATIONISMUS
WESTMINSTER
FINKEN
ENTSTEHUNG
ARCHAEOPTERYX
REGENWÜRMER
WEDGWOOD
MENDEL
GEOLOGIE
ABSTAMMUNG
HAECKEL