Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **Eugen Korschelt** in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Band LV. 27. Oktober 1922. Nr. 7/8.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. **Heikertinger**, Welchen Quellen entspringen die biologischen Trachthypothesen? S. 141.
2. **Heymons**, Beitrag zur Systematik und Morphologie der Zungenwürmer (Pentastomida). (Mit 4 Figuren.) S. 154.
3. **Bielchen**, Über den Einfluß krankhafter Zustände auf die Entwicklung sekundärer Geschlechtscharaktere bei Vögeln. (Mit 6 Figuren.) S. 167.
4. **Martini**, Bemerkungen zu Feuerborns neuer Theorie über den Thoraxbau der Insekten. S. 176.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. S. 180.
2. Gründung einer herpetologischen Station in Olmütz. S. 180.
3. Personalverzeichnis zoologischer Anstalten. S. 180.

III. Personal-Nachrichten.

Nachruf. S. 188.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Welchen Quellen entspringen die biologischen Trachthypothesen?

Von Franz Heikertinger, Wien.

VII. Ch. Darwin. (Die Sexualselection).

Einges. 16. April 1922.

Charles Darwin selbst hat eine Trachthypothese geschaffen, eine der am wenigsten beachteten[1] und ausgebauten: die Hypothese von der geschlechtlichen Zuchtwahl. Sie besagt im wesentlichen: die Weibchen wählen die schönsten Männchen aus; diese haben infolgedessen mehr Aussicht, ihre Eigenschaften zu vererben, und so entstehen durch allmähliche Summation kleinster Differenzen die Prachtausstattungen der Männchen vieler Tiere.

Der Hypothese fehlt die Allgemeingültigkeit. Sie ist beschränkt auf Prachtfärbungen (oder sonstigen Schmuck) nur der Männchen, und zwar der Männchen nur jener Tierarten, bei welchen den Weibchen ein Sinn für »Schönheit«[2] zugeschrieben werden darf. Un-

[1] Von den Bahnbrechern des Darwinismus wurde diese Hypothese entweder abgelehnt (A. R. Wallace, R. Meldola u. a.) oder indifferent hingenommen, selten eingehender behandelt.

[2] Über das rein Menschengültige des Begriffs »schön«, »prächtig«, soll hier nicht gehandelt werden; doch darf der Anthropodoxismus desselben nicht übersehen sein.

erklärt bleiben Prachtfärbungen bei Weibchen, bei Larvenformen (z. B. die besonderen Prachtfärbungen vieler Raupen), ferner die Prachtfärbungen beider Geschlechter sowie jener Tierarten, die sich ungeschlechtlich fortpflanzen oder bei denen ein Wählen der Weibchen nicht angenommen werden kann. (Wenn für die letztgenannten Gruppen von Prachtfärbungen ein andres, allgemeines, uns unbekanntes Entstehungsprinzip angenommen werden muß — sollte dieses allgemeine Prinzip nicht bereits auch für alle Fälle einheitlich hinreichen?)

Doch nicht die theoretische, die empirische Stärke der Hypothese soll hier untersucht werden.

Das maßgebende Werk Darwins ist: The Descent of Man and Selection in Relation to Sex. London, 1871. Deutsch in mehrfachen Übersetzungen unter dem Titel: Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl[3]. Die im folgenden gegebenen Seitenzahlen beziehen sich auf die sehr verbreitete Übersetzung von D. Haek, erschienen bei Ph. Reclam, Leipzig (Univers.-Bibl. Bd. I, Nr. 3216—3220, Bd. II, Nr. 3221 bis 3225). Der Text folgt z. T. andern Übersetzungen; Hervorhebungen im Druck rühren stets von mir her. Mit dem Thema speziell beschäftigt sich der zweite Teil des Werkes, Kapitel 8 bis einschließlich 18. Es ist eine erdrückende Fülle Material, wie stets bei Darwin, vorgeführt. Ehe wir aber einen sachlich wertenden Blick darauf werfen, müssen wir uns das Wesentliche des Problems ganz klar machen, es scharf formulieren. Ohne diese Maßregel könnte es geschehen, daß uns die erdrückende Materialfülle an sich schon als erdrückende Beweisfülle erschiene.

Das Wesentliche der Hypothese ist das Wählen der Weibchen. Der Vorgang verlangt die Erfüllung folgender Bedingungen:

1) Das Weibchen kann völlig frei seinem Willen folgen, es hängt nicht von der Gewalt eines Männchens ab.

2) Es prüft mit Muße, urteilt, wählt wirklich das »schönste« Männchen[4].

3) Das gewählte »schönste« Männchen gelangt zur Paarung, die übrigen nicht.

---

[3] Die Tatsache, daß Darwin hier zwei einander wesensfremde Themen zu einem Buch zusammengezogen hat, ist oft besprochen worden. Eigenartig berührt der schroffe Gegensatz der Themen: Das erste ist eine mit so viel wissenschaftlichen Erfahrungen belegte Wahrscheinlichkeit, daß es im Jahre 1871 fast überflüssig war, darüber noch ein Buch zu schreiben; das zweite Thema dagegen wird aus rein spekulativer Grundlage, fast möchte man sagen im steten Kampfe gegen die Erfahrung, entwickelt.

[4] Was ist »schön«, losgelöst von anthropodoxischen — übrigens auch da nicht einheitlichen — Vorstellungen?

Diese Punkte sind durch Erfahrungstatsachen zu belegen, wenn die Hypothese gestützt werden soll. Durch Vorführung andrer Dinge wird die Hypothese nicht gestützt. So wird sie nicht gestützt, wenn an noch so zahlreichen Beispielen gezeigt wird:

4) daß die Männchen von den Weibchen verschieden, vielfach größer, farbenprächtiger, verzierter ausgestattet sind als die Weibchen. Denn dies ist ja die zu erklärende Grundtatsache, der Ausgangspunkt, der Anlaß zur Fragestellung überhaupt.

5) daß die Männchen zur Paarungszeit vor dem Weibchen eine hohe Erregung zeigen, die sich in verschiedener Form äußert. Das Männchen verfolgt das Weibchen, umkreist es, nimmt verschiedene eigenartige Stellungen ein, berührt es usw. Dieses Gebaren, der Ausdruck hoher Erregtheit, äußert sich ebenso bei Tieren, bei denen beide Geschlechter gleich oder sehr ähnlich unansehnlich gefärbt sind.

6) daß jedes Männchen seine Mitbewerber, gegebenenfalls in blutigem Ernstkampfe, zu verdrängen sucht.

Die Vorführung noch so vieler Beweise für die Verschiedenheit der Geschlechter, für die erregten Bewegungen des Männchens vor der Paarung, für die Kämpfe der Männchen untereinander usw. beweist nichts für die Annahme, die Prachtfärbungen verdankten ihr Entstehen der freien Wahl und dem Schönheitssinn der Weibchen. Der Vorgang des Wählens selbst ist klar vorzuzeigen, das Wählen ist Angelpunkt der Hypothese, ist Fragecentrum. Dies festhaltend, wollen wir an Darwins Beispielfülle objektiv untersuchen, welche von den Beispielen die Hypothese wirklich stützen (obige Punkte 1 bis 3) und welche sie nicht stützen (Punkte 4 bis 6.)

Das Kapitel 8 (das erste) behandelt hypothetisch das Prinzip im allgemeinen, das Zahlenverhältnis der Geschlechter, Polygamie, die größere Modifikation der Männchen, Vererbungsfragen usw.; ein umfangreicher Anhang bringt Daten über das Zahlenverhältnis, ein weiterer vorwiegend über Kindesmord. Tatsachen, das Wählen betreffend, werden nicht aufgeführt. Einige Sätze aus diesem Kapitel.

(S. 320): »Es ist sicher, daß bei allen Tieren ein Kampf der Männchen um den Besitz des Weibchens stattfindet, eine Tatsache, die so allbekannt ist, daß es überflüssig ist, hierfür Beispiele anzuführen[5]. Die Weibchen haben daher Gelegenheit, sich von mehreren Männchen eines auszuwählen, angenommen,

[5] Ein großer Teil von Darwins weiteren Ausführungen indes ist ungezählten Beispielen solcher Kämpfe gewidmet.

daß ihre geistigen Fähigkeiten für die Ausübung der Wahl genügten . . .« Der zweite dieser Sätze schließt sich nicht ganz logisch an den ersten an. Die Situation ist folgende: Die Männchen kämpfen; das siegreiche Männchen vertreibt die Nebenbuhler; das Weibchen steht dem Sieger allein und ohne Wahlmöglichkeit gegenüber; es muß passiv den Ausgang des Kampfes abwarten, falls es nicht vorzieht, inzwischen rasch einem unqualifizierten Außenseiter, der die Gelegenheit nutzt, die Gunst zu schenken — ein Fall, den Darwin selbst erwähnt, der aber nicht zugunsten der Hypothese von der Wahl des stärksten und schönsten Gatten spricht.

(S. 322): »Aus verschiedenen Tatsachen und Betrachtungen folgerte ich früher, daß bei den meisten Tieren, bei welchen die sekundären geschlechtlichen Charaktere gut entwickelt sind, die Zahl der Männchen die der Weibchen beträchtlich übersteigen müsse; doch dies ist keineswegs stets der Fall . . ., nachdem ich, soweit es möglich war, das numerische Verhältnis der Geschlechter erforscht habe, glaube ich nicht, daß eine größere Zahlenungleichheit im allgemeinen vorhanden sei.« — (S. 325): »Auf indirekte Weise habe ich eine beträchtliche Menge Daten gesammelt, aus denen hervorgeht, daß bei den meisten Haustieren die Geschlechter bei der Geburt anscheinend nahezu gleich sind . . .« — (Darwins Hypothese ist aber an eine sehr starke Überzahl der Männchen gebunden.)

Kapitel 9 behandelt die sekundären Geschlechtscharaktere in den niederen Klassen des Tierreichs. Kein Beispiel eines Wählens der Weibchen ist gegeben. Die Unmöglichkeit, zahlreiche Prachtfärbungen hypothetisch zu erklären, veranlaßt Darwin zu dem Satze (S. 401): »Halten wir uns den Umstand vor Augen, daß von den Chemikern viele Stoffe hergestellt wurden, . . welche die prachtvollsten Färbungen zeigen — so wäre es seltsam, wenn ähnlich gefärbte Substanzen nicht oft auch unabhängig von irgendeinem nützlichen Zwecke in dem komplizierten Laboratorium lebender Organismen entständen.« — (Wenn es das gibt — warum die verwickelten Trachthypothesen?)

Kapitel 10 zählt sekundäre Geschlechtsmerkmale von Insekten auf. Desgleichen Kapitel 11. Kein Beispiel tatsächlichen Wählens der Weibchen. Dagegen wird der Gedanke der Geschlechtswahl in Konditionalsätzen mehrfach vorgeführt. Ein Beispiel hierfür, aus der Schilderung des Werbens der Schmetterlinge (S. 482): ». . Sofern nicht das Weibchen ein Männchen dem andern vorzöge, wäre die Paarung dem bloßen Zufall überlassen, was sehr unwahrscheinlich dünkt. Wenn hingegen die Weibchen ge-

wöhnlich oder auch nur gelegentlich die schöneren Männchen vorzögen, so würden die Farben der letzteren allmählich schöner . . usw.« — Dagegen sofort (S. 483): »Einige Tatsachen indessen stehen der Ansicht entgegen, daß die weiblichen Schmetterlinge die schöneren Männchen vorzögen. So ist, wie mir mehrere Sammler versicherten, häufig zu sehen, daß sich frische Weibchen mit alten, verblaßten oder schmutzigen Männchen paaren . . . Die Weibchen der Bombyciden liegen in einem fast regungslosen Zustand und scheinen nicht die geringste Wahl bezüglich ihrer Gatten auszuüben. Dies ist der Fall bei *Bombyx mori* . . . Dr. Wallace, in der Züchtung von *Bombyx cynthia* sehr erfahren, ist überzeugt, daß die Weibchen keinerlei Wahl ausübten oder einen Vorzug gäben. Er fand wiederholt die kräftigsten Weibchen mit verstümmelten Männchen vereint . . . usw.«

(S. 484): »Nun kommen, wenn auch selten, Fälle vor, wo die Weibchen prachtvoller gefärbt sind als die Männchen; wie ich glaube, haben letztere hier die schöneren Weibchen sich auserlesen und damit langsam deren Schönheit vermehrt . . .« Es ist fast verblüffend, mit wie ruhiger Selbstverständlichkeit Darwin hier das Prinzip des Wählens der Weibchen umkehrt und kurzerhand ein Wählen der Männchen annimmt, ohne davon Notiz zu nehmen, wie diese Annahme sein ganzes Werk auf den Kopf stellt.

(S. 500): »Nach dem zu urteilen, was wir von den Beobachtungsfähigkeiten und Gemütsbewegungen verschiedener Insekten wissen[6], ist von vornherein keine Unwahrscheinlichkeit vorhanden, daß die geschlechtliche Zuchtwahl eine große Rolle spielte. Wir haben jedoch bezüglich dessen bisher keinen direkten Beweis, und einige Tatsachen sind der Ansicht entgegen. Nichtsdestoweniger können wir, wenn wir sehen, wie mehrere Männchen ein Weibchen verfolgen, kaum annehmen, daß die Paarung dem blinden Zufall überlassen sei, daß das Weibchen keine Wahl träfe . . . usw.« Es ist fast rührend anzusehen, wie Darwin an seinem Gedanken trotz des Mangels an Beweisen, ja trotz des Gegenzeugnisses der Tatsachen, hängt, wie er mit Möglichkeiten

[6] Unser Wissen von den Beobachtungsfähigkeiten und Gemütsbewegungen der Insekten ist nahe an Null. Selbst bei den Handlungen der relativ höchststehenden sozialen Hymenopteren können wir Instinkt und Intellekt nicht trennen und verfallen leicht in den Grundfehler, menschliche Logik und Voraussicht zur Beurteilungsgrundlage zu nehmen. Von dieser falschen Basis aus müssen uns die Handlungen der Insekten gleichzeitig sehr klug und unverständlich dumm erscheinen.

spielt, an Gefühle appelliert, mit Bedingungssätzen stets wieder auf seine von den Tatsachen im Stich gelassene Idee zurückkommt.

Kapitel 12 behandelt die sekundären Geschlechtscharaktere der Fische, Amphibien und Reptilien. Prachtausstattungen, Liebesspiele, Kämpfe — doch kein Beispiel eines Wählens der Weibchen. — (Bd. II, S. 18): »Die Männchen (der Fische) machen den Weibchen eifrig den Hof und geben sich in einem Falle sogar, wie wir gesehen haben, Mühe, ihre Schönheit vor ihnen zu entfalten[7]. Kann man annehmen, daß sie dies während ihrer Werbung zwecklos tun? Und dies würde der Fall sein, wenn die Weibchen nicht eine Wahl ausübten und nicht diejenigen auswählten, die ihnen am besten gefallen . . . Wenn das Weibchen eine solche Wahl trifft, so werden alle die oben erwähnten Fälle von Verzierung der Männchen durch Hilfe der geschlechtlichen Zuchtwahl mit einem Schlage verständlich.«

Wieder klingt Darwins Beweisführung in Bedingungssätze aus. Es ist hier nötig, seiner Art der Argumentation, die bei allen Tiergruppen in gleicher Weise wiederkehrt (siehe unten), ein Wort objektiver Analyse zu widmen. Darwin stellt den Leser vor die Entscheidung: Entweder die Schönheit der Männchen ist »zwecklos« — oder sie ist durch sexuelle Zuchtwahl entstanden. Ersteres ist »nicht anzunehmen«, »nicht glaublich« usw. — daher bleibt nur letzteres übrig, ob die Tatsachen hierzu stimmen mögen oder nicht.

Die Methode bedarf in formaler wie in sachlicher Beziehung der Überprüfung. Formal behandelt Darwin »zwecklos« und »sexuelle Zuchtwahl« als kontradiktorische Gegensätze, die ein Drittes ausschließen. Er schließt:

Zwecklos — nicht zwecklos.

Nicht zwecklos = sexuelle Zuchtwahl.

Tertium non est.

Ich überlasse dem Leser das Urteil darüber, ob dieses Schlußverfahren logisch richtig ist, ob nicht zahlreiche Lösungen andrer Art möglich sind, ob nicht die Schönheit ungezählten andern Bedingungen ihr Dasein verdanken könnte. Schon die Unanwendbarkeit des Schemas auf die Schönheit von Larvenformen und ungeschlechtlich sich fortpflanzenden Tieren zeigt den Fehler des Schlusses.

Sachlich ist festzustellen, daß »Zweck« ein teleologischer, dem stilklaren Darwinismus fremder Begriff ist. An seiner Stelle soll korrekt der Begriff »Funktion«, »Verwendungseignung« stehen. Über

[7] Das Benehmen gefangener Makropoden wurde von Carbonnier wenigstens so gedeutet.

Funktion oder Nichtfunktion einer Erscheinung aber entscheidet nicht Spekulation, nicht Gefühl und nicht Glaube, sondern Erfahrung, unbefangene, empirische Beobachtung. Wenn die letztere — wie im hier gegebenen Falle — keine Funktion der Erscheinung erweist, so kann gegen diese empirisch gewonnene Erfahrung doch niemals der vorgefaßte Glaube, das gefühlsmäßige Meinen des Lesers als wissenschaftlich entscheidendes Gegenargument angerufen werden. Der Leser mag unbefangen entscheiden, ob Darwins Verfahren nicht folgendem Schema folgt: Die Tatsachen sagen nicht, daß es so ist, sie deuten eher auf das Gegenteil; kann man aber glauben, daß es nicht so sei? — Folglich ist es so[8].

In sachlicher Hinsicht verwechselt Darwin den Begriff »Werbung« (= Liebesspiel) mit dem Begriff »Wählen der Weibchen«. Ein Wählen der Weibchen könnte stattfinden, wenn ein Weibchen in freier Wahl vor mehreren Männchen stünde, deren jedes vor ihm »wirbt«. Dies geschieht indes nicht. Solange Nebenbuhler zur Stelle sind, beschäftigen sich die Männchen gar nicht mit »Werben«, sondern mit dem Bekämpfen und Verjagen der Rivalen. Erst wenn ein Männchen sicheren Besitz vom Weibchen genommen hat, kein Rivale mehr zugegen, keine Auswahl mehr vorhanden, kein Wählen mehr möglich ist, dann beginnt das Männchen mit seinem »Werben«, mit den Liebesspielen, die mithin keinerlei Wahlbeeinflussung sein können, mit der sexuellen Zuchtwahl nichts zu schaffen haben, sondern nichts als die erregte Einleitung, das Vorspiel zum jedesmaligen eigentlichen Paarungsakte sind.

Alle diese scharf differenten Begriffe sind bei Darwin nicht gesondert; sie versinken ungefaßt und ungeklärt in der Hochflut der Beispiele von Prachtfärbungen, Liebesspielen, Kämpfen.

Kapitel 13 handelt von den sekundären Sexualmerkmalen der Vögel. Auch hier wieder erdrückend viele Beispiele von Prachtfärbungen, Werbespielen, Kämpfen. Nach Audubon umwerben mehrere Männchen des virginischen Ziegenmelkers (*Caprimulgus virginianus*) in »drolliger Weise ein Weibchen, und erst, wenn es die Wahl getroffen hat, macht der Erkorene Jagd auf alle Eindringlinge und treibt sie aus seinem Gebiete«. — Es ist nicht bekannt, ob Audubon bei seiner Schilderung an ein »Wählen« im Sinne Darwins gedacht hat; jedenfalls ist der genannte Vogel ein unansehnliches, auch im männlichen Geschlecht keineswegs prachtfarbiges

[8] Wirklich behandelt Darwin im Grundton seines Buches allenthalben die geschlechtliche Zuchtwahl wie eine nahezu einwandfrei erwiesene Tatsache.

Tier; das »Wählen« seiner Weibchen, selbst wenn es streng im Darwinschen Sinne stattfände, hätte seine »Schönheit« nicht gefördert. Dagegen stellt Darwin unmittelbar darauf fest, daß es scheine, als ob »die Weibchen nicht unabänderlich die sieghaften Männchen vorzögen. Dr. W. Kowalewsky versicherte, daß die Auerhenne zuweilen mit einem jungen Männchen sich fortstehle, das nicht wagen mochte, mit den älteren Hähnen den Kampf aufzunehmen; dasselbe kommt gelegentlich auch beim Rotwild vor.«

(Bd. II, S. 99): »Wer meint, Unterscheidungsvermögen und Geschmack der niederen Tiere mit Sicherheit bewerten zu können, dürfte vielleicht leugnen, das die Argusfasanhenne eine solche vervollkommnete Schönheit (wie die ihres Männchens) zu würdigen vermag; er wird aber dann gezwungen sein, zuzugeben, daß die außergewöhnlichen Stellungen, die das Männchen während seiner Werbung annimmt . . . zwecklos seien. Dies ist eine Schlußfolgerung, der ich meinerseits nie zustimmen möchte.« — Wieder die bereits erwähnte Alternative: zwecklos oder Zuchtwahl. (Das Gehaben des Argusfasanhahnes bedarf prinzipiell keiner andern Erklärung als das »Werben« irgendeines unansehnlich ausgestatteten, vor seinem ihm bereits »angetrauten« Weibchen verschiedene Stellungen einnehmenden Vogels; es sind Vorspiele jedes einzelnen Begattungsaktes, sonst nichts. Wie die Wahl der Weibchen Strich für Strich auf die Flügel des Argushahnes jene prachtvollen Augenflecke gemalt haben sollte, wäre überdies in keiner Form klar vorstellbar.)

Kapitel 14 setzt die ausführliche Besprechung der Vögel fort, handelt über ungepaarte Vögel, die geistigen Eigenschaften und das »Schönheitsgefühl« der Vögel usw. — (S. 118): »Da die Männchen ihr schönes Gefieder und andre Zierate so sorgfältig vor dem Weibchen entfalten, ist es offenbar wahrscheinlich, daß diese die Schönheit der Werber zu schätzen wissen. Es ist jedoch sehr schwer, einen direkten Beweis ihrer Fähigkeit, Schönheit würdigen zu können, zu erhalten . . .«

In diesem Kapitel tritt Darwin zum ersten Male dem Kernpunkt des Problems wirklich näher. Er bespricht die Tatsache, daß ein Weibchen zuweilen ein bestimmtes Männchen zurückweist, sich lieber mit einem andern paart. »Solche Fälle können am besten bei domestizierten oder gefangen gehaltenen Vögeln beobachtet werden. Diese sind jedoch oft durch reichliche Nahrung überfüttert, und ihre Instinkte sind zuweilen in hohem Grade verdorben. Von diesem letzteren Umstand könnte ich genügende Beweise von Tauben und besonders von Hühnern anführen . . .«

(Bd. II, S. 122): »Was die Vögel im Naturzustande betrifft, so

dürfte jeder als erste und einleuchtende Vermutung annehmen, daß das Weibchen in der betreffenden Zeit das erstbeste Männchen, das ihm begegnet, annimmt. Aber es hat wenigstens die Gelegenheit, eine Wahl zu treffen, da es fast immer von mehreren Männchen verfolgt wird. Audubon . . . zweifelt nicht im geringsten, daß das Weibchen sich bedachtsam einen Genossen wähle; so erzählt er, daß einem Spechtweibchen ein halbes Dutzend muntrer Freier folgen, welche fortwährend die seltsamsten Possen treiben »bis ein deutliches Zeichen des Vorzuges geäußert wird«. Dem Weibchen des rotgeflügelten Stars (*Agelaeus phoeniceus*) folgen gleichfalls mehrere Männchen, »bis es sich ermüdet niederläßt, die Werbungen entgegennimmt und bald dann die Wahl trifft« . . . Audubon beobachtete auch die Scharen wilder Kanadagänse (*Anser canadensis*) . . . wie die Vögel, die schon früher vereint waren, »bereits im Januar ihre Werbung erneuern, während die andern jeden Tag stundenlang stritten und liebäugelten, bis alle mit der vorgenommenen Wahl zufrieden zu sein schienen. Obgleich sie dann noch beisammen blieben, konnte leicht bemerkt werden, daß sie sich sorgfältig zu Paaren hielten . . .« Noch so manche ähnliche Mitteilungen desselben Beobachters könnten hinsichtlich andrer Vögel angeführt werden.

In diesen Sätzen konzentriert sich alles, was Darwin an Tatsachen, die auf ein Wählen der Weibchen bei Vögeln Bezug haben, vorbringt. Der unbefangene Beurteiler wird kaum andres finden, als daß Audubon die in jedem Falle erfolgende schließliche Entscheidung darüber, welches von mehreren sich bemühenden Männchen das Weibchen für sich zu behalten vermag, als »Wahl« bezeichnet. Welche Bedingungen das Ergebnis dieser Wahl lenken, ob es hierbei wirklich auf den etwas größeren oder geringeren Farbenglanz ankommt, ob nicht vielmehr ganz andre Umstände, wie Situationsvorteile, Früherkommen, größeres Ungestüm, Kraft, Rauflust und Keckheit usw. entscheidend sind — darüber findet sich bei Audubon nichts. Zudem ergibt sich aus Audubons weiteren Ausführungen, daß auch die in einem Falle erfolglos gebliebenen Freier anderwärts hinreichend Gattinnen finden, da von der starken Überzahl an Männchen, die Darwins Hypothese fordern müßte, keine Rede ist.

(S. 124): »Wenden wir uns nun den domestizierten und den in Gefangenschaft lebenden Vögeln zu, wobei ich mit dem wenigen beginnen will, was ich von der Werbung der Hühner erfahren konnte. Ich erhielt über diesen Gegenstand lange Briefe von Hewitt und Tegetmeier, und eine förmliche Abhandlung von Brent. Jeder

wird zugeben, daß diese Herren, bekannt durch ihre veröffentlichten Werke, sorgfältige und erfahrene Beobachter sind. Sie sind nicht der Ansicht, daß die Weibchen gewisse Männchen um der Schönheit des Gefieders willen vorziehen . . .« — (S. 125): »Es ist kein Grund zur Annahme vorhanden, daß Tauben beiderlei Geschlechts vorziehen, sich mit Vögeln derselben Rasse zu paaren . . . Die Farbe scheint auf die Paarung der Tauben wenig Einfluß haben. Auf mein Ersuchen färbte Tegetmeier einige seiner Vögel dunkelkarmesin, was aber die andern nicht sehr beachteten.«

(Mit normalem, freiem Wählen nicht zu verwechseln wäre der Ausnahmefall, daß einzelne Männchen gegen einzelne Weibchen, und umgekehrt, eine unüberwindliche Abneigung zeigen. Daß ein Vogelmännchen, seiner langen Zierfedern beraubt, einen so befremdenden Anblick bieten kann, daß es vom Weibchen nicht mehr angenommen wird, ist gleichfalls leicht denkbar. Man vergegenwärtige sich den Eindruck, den eine Frau mit glattrasiertem Kopfhaar und fortgenommenen Augenbrauen auf einen Mann machen würde. Aus demselben Grunde des Befremdens werden wohl auch Albinos zurückgewiesen.)

(S. 131): »Was können wir nun aus diesen Tatsachen und Betrachtungen schließen? Sollte das Männchen zwecklos seine Reize so prunkvoll und eifersüchtig zur Schau tragen? Sind wir nicht zu glauben berechtigt, daß das Weibchen eine Wahl vornähme . . . Ist es nicht wahrscheinlich, daß das Weibchen bewußterweise prüft . . . ? . . . Auch braucht nicht gemeint zu werden, das Weibchen prüfe jeden farbigen Streifen oder Flecken . . . auf dasselbe wirkt wahrscheinlich nur der allgemeine Eindruck ein. Nichtsdestoweniger . . . usw.«

Darwin stützt seine Hypothese mit Fragen an den Leser. (Wie übrigens durch eine Auslese »nach dem allgemeinen Eindruck« die Augenzeichnung des Argusfasans aus augenlosen Anfängen entstanden gedacht werden könnte, erläutert Darwin nicht.)

»Ob eine Wahl stattfinde, können wir, wie bereits bemerkt, nur nach der Analogie beurteilen; und die geistigen Fähigkeiten der Vögel differieren nicht grundsätzlich von den unsrigen. Aus diesen verschiedenartigen Betrachtungen können wir schließen, daß die Paarung der Vögel nicht Sache des Zufalls sei . . . usw.«

Es folgen abermals lange, mit ungezählten Beispielen belegte Erörterungen über Variabilität der Zeichnungen, über Schönheit und Form der Augenflecke bei Schmetterlingen und Vögeln, ihre Ab-

stufungen usw. Diese Erörterungen über Vögel ziehen sich fort durch Kapitel 15, verbreiten sich über Nestbau, Winterkleid usw., und durch Kapitel 16, in dem von Jugendgefieder, Schutzfärbung usw. die Rede ist. Tatsachen über ein Wählen der Weibchen sind nicht mehr vorgeführt. Dagegen kehrt Darwins Ultima ratio stetig wieder (S. 247): »Wenn man annimmt, daß die Weibchen die Schönheit der Männchen nicht würdigen, so würde man damit behaupten, daß ihre glänzenden Verzierungen, alle ihre Pracht und ihr Zurschaustellen nutzlos wäre, und dies ist nicht glaublich . . .«

Kapitel 17 und 18 besprechen die sekundären Sexualcharaktere der Säugetiere. Wieder die Schilderungen von männlichen Sonderausstattungen, besonders aber von Kämpfen. Darwin sagt (S. 253): »Bei den Säugetieren scheint das Männchen das Weibchen viel häufiger nach dem Gesetz des Kampfes als durch die Entfaltung seiner Reize zu gewinnen. Die furchtsamsten Tiere, die mit keinerlei besonderen Waffen zum Kampfe ausgerüstet sind, fechten während der Zeit der Liebe die allerverzweifeltsten Kämpfe aus . . .« — Ein Abschnitt ist betitelt: Die von einem der Geschlechter der Vierfüßler bei der Paarung vorgenommene Wahl. Ich entnehme ihm folgendes:

(S. 285): »Ehe ich daran gehe, im nächsten Kapitel die Differenzen zwischen den Geschlechtern in der Stimme, in den von ihnen ausgehenden Gerüchen und in den Zieraten zu beschreiben, dürfte es angebracht sein, vorher zu erörtern, ob die Geschlechter bis zu ihrer Vereinigung überhaupt eine Wahl treffen . . . Die allgemeine Ansicht der Züchter scheint zu sein, daß das Männchen jedes Weibchen annimmt, was wegen der starken Sinnlichkeit des Männchens wahrscheinlich auch in den meisten Fällen richtig sein wird. Zweifelhafter ist, ob das Weibchen in der Regel gleichgültig jedes Männchen annimmt. Im vierzehnten, die Vögel behandelnden Kapitel ist eine Menge direkter und indirekter Beweise vorgebracht worden, die bekunden, daß das Weibchen sich den Genossen auswählt, und es würde eine befremdende Anomalie sein, wenn die weiblichen Säugetiere, welche auf höherer Stufe stehen und höhere geistige Fähigkeiten besitzen, nicht allgemein oder doch wenigstens häufig, dieselbe Wahl vornehmen würden. Das Weibchen kann in den meisten Fällen entfliehen . . . und wenn es von mehreren Männchen verfolgt wird, so wird es, während diese miteinander kämpfen, oft Gelegenheit finden, mit irgendeinem andern Männchen zu entfliehen oder sich doch zeitweilig mit ihm zu paaren . . .«

Der erste Satz zeigt, wie Darwin der einfachen Aufzählung geschlechtlicher Verschiedenheiten mehr Wichtigkeit zumaß als dem Nachweis einer wirklich erfolgenden Wahl, wie er somit das Wesentliche seiner Aufgabe völlig verkannte. Sein Nachweis des Wählens der Weibchen der Säugetiere gipfelt in dem Hinweis auf die »Menge direkter und indirekter Beweise«, die bei den Vögeln erbracht sein sollen — der Leser vermag sie an vorangehendem selbst zu überprüfen — und in der stilistischen Wendung, daß es eine »befremdende Anomalie« sein würde, wenn es bei Säugetieren nicht so wäre. Das Weibchen könne entfliehen oder es könne, während die schönsten, kräftigsten Männchen kämpfen, sich abseits mit irgendeinem Schwächling paaren . . . (Beide Möglichkeiten dürften wohl mehr gegen als für die Wirksamkeit der Sexualwahl sprechen.)

(S. 285): »Es ist kaum möglich, viel darüber zu erfahren, ob weibliche Säugetiere im Naturzustande irgendeine Wahl zur Paarung vornehmen.« Die Schilderung, die Darwin nach Bryant von der Werbung der Ohrenrobben (*Callorhinus ursinus*) gibt, ist die einzige Tatsache, die er zu dem Thema bringt. Diese Schilderung aber erweist das Gegenteil: brutalste Gewalt der Männchen, keinerlei Wahlmöglichkeit für das Weibchen.

(S. 287): »Da über das Werben der Säugetiere im Naturzustande so wenig bekannt ist, habe ich mich bemüht, zu ermitteln, inwieweit unsre domestizierten Säugetiere eine Wahl bei der Paarung vornehmen.« — Darwin führt nun Fälle von Hunden an, die zeigen, daß die Weibchen von Luxushunden sehr unberechenbar in ihren Neigungen sind, sich sehr oft mit andersrassigen Männchen, ja mit häßlichsten Kötern einlassen, und keineswegs das Bild einer zielklaren Zuchtwahl nach »Schönheit« (dieser menschliche Begriff müßte vorerst noch revidiert werden!) bieten. Desgleichen sind Rassepferde, Männchen wie Weibchen, launisch und unberechenbar in Annahme oder Ablehnung, speziell die zu Zuchtzwecken stark beanspruchten Hengste. Ähnliches ist gemeldet von Rindern, Renntieren und Schweinen. Diese launische Unberechenbarkeit hat indes mit dem zielklaren Wählen des »Schönsten« im Sinne Darwins nichts zu tun.

Darwin schließt: »Aus diesen Tatsachen ergibt sich als zweifellos, daß die meisten unsrer domestizierten Säugetiere oft starke persönliche Abneigungen oder Bevorzugungen äußern, was bei den Weibchen häufiger als bei den Männchen vorkommt. Da dies nun der Fall ist, so ist es unwahrscheinlich, daß die Verbindung der Säugetiere im Naturzustande dem bloßen Zufall überlassen sein sollte . . usw.«

Kapitel 18 handelt fortfahrend von den sekundären Geschlechts-

merkmalen der Säugetiere, eine Fülle von Einzelheiten über Stimmen, Gerüche, Färbungen und Zierate vorführend. Vom Wählen der Weibchen ist nicht die Rede. .Der dritte Teil des Buches, über geschlechtliche Zuchtwahl beim Menschen handelnd, fällt nicht mehr in den Rahmen unsres Themas.

Ich habe in den vorangehenden Seiten gewissenhaft alles zusammengestellt, was ich in Darwins Buch an Tatsachen, die ein Wählen der Weibchen vor der Paarung betreffen, gefunden habe. Ich glaube nicht, daß ich etwas halbwegs Belangreiches — sicherlich nichts, was das Gesamtbild irgendwie verändern könnte — übersehen habe. Der Leser erhält alles, was Darwins Hypothese von der geschlechtlichen Zuchtwahl tatsachengemäß stützen könnte, übersichtlich, losgelöst von allem was die Hypothese nicht stützen kann, vorgeführt. Ich lege das Urteil darüber, ob Darwins Hypothese auf einem festen Tatsachenfundamente ruht oder eine geistvolle Idee darstellt, die auf dem Boden der Empirie nicht heimisch ist, in die Hand des nunmehr vollständig unterrichteten Lesers.

Vergleichen wir objektiv die wenigen vorangehenden Seiten mit Darwins überaus umfangreichem Werke, so werden wir ein eigenartiges Mißverhältnis gewahr. Es wird uns klar, daß uns Darwin an Stelle eines Werkes, das knapp und klar an Tatsachen die Wahrscheinlichkeit eines Wählens der Weibchen, des Wesentlichen seiner Hypothese, erörtert hätte (man vergleiche nochmals die Punkte 1 bis 3 der Einleitung), ein Werk geboten hat, das in erdrückender Ausführlichkeit von den verschiedenen sekundären Sexualmerkmalen der Männchen, von Prachtfärbungen und Zeichnungen, von Schmuckmerkmalen verschiedenster Art, von dem erregten Gebaren paarungslustiger Männchen, von den heißen Kämpfen eifersüchtiger Nebenbuhler, von dem Zahlenverhältnis der Geschlechter usw. usw. erzählt, von interessanten Dingen, die aber alle für **das Wählen der Weibchen**, für das Wesentliche der Hypothese, ohne jede Beweiskraft sind (man vergleiche die Punkte 4 bis 6 der Einleitung).

Nehmen wir die beirrende Fülle dessen, was die Problemlösung nicht fördert, sondern nur verdeckt, hinweg, so bleibt ein Tatsachenrest übrig, der nahe an Nichts grenzt, und auf dem keine wissenschaftlich begründete Hypothese Raum finden kann.

Ehe sohin heute ein Forscher für oder wider die Sexualselection Stellung nimmt, hat er sich unvoreingenommen die Grundfrage vorzulegen und zu beantworten: ob denn eine solche Hypothese in

der Wissenschaft überhaupt zu Recht bestehe. Mit andern Worten: ob Darwins geistvoller Gedanke wenigstens in seinen primitivsten Voraussetzungen so weit durch Tatsachen gestützt ist, daß er als wissenschaftlich fundierte Hypothese mit Fug und Recht gelten kann. Nicht jeder geistvolle Gedanke schon ist wissenschaftliche Hypothese. Eine solche ist erst der Versuch, Gruppen von Erscheinungen, deren Dasein empirisch sichergestellt ist und die bis in die letzten derzeit erforschbaren Bedingungen empirisch genau untersucht sind, in ihren letzten, keiner Empirie mehr zugänglichen Zusammenhängen zu verstehen.

Ob das Gegebensein eines Wählens der Weibchen aber — die der empirischen Untersuchung überall leicht und offen zugängliche Fundamentalvoraussetzung — empirisch wirklich erwiesen, wahrscheinlich gemacht oder in vielen Fällen auch nur zwanglos denkbar ist — das zu entscheiden mag dem Urteile des objektiv prüfenden Lesers anheimgegeben sein. Mit diesem Urteile aber steht und fällt auch die Lehre von der Sexualselection.

2. Beitrag zur Systematik und Morphologie der Zungenwürmer (Pentastomida).

Von R. Heymons.

(Zoologisches Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin.)

(Mit 4 Figuren.)

Eingeg. 19. April 1922.

Am Körper der Pentastomiden sind zwei Abschnitte, ein Vorder- und ein Hinterkörper, zu unterscheiden. Der Vorderkörper enthält den Mund und zwei Paar Öffnungen, aus denen die Klammerhaken hervorgestreckt werden können. Leuckart (1860), der die Pentastomiden zu den Spinnentieren (Milben) stellte, hat für den vorderen Körperabschnitt der Zungenwürmer den Namen »Cephalothorax« eingeführt; hier soll dieser Teil Capitulum genannnt werden. Der Hinterkörper oder Rumpf, das sogenannte »Abdomen«, welches das Capitulum an Länge um das vielfache übertrifft, enthält außer der Geschlechtsöffnung noch den After und zeichnet sich durch eine in der Regel deutlich ausgeprägte Ringelung aus. Die Rumpfringe sind nach der herrschenden Anschauung nicht als Segmente (Metameren), sondern als Ausdruck einer sekundär entstandenen Gliederung aufzufassen. Über die Zusammensetzung des Capitulums steht nichts Bestimmtes fest. Nach Leuckart soll es aus vier Ringen bestehen, die Angaben andrer Autoren lauten in dieser Hinsicht meist unsicher. Im folgenden gebe ich die Beschreibung einiger neuer und

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 55

Autor(en)/Author(s): Heikertinger Franz

Artikel/Article: Welchen Quellen entspringen die biologischen Trachthypothesen? 141-154