

INHALT

Geschichtlicher Überblick über die Entwicklung der Ansichten von der Entstehung der Arten bis zum Erscheinen der ersten Auflage dieses Werks.	13
--	----

Einleitung	30
------------------	----

ERSTES KAPITEL

ABÄNDERUNG IM ZUSTAND DER DOMESTIKATION	57
--	----

Charakter domestizierter Varietäten • Beziehung zwischen dem Menschen und seinen Haustieren • Ursprung kultivierter Varietäten von einer oder mehreren Arten • Früher befolgte Grundsätze bei der Züchtung • Haushunde, ihre Verschiedenheiten, ihr Ursprung • Planmäßige und unbewußte Züchtung • Züchtung und Identität • Evolution auf dem Bauernhof • Zoologische Gärten: der Ruf der Zähmung • Verlust der Vielfalt im Zustande der Domestikation • Der Wolf unter der Haut • Schwierigkeit der Unterscheidung zwischen Varietäten und Arten

ZWEITES KAPITEL

ABÄNDERUNG IM NATURZUSTAND	81
----------------------------------	----

Variabilität • Zweifelhafte Arten • Wesen und individuelle Unterschiede • Verborgene oder kryptische Arten • Arten ähneln Varietäten, weil sie eng, aber ungleich verwandt sind • Definition der Grenzen des Lebendigen • Das unentdeckte Universum und die überfüllte Arche • Mäuserassen im Labor und in der Natur • Hybridbildung und Identität • Gesetzgebung und Evolution • Genetik und das Dilemma der Vogelbeobachter

DRITTES KAPITEL
DER KAMPF UMS DASEIN 100

Geometrisches Verhältnis der Zunahme beim Menschen und anderen Lebewesen • Rasche Vermehrung naturalisierter Pflanzen und Tiere von der Kuh bis zur Wasserpest • Allgemeine Konkurrenz: Der Kampf ums Dasein kann zu Kreisläufen, Patt oder Katastrophen führen • Der Ausdruck in weitem Sinne gebraucht • Natur der Hindernisse der Zunahme • Auswirkungen des Klimas und die Gefahren des Marktes • Nahrungsknappheit • Verwickelte Beziehungen aller Tiere und Pflanzen in der ganzen Natur • Der Kampf um Sexualität • Der Fischer und der Kampf • Die Beziehung zwischen Organismen und das Versagen des Naturschutzes

VIERTES KAPITEL
NATÜRLICHE SELEKTION. 118

Natürliche Selektion: die Fabrik für nahezu Unmögliches – ihre Wirksamkeit im Vergleich zu Zuchtentscheidungen des Menschen • Beispiele für natürliche Selektion, von Manchester bis zur Kari bik • Wirkungsgeschwindigkeit – ihr Einfluß in jedem Alter und auf beide Geschlechter • Die zweite Prüfung der Evolution: geschlechtliche Selektion • Sexualität, Alter und Tod • Aufgesetzte Hörner und das Gleichgewicht der Geschlechter • Über die Kreuzung von Individuen • Günstige Umstände für natürliche Selektion am Beispiel der Krankheitserreger • Aussterben, verursacht durch natürliche Selektion • Divergenz der Charaktere in bezug auf die Verschiedenheit der Ressourcen • Wirkung der natürlichen Selektion auf die Abkömmlinge gemeinsamer Eltern • Überlegenheit der Arbeit der Natur über die des Menschen

FÜNFTES KAPITEL
GESETZE DER ABÄNDERUNG 162

Vererbung: Mythen und Irrtümer • Wirkungen des Gebrauchs und Nichtgebrauchs; Vererbung als Gedächtnis • Vererbung von Vorrechten • Akklimatisierung an Wärme und Gifte • Atavismus und das Versagen des Durchschnittlichen • Gene als Teilchen, nicht als Flüssigkeiten • Mendel und die stoffliche Grundlage der Vererbung • Mutationen und die Geschwindigkeit der Evolution • Wachstumskorrelationen: Gene und Entwicklung • Die Einfachheit der Mendelschen Gesetze und die Komplexität der wirklichen Welt • Genetik als Grundlage der Evolutionstheorie • Zusammenfassung

SECHSTES KAPITEL

SCHWIERIGKEITEN DER THEORIE 183

Schwierigkeiten der Theorie einer Deszendenz mit Modifikationen • Abwesenheit oder Seltenheit der Übergangsvarietäten • Das Schicksal der Hybriden • Übergänge in der Lebensweise und der Ursprung der Flugfähigkeit • Ein Wechsel der Ernährung und ein neues Dasein • Organe von äußerster Vollkommenheit • Organe von scheinbar geringer Wichtigkeit, von Höhlen bis zum Mount Everest • Die Theorie der Neutralität in der molekularen Evolution • Der verblüffende Aufbau des Genoms • Partielle, verschwenderische und promiskuitive DNA • Die Konföderation des Lebens

SIEBENTES KAPITEL

INSTINKT 216

Angeborene und erlernte Instinkte • Konflikt, Kooperation und Kompromiß • Sklavenhalterinstinkt • Natürliche Instinkte bei Kuckuck und Strauß • Einfache Regeln führen zu kompliziertem Verhalten: Wabenbau und Sozialverhalten der Honigbiene • Allmählicher Übergang zu neuen Gesellschaftsformen • Kannibalismus • Geschlechtslose oder unfruchtbare Vögel, Ratten und Insekten • Evolution des Verhaltens durch natürliche Selektion und Verwandtschaft • Zusammenfassung

ACHTES KAPITEL

BASTARDBILDUNG 249

Sexualität und Marktwirtschaft • Gesetze der Unfruchtbarkeit • Was Arten trennt • Natürliche Selektion steht der Bastardbildung entgegen • Unfruchtbarkeit von Kreuzungen innerhalb der Arten und zwischen ihnen • Identitätskennzeichen • Regeln der Entfremdung vom Gehirn bis zum Gen • Sexualität und Arten: männliche Wollust und weibliche Diskretion • Fruchtbarkeit miteinander gekreuzter Varietäten • Gesetze der Unfruchtbarkeit und die Genetik der Art-schranken • Promiskuität und neue Pflanzentypen • Grenzüberschreitung • Die Arten der Zukunft

NEUNTES KAPITEL

UNVOLLSTÄNDIGKEIT DER GEOLOGISCHEN

URKUNDEN 277

Über das Fehlen heutiger und fossiler Zwischenformen • Zerfall • Riesige Zeiträume, abgeleitet aus Ablagerung und Denudation so-

wie auf andere Weise • Die Kraft des Wassers • Mittel der Erhaltung • Plötzliches Auftauchen ganzer Artengruppen • Lücken in den Urkunden, aufgedeckt durch die Gene • Die kambrische Explosion und die Zeit davor • Die verlorene Geschichte alter Zeiten • Das Schicksal der Toten

ZEHNTES KAPITEL

GEOLOGISCHE AUFEINANDERFOLGE

ORGANISCHER WESEN 306

Die große Wirkung allmählicher Veränderungen • Einmal untergegangene Arten kommen nicht wieder zum Vorschein • Katastrophen durch Erdbeben, Überschwemmungen und Himmelskörper • Allmähliche und plötzliche Veränderungen in den Fossilfunden • Die wahre Geschwindigkeit der Evolution und das Zeitgefühl • Fossile Gene und die Verbindung von Vergangenheit und Gegenwart • Entwicklungsstufe alter Formen • Aufeinanderfolge derselben Typen im nämlichen Ländergebiete • Zusammenfassung dieses und des vorhergehenden Kapitels

ELFTES KAPITEL

GEOGRAFISCHE VERBREITUNG 334

Geografie und Wandel • Die gegenwärtige Verbreitung der Organismen läßt sich nicht aus Verschiedenheiten der physikalischen Lebensbedingungen erklären • Die fünf mediterranen Gebiete: Eindringlinge und Bewohner • Wichtigkeit der Verbreitungsschranken • Mittel der Verbreitung: zu Land, zu Wasser und in der Luft; Veränderungen des Klimas • Zentren der Evolution • Die Zerstreuung während der Eisperiode • Die unruhige Erde und die Geografie des Lebendigen

ZWÖLFTES KAPITEL

GEOGRAFISCHE VERBREITUNG (FORTSETZUNG) 359

Babys als Inseln • Neuland und seine Siedler • Die Bewohner ozeanischer Inseln und ihre Beziehung zum Festland • Evolution durch Zufall • Pflanzen und Tiere auf Hawaii • Süßwasserseen als Inseln • Die Empfindlichkeit der Insellebewesen und die große Vereinfachung des Lebendigen • Zusammenfassung dieses und des vorigen Kapitels

DREIZEHNTES KAPITEL

GEGENSEITIGE VERWANDTSCHAFT ORGANISCHER WESEN; MORPHOLOGIE; EMBRYOLOGIE;

RUDIMENTÄRE ORGANE 381

KLASSIFIKATION: die verborgene Ordnung des Lebendigen • Künstliche und natürliche Systeme • Kladistik und Ordnungsregeln • Vergleichende Anatomie und der neue Stammbaum des Lebens • Gleiche Gegenwart kann unterschiedliche Vergangenheit verbergen • MORPHOLOGIE: Thema und Variationen bei verwandten Lebewesen und ihren verschiedenen Teilen • Wachstumschalter • Mißgebildete Tiere und Pflanzen • EMBRYOLOGIE: ihre Gesetze, nach denen der Embryo eine beim Erwachsenen verlorene Vergangenheit zeigt • RUDIMENTÄRE ORGANE: Kosten unerwünschter Strukturen und ihre Entstehung erklärt • Zusammenfassung

ZWISCHENSPIEL

FAST WIE EIN WAL? 424

Schwierigkeiten der Theorie vom Menschen als Affen • Beleg, daß der Mensch ein Erzeugnis der Evolution ist • Noch einmal: unter welchen Umständen wirkt die Selektion auf uns selbst? • Ursachen der allgemeinen Ansicht, der Mensch könne nicht mutieren • In welchem Maße läßt sich die Theorie der natürlichen Selektion ausweiten? • Auswirkungen ihrer Übertragung auf den Menschen • Abschließende Bemerkungen

VIERZEHNTE KAPITEL

ALLGEMEINE WIEDERHOLUNG UND SCHLUSS 452

Wiederholung der Einwände gegen die Theorie natürlicher Selektion • Wiederholung der allgemeinen und besonderen Umstände zu deren Gunsten • Ursachen des allgemeinen Glaubens an die Unveränderlichkeit der Arten • Wie weit die Theorie natürlicher Zuchtwahl auszudehnen ist • Folgen ihrer Annahme für das Studium der Naturgeschichte • Schlußbemerkungen

Weiterführende Literatur. 477

Register. 490