Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 117 (1936)

Vereinsnachrichten: Sektion für Zoologie und Entomologie

Autor: [s.n.]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

9. Sektion für Zoologie und Entomologie

Sitzung der Schweizerischen Zoologischen Gesellschaft

Samstag, 29. August 1936

Präsident: Prof. Dr. K. HESCHELER (Zürich)
Aktuar: Dr. H. STEINER (Zürich)

Stoffliche Beeinflussung von Wachstum und Entwicklung

a) Botanisches Referat: W.-H. SCHOPFER (Berne). — *Facteurs de croissance et hormones chez les plantes.*

Parmi les divers facteurs biologiques et chimiques conditionnant la genèse de la forme chez la plante, les facteurs dits de croissance, de nature hormonale et vitaminique sont actuellement au premier plan. La labilité de la forme — plus marquée chez la plante que chez l'animal — permet d'étudier leur action non seulement au cours du développement embryonnaire, mais encore chez la plante adulte.

L'augmentation de masse chez les formes acellulaires, la division cellulaire, la plasticité des membranes sont sous la dépendance de tels facteurs dont quelques-uns sont isolés chimiquement (bios I et II, vitamine B 1, auxine); partant d'une action sur la croissance, on arrive à une explication plausible de divers phénomènes qui en dépendent (tropismes, nasties). On est en droit d'attribuer à certaines de ces hormones, non seulement un rôle dans la régulation de la croissance, mais une véritable action morphogénétique.

On peut entrevoir la possibilité de faire intervenir ces hormones dans l'explication de certains phénomènes génétiques. La forme étant partiellement conditionnée par une ou plusieurs hormones, il est à prévoir que le maintien de la constance de la forme au cours des générations est en partie liée à la transmission héréditaire de la possibilité de synthétiser les hormones indispensables.

Il est établi qu'une même substance (hétérauxine p. ex.) peut exercer des actions diverses; la spécificité de l'action doit être envisagée non seulement du point de vue chimique, mais en tenant compte de la réceptivité et des potentialités du substrat sur lequel l'action s'exerce. La connaissance morphologique et biologique de l'objet est absolument indispensable; dans ce cas seul, l'application de la biochimie à la morphogenèse peut porter tous ses fruits. C'est en dernière analyse à la biologie seule que le problème doit faire retour; les facteurs

chimiques du problème ne peuvent avoir un intérêt pour nous que si, joints aux autres facteurs conditionnant la croissance et la forme, ils nous permettent de mieux comprendre la genèse de celle-ci.

(L'exposé paraîtra in extenso dans le Bull. de la Soc. bot. suisse, 1937.)

b) Zoologisches Referat: F. E. LEHMANN (Bern). — *Wirkungsweise chemischer Faktoren in der Embryonalentwicklung der Tiere.*

Es wird gezeigt, auf welchem Wege eine Synthese zwischen biochemischer und morphologischer Forschung speziell auf dem Gebiet der tierischen Embryologie angestrebt werden kann. Wir können nicht, wie das heute auch noch von einzelnen Forschern versucht wird, ausgehen von Beobachtungen der deskriptiven Morphologie einerseits und der Chemie zellulärer Elementarvorgänge anderseits. Es ist unbedingt erforderlich, zunächst die *rein biologischen Prinzipien* herauszuarbeiten, welche die Physiologie der Formbildung beherrschen. An Hand von Beispielen wird gezeigt, dass grundlegende Formbildungsvorgänge z. B. bei Echinodermen und Amphibien zurückgehen auf komplexe Funktionszustände ganzheitlicher Art im Anlagematerial. Morphogenetische Funktionskomplexe sind hier Hauptfaktoren der Formbildung.

Die Physiologie dieser Funktionszustände vermag vielleicht eine Brücke zu bilden zwischen Morphologie und Biochemie. Denn einerseits erlaubt es die Transplantationsmethode, die Gesetzmässigkeiten herauszuarbeiten, die dem Wirken der Formbildungskräfte zugrunde liegen. Anderseits ermöglicht es die Analyse der chemischen Beeinflussbarkeit der embryonalen Vorgänge, zu prüfen, wieweit morphogenetische Funktionszustände von bestimmten materiellen Bedingungen im Anlagematerial abhängig sind. Und schliesslich führt die Erfassung enzymatischer Vorgänge zur Aufklärung der Frage, wieweit morphogenetische Funktionszustände und enzymatische Prozesse verknüpft sind.

Auf dem Gebiete der tierischen Embryologie werden neue Erkenntnisse nur dann möglich sein, wenn vergleichend embryologische, experimentell-embryologische und biochemische Forschung zielbewusst zusammenarbeiten.

(Das Referat wird in extenso in der „Revue Suisse de Zoologie", Januar 1937, erscheinen.)

1. ALICE PRUVOT-FOL (Paris). — *Morphologie du Pied des Mollusques. Ses Homologies.* (Communication préliminaire.)

La face ventrale des Mollusques, généralement adaptée à la locomotion sous le nom de Pied, se compose, selon Huxley, de trois parties: Propodium, Mesopodium, Metapodium; mais il faut y ajouter une quatrième, l'Epipodium, qui est fréquemment natatoire, et n'existe chez quelques Lamellibranches qu'à l'état de vestige. Tout le pied des Lamellibranches est très réduit, même en partie atrophié, ce qui rend très difficile sa comparaison avec celui des Gastéropodes.

Chez ceux-ci, c'est chez les formes nageuses, en général et sauf exceptions, que l'on trouve les quatre parties du pied développées et bien distinctes. Cependant l'une ou l'autre, et même plus d'une, peuvent manquer.

Elles manquent moins souvent qu'on ne l'a prétendu. Toutes quatre, ou au moins trois d'entre elles se trouvent chez les Hétéropodes de la famille des Atlantidae, chez les Gymnosomes, chez la Janthine, chez le Dentale, et, comme je le crois, chez les Céphalopodes.

Les Captacules du Dentale sont le Propodium, la masse pédieuse représente le Mesopodium, et les petites expansions latéro-postérieures, l'Epipodium. Chez les Cephalopodes, les bras sont, selon Pelseneer, le pied; et l'entonnoir, l'Epipodium. C'est cette conception du pied des Céphalopodes qui ne me paraît correspondre que partiellement à la réalité.

En effet, si la nature pédieuse des bras a été surabondamment prouvée par cet auteur, il ne s'ensuit pas qu'ils soient le pied tout entier. Et si l'Entonnoir est en partie épipodial, l'embryologie montre qu'il ne l'est pas dans son ensemble. Un Embryon de Céphalopode choisi suffisamment jeune démontre qu'il est produit par la coalescence de deux paires d'ébauches latéro-ventrales, auxquelles s'ajoute une partie médiane postérieure.

Mon interprétation de ces faits est celle-ci: Les bras ne correspondent qu'au Propodium, les Epipodies deviennent les ailes latérales de l'Entonnoir, ailes qui sont soudées ventralement chez tous les autres Céphalopodes, mais libres chez le Nautile. La partie médiane est homologue à la sole pédieuse des Gastéropodes, et la Valvule de l'Entonnoir est le Métapodium.

Le Métapodium n'est autre chose que le lobe operculigère, correspondant à la partie postérieure du pied, mais ici rabattue en avant et plus ou moins soudée au Mesopodium. Elle ne porte d'opercule chez aucun Céphalopode actuel; mais elle peut en avoir porté autrefois, et cette formation serait ce que l'on appelle les Aptychus et les Anaptychus des Ammonitidae, interprêtés de tant de façons différentes. (Voir Trauth, Aptychenstudien.) Cet auteur attribue leur formation au Manteau, ce qui a l'inconvénient de créer entre eux et les Gastéropodes une divergence difficile à combler. Rien ne prouve que les Ammonitidae possédaient, comme le Nautile, un capuchon céphalique.

Je dirai ailleurs les raisons d'ordre embryologique, qui me font adopter l'opinion (déjà exprimée par Lovén) que le Byssus des Lamellibranches aussi est homologue à l'Opercule.

2. Walter Schmassmann (Liestal). — *Über die Umweltfaktoren, welche in unsern Flüssen Zeit und Intensität der Fischwanderung bestimmen.*

Die in den Fischpässen der Stauwehre des Rheins und der Aare durchgeführten Fischaufstiegskontrollen haben, wie schon früher gezeigt werden konnte, ergeben, dass die Fischwanderungen weitgehend von der Wassertemperatur abhängig sind. Die Fischaufstiegskontrollen, welche gegenwärtig im Auftrage der Eidg. Inspektion für Forstwesen, Jagd und

Fischerei am Kembserwehr durchgeführt werden, bieten die Möglichkeit, die Bedingungen der Fischwanderungen näher zu überprüfen. Die Temperaturgrenze von 13° C, mit welcher im Frühjahr die Wanderung der Sommerlaicher (Barben, Nasen, Rotteln usw.) beginnt, hat sich wiederum bestätigen lassen. Oberhalb dieser Grenze sind die Mittelwerte der in 24 Stunden flussaufwärts wandernden Fische durch die Gleichung $M = p \cdot 2^{t-13}$ gegeben (M = Zahl der in 24 Stunden aufsteigenden Fische, p = von der Bauart des Passes abhängiger Faktor, t = Temperatur des Wassers). Diese Temperaturabhängigkeit wird durch die Wassertrübung und die Abflussmenge des Rheins im Sinne einer Beeinträchtigung der Wanderung modifiziert. Als lokaler Faktor wirkt in Kembs ausserdem der Abfluss über die dem Eingang zum Fischpass benachbarte Schütze 1. Für den Fischaufstieg in Kembs ergibt sich damit ungefähr folgende Abhängigkeit:

$$M = \frac{p \cdot 2^{t-13} \cdot T}{S_1\ (> 100\ m^3) \cdot Q\ (> 1000\ m^3)},$$

wobei T = Transparenz in m, S_1 = Abfluss über die dem Eingang benachbarte Schütze 1, sofern ihr Abfluss über 100 m³ beträgt, Q = Gesamtabfluss des Wehrs, sofern er über 1000 m³ hinausgeht.

Weitere Modifikationen der Abhängigkeit von der Wassertemperatur dürften durch sonnige Tage im Frühjahr bedingt sein, wobei an die Aufnahme der Strahlungsenergie durch den Fischkörper gedacht werden kann.

Die Fischpasskontrollen haben somit ergeben, dass die *Dauer* und die *Intensität* der Wanderung der Sommerlaicher weitgehend von den Umweltfaktoren bestimmt werden. Eine innere Bereitschaft zur Reaktion (Laichreife) auf die Umweltfaktoren kann für den *Beginn* der Wanderung im Frühjahr vermutet werden. Für die Dauer und die Intensität der sommerlichen Wanderung dürfte diese innere Bereitschaft aber nicht massgebend sein, da sich an der Wanderung auch die unreifen oder verlaichten Fische beteiligen.

3. Adolf Naef (Kairo). — *Kurze Mitteilungen zur Entwicklung von Acraniern und Selachiern.*

1. Der Vornierengang der Selachier entsteht im hintersten Teil nicht mehr durch fortgesetztes Rückwärtswachsen der bekannten (der Epidermis angehefteten) mesodermalen Anlage, sondern durch segmentale Beiträge der an der Kloake liegenden Somiten, ähnlich wie der ganze Gang bei Cyklostomen. — Die Verbindung mit dem Enddarm erfolgt bei beiden dorsal, durch Wiederherstellung des Zusammenhanges zwischen einem Somiten und dem Entoderm, nicht etwa durch Übergreifen der Endverbindung vom Ektoderm auf das Entoderm an der Afterlippe.

2. Der Müllersche Gang bildet sich nicht in ganzer Länge durch Abspaltung vom Vornierengang (vgl. Rabl. 1896), sondern gewinnt schon bei Selachiern (Torpedoembryonen von 15 mm) vorübergehend ein selbständig wachsendes Ende, das allerdings bald wieder dem Vornierengang anschmilzt. Von diesem wird er weiterhin in der bekannten Weise abgespalten. Diese an sich geringe Komplikation wirft Licht auf

die teilweise oder völlig unabhängige Bildung des Ganges bei allen höhern Wirbeltieren (Osteospondyli).

3. Der Mund der Wirbeltiere, seit Van Wijhes klassischen Untersuchungen meist als ein Paar verschmolzener vorderster Kiemenspalten aufgefasst, zeigt (mit Ausnahme der Myxinoiden) im Widerspruch dazu anscheinend einen medianen, unpaaren Anlagezustand, insbesondere auch bei Selachiern. In Wirklichkeit sind bisher sehr interessante Verhältnisse übersehen worden, die bei Selachier-Embryonen von gegen 3 mm auftreten. Die Epidermiseinsenkungen der Mundanlage sind allgemein zunächst paarig, durch eine mediane „Gaumenfalte" getrennt. Sie werden weiter seitlich durch ein Paar schwacher Falten am Kieferbogen eingefasst, die man den „Wangenfalten" des Amphioxusmundes gleichzusetzen hat.

4. Auch die Amphioxusmundhöhle umschliesst nicht eine einzige modifizierte Kiemenspalte, sondern ein Paar von solchen; wobei allerdings die rechte (nämlich die äussere Öfinung der Kolbendrüse) verkümmert, während sie (im Verlauf der Metamorphose) von der r. Wangenfalte (bzw. dem r. Schenkel des Cirruskranzes) umfasst wird. Sie kommt also nicht mit dem Larvenmund zur Verschmelzung, sondern verschwindet.

5. Mund und Kolbendrüse werden wirklich als ein Paar Kiementaschen angelegt, dem 2. Segment (1. Myotom) zugehörig; sie werden auch, wie alle Kiementaschen, durch Vermittlung von Nephridien mit der Epidermis verbunden (vgl. Naef 1934). Das an der Mündung der Kolbendrüse liegende, mit dieser nach aussen führende, bleibt auch nach deren Verkümmerung bestehen, nämlich als „Lippenkanälchen" (V. Wijhe 1914, p. 54); es öffnet sich aber nachher nach innen (Stad. III Willeys) in das Vorderende des Pharynx, ganz ähnlich wie das Mundnephridium. Während dieses aber der linken Wangenfalte zugeordnet ist, folgt das Kolbennephridium der rechten und wird schliesslich ganz rudimentär.

6. Es besteht kein Grund, den Mund der Acranier, mit V. Wijhe, dem Spiraculum der Selachier zu vergleichen, weil das Mandibularcölom dahinter sich (auf larvalem Stadium) nicht wie bei Selachiern auszuhöhlen vermag. Die abnorme (vorübergehende) Ausdehnung des Larvenmundes zerrt natürlich das hier geringe Mesodermmaterial zu einem dünnen Faden auseinander, in den erst nach starker Verkürzung das Mandibularcölom eindringen kann.

Die überaus komplizierten Verhältnisse der postembryonalen Acranierentwicklung wurden an zahllosen lebenden Tieren, Totalpräparaten und Schnittserien studiert und sollen in einer umfassenden Monographie neu dargestellt werden. Daraus wurde hier nur eine Serie von Übersichtsbildern, bis zum Abschluss der Metamorphose reichend (24 Stadien) demonstriert. Im Zusammenhang mit Acraniern wurden auch die gesamte Entwicklung von Petromyzon und zahlreiche Stadien verschiedener Selachier nachuntersucht und verglichen; alles in der Erwartung, damit die Grundbegriffe der Wirbeltiermorphologie und unsre Vorstellungen über das Verhältnis der Vertebraten zu niedern Tierformen einer allgemeinen Abklärung zuführen zu können.

4. Max Küpfer (Zürich). — *Die Backenzahnentwicklung und Molarstruktur bei Huftieren.*

Die Molarzähne der *Paarhufer,* speziell diejenigen der Wiederkäuer, waren bis anhin, im Gegensatz zu den Schneidezähnen, welche als Indikatoren in der Altersbestimmung praktisch eine wichtige Rolle spielen, nur ganz selten Gegenstand eines einlässlichen Studiums. Die ersten eigentlich entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen reichen in die neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts zurück (Arbeiten von *J. Taeker,* 1892, *C. Roese und O. Bartels,* 1896).

Gegenstand diskutierter Untersuchungen ist der mit der mechanischen Mahlfunktion betraute Abschnitt des Gebisses beim *Rind,* der in seinen einzelnen Konstituenten von den ersten Anfängen der Entwicklung an in allen Phasen der progressiven und regressiven Ausbildung systematisch untersucht worden ist. Die vielfach so hochkomplizierte, im eigenartigen Bild der Mahlfläche dokumentierte Zahnstruktur fügt sich, wie die Entwicklungsgeschichte zeigt, einem einfachen, in jeder Phase der Genese klar übersehbaren Formationsplan. Gemäss dem Verhalten der einzelnen, auf den Röntgenbildern auftretenden Hartherden innerhalb der Zahnanlage. während der Entwicklung und gemäss der Variation des den einzelnen Anlagen zugrunde liegenden Entwicklungsmodus können *im Milch- und Definitivgebiss ein-, zwei- und dreikomponentige Zähne auseinander gehalten werden.* Die Zahnpapillen der komplex gebauten (zwei- und dreibecherigen) Zähne lappen sich in eine entsprechende Anzahl von Filialpapillen auf, die einzeln und selbständig, wie Einzelzähne, verkalken und später im Sinne der Grundanlage in ihren Hartanlagen der Erscheinung einer longitudinalen, *intradentären Konkreszenz* unterliegen. Auf röntgenologischem Wege wird auch der der ganzen Gebissanlage zugrunde liegende Kalzifikationsmodus ermittelt. Als seltener Befund wird das Erscheinen einer vierten Prämolaranlage angeführt (wohlentwickelter Zahnkeim des ersten Prämolar $\overline{\text{pr.}}$ 1^{d} im Unterkiefer eines 12,2 cm langen Embryo).

Ähnliche Resultate, wie sie anhand der Forschung bei den Mahlzähnen der Artiodaktylen gewonnen werden konnten, förderten eingehende Untersuchungen bei den *Perissodaktylen* zutage, zu deren Durchführung ein umfassendes Esel- und Pferdematerial aus Südafrika, unter der besonderen Wohlwollenheit des verstorbenen Sir *Arnold Theiler*, beigezogen werden konnte. Die Entwicklungsgeschichte klärt in einwandsfreier Weise auch das Mahlflächenstrukturbild der untersuchten Equidenbackzähne ab, dessen Verschiedenartigkeit im Ober- und Unterkiefer den Gedanken an eine verschiedene Entwicklungsweise der Ober- und Unterkieferbackzähne nahelegt, eine Annahme, die sich durch die Untersuchung nicht bestätigt hat: die organogenetischen Prozesse verlaufen in den Grundzügen bei den maxillaren und mandibularen Zähnen gleich. Bei den Unterkieferzähnen handelt es sich indessen um eine besondere Modifikation der Ausbildung der Zahnbecher, die ihre lingualen Becherwände direkt zu Stütz- und Strebepfeilern umgestalten. Bei den Oberkieferzähnen bleiben die Becherwände als solche geschlossen und die

interkalikären und interdentären Stütz- und Strebepfeiler werden auf dem Wege der Wandausfaltung seitens der lingualen Becherwände gebildet. Im Gegensatz zur Kalzifizierung der Zahnanlagen in den Kiefern der Artiodaktylen tritt bei den untersuchten Perissodaktylen ein Modus einer mehr ausgeglichenen Verkalkung auf. Die Kalzifikation der Zahnanlagen bei den untersuchten Equiden ist ein in disto-proximaler Richtung alle vorhandenen Weichanlagen der Zahnreihe simultan erfassender, gleichmässig fortschreitender, synchron sich abwickelnder Prozess. Wie bei den Paarhufern geht das von den Becherwänden und den Stütz- und Strebepfeilern gezeichnete, anfänglich einfache Mahlflächenstrukturbild an den Ober- und Unterkieferzähnen während des Gebrauchs und während der Abnützung verloren. Bei den Unterkieferzähnen zeigt die Mahlflächenstruktur bei den in Gebrauch stehenden Zähnen insofern ein einfacheres Verhalten als die bei den Mahlzähnen des Oberkiefers durch Wandausfaltung gebildeten Stütz- und Strebepfeiler mit den lingualen Becherwänden direkt zusammenfallen, welche diese selber darstellen. Das Studium der Entwicklungsgeschichte der Backzähne und namentlich auch das Studium der gegenseitigen Beziehungen der einzelnen Konstituenten der Zahnreihe lassen, auch bei den Einhufern, eine komplizierte Gebißstruktur erkennen, die in einem ganzen sinnigen System von mechanisch wirkenden Elementen sich offenbart, wobei der einzelne Zahn gegenüber der ganzen Einrichtung an Bedeutung zurücktritt, innerhalb welcher aber jedem einzelnen Anlageteil eine ganz bestimmte Rolle und Stellung zugewiesen ist.

Näheres vide in den Originalarbeiten:

Max Küpfer: „Beiträge zur Erforschung der baulichen Struktur der Backenzähne des Hausrindes (Bos taurus L.)“ usw. Denkschr. d. Schweiz. Nat. Ges. Bd. LXX, S. 1—218, 1935. — Max Küpfer: „Über die Bildung der Backenzähne am Kiefer des grossen und kleinen Wiederkäuers, bei Rind und Schaf.“ Schweiz. Landwirtschaftliche Monatshefte. Heft 10 u. 11, Jahrg. XIII, S. 1—38, 1935. — Max Küpfer: „Backenzahnstruktur und Molarentwicklung bei Esel und Pferd“ (Festgabe Ulrich Duerst, Bern). Ibidem, Heft 10, Jahrg. XIV, S. 231—248, 1936.

Eine weitere Arbeit über die Backenzahnentwicklung und Molarstruktur bei Esel und Pferd befindet sich in Vorbereitung zum Druck.

5. Hans Steiner (Zürich). — *Vererbungsstudien an Vogelbastarden. II. Färbungsatavismen bei Speciesbastarden der Ploceidae.*

Bei der Kreuzung von *Munia atricapilla* mit *Aidemosyne cantans,* zwei in ihrer Färbung vollständig verschiedenen Webefinken *(Spermestinae,* Unt. Fam. der *Ploceidae),* treten beim Bastard Zeichnungs- und Färbungsmerkmale auf, die bei keiner der beiden Elternarten sichtbar sind: Vor allem ein mittelständiges, mehr oder weniger scharf umgrenztes, weisses Bauchfeld, das gegen die einheitlich braune Brust von einer scharfen schwarzen Linie begrenzt wird, ferner eine Querstreifung der Flanken- und Lendengegend, bestehend aus halbmondförmigen, weissen Endflecken der sonst dunkelgefärbten Rumpfseitenfedern und endlich ein schwarzes

dreieckiges Lendenfeld, dessen Spitze gegen die Schenkel hinzieht und sich scharf von der weissen Bauchmitte und der weissen Unterschwanzdecke abgrenzt. Diese Merkmale gleichen ganz auffällig den Färbungsmustern bei einer ganzen Anzahl mehr oder weniger nahverwandter Webefinken. Das weisse Bauchfeld ist bei vielen *Spermestinae* ausgebildet (Gattung *Spermestes, Munia, Uroloncha, Stagonopleura, Taeniopygia* u. a. m.), noch häufiger ist die Querstreifung der Flanken anzutreffen, die sehr oft in ein für die Webefinken ganz charakteristisches Tropfenmuster umgewandelt wird (*Uroloncha, Munia, Spermestes, Amadina, Zonaeginthus, Stagonopleura, Taeniopygia, Emblema, Bathilda, Neochmia, Sporaeginthus, Lagonosticta, Hypargos, Pytilia, Estrilda* u. a. m.). Das schwarze Lendenfeld ist namentlich bezeichnend für viele Arten der Gattung *Poephila* und *Munia,* angedeutet auch bei *Uroloncha.* Bei den australischen Arten der Gattung *Munia,* die scheinbar am ursprünglichsten geblieben sind, treten alle die genannten Merkmale sehr gut ausgebildet auf, namentlich bei *M. castaneithorax.* Der erwähnte Bastard gleicht nun gerade ganz auffällig dieser letzteren *Munia*-Art. Die Folgerung dürfte deshalb berechtigt sein, dass wir es im Sinne Darwins beim Wiedererscheinen der genannten Färbungs- und Zeichnungsmerkmale beim Bastard von *M. atricapilla* × *A. cantans* um einen *neuen Fall von echtem Hybridatavismus* zu tun haben.

Eine nähere Analyse dieses Färbungsatavismus wurde durch folgende weiteren Artkreuzungen versucht: Bei der Kreuzung von *Munia maya,* einer *M. atricapilla* nächstverwandten, und wie diese unterseits einfärbig braun und schwarz gefärbten Art, mit *M. castaneithorax* zeigen die Bastarde das weisse Bauchfeld, die Flankenfleckung und das schwarze Lendenfeld in typischer, sogar verstärkter Ausbildung. Umgekehrt, bei der Kreuzung von *A. cantans,* die unterseits weisslich, oberseits bräunlich-gelb ohne distinkte Zeichnung gefärbt ist, mit Arten, welche wie *Taeniopygia castanotis* oder *Uroloncha acuticauda* die erwähnten Merkmale entweder sehr stark modifiziert oder kaum ausgebildet aufweisen, zeigen die Bastarde lediglich das übliche, von Speciesbastarden meistens bekannte intermediäre Verhalten. Die besonders auffälligen Merkmale von *T. castanotis,* wie auch die weniger bezeichnenden von *Uroloncha acuticauda* sind beide Male vorhanden, aber stark abgeschwächt durch die Einwirkung der unscheinbar gefärbten *A. cantans.* Einzig die Querstreifung, ein phyletisch sehr altes Merkmal der *Spermestinae,* zeigt eine verstärkte, auch auf den übrigen Körper ausgedehnte Ausbildung. Hieraus kann geschlossen werden, dass *A. cantans* die erwähnten und besonders für die Munien charakteristischen Färbungsmerkmale genotypisch nicht besitzt, da sie in den erwähnten Kreuzungen nicht verstärkt, sondern abgeschwächt wurden. Der eingangs beschriebene Fall eines typischen Kreuzungsatavismus scheint somit folgende Erklärung zu finden: In den bauchseits einfärbig braun und schwarz gefärbten *Munia*-Arten sind die, die ursprüngliche Färbung auslösenden Gene der Gattung *Munia* in latentem Zustande vorhanden und werden offenbar epistatisch unterdrückt durch das Vorhandensein neu erworbener, die einheitliche Braun- und

Schwarzfärbung bewirkender Faktoren. Diese Faktoren fehlen sowohl *M. castaneithorax* als auch *A. cantans,* wobei der ersteren aber die Gene der ursprünglichen Bauchfärbung der *Munia*-Arten zukommen, während sie der letzteren wahrscheinlich fehlen. Da in beiden Fällen jedoch in den entsprechenden Kreuzungen die dunklen Bauchfärbungen bei den Bastarden fehlen, muss angenommen werden, dass die neuen Dunkelfaktoren im heterozygotischen Zustand, in welchem sie sich beim Bastard befinden, nicht mehr epistatisch über die ebenfalls in den Bastard gelangten ursprünglichen Färbungsgene zu wirken imstande sind. Diese letzteren sind im Falle der Kreuzung mit *M. castaneithorax* im Bastard homozygotisch vorhanden, daher die verstärkte ursprüngliche Zeichnung; im Falle der Kreuzung mit *A. cantans* aber wahrscheinlich nur heterozygotisch, daher die nur mässig starke Ausbildung der primitiven Färbung. Diese scheinbare Dominanz phyletisch älterer Färbungen und Zeichnungen über jüngere artspezifische Merkmale bei Bastarden ist speziell für die weissen Abzeichen gegenüber entsprechenden schwarzen recht auffällig, was auch bei anderen Artkreuzungen innerhalb der Gattung *Munia* und *Uroloncha* nachgewiesen werden konnte. Weiss ist stets dominant über Schwarz in diesen Fällen. Da es sich aber bei diesem Gegensatz von Schwarz zu Weiss in der Wildfärbung nicht um die Alternanz eines gegensätzlichen Allelenpaares handelt, wie aus den obigen Kreuzungsversuchen hervorgeht, sondern um die Manifestationen verschiedener Faktorenpaare, muss einmal Epistasie von Schwarz über Weiss im homozygoten Zustand angenommen werden, das andere Mal jedoch Hypostasie im heterozygoten Zustande. Spezifische Artmerkmale zeigen nach diesen Untersuchungen bei Artkreuzungen somit entweder ein typisch intermediäres oder epistatisches oder hypostatisches Verhalten, nicht aber ein rein rezessives, was mir ein deutlicher Hinweis darauf zu sein scheint, dass, entgegen der vielfach geäusserten Ansicht, nach welcher die meisten neuen Artmerkmale als rezessive Mutationen erworben werden, diese Merkmale im Gegenteil als dominant sich auswirkende neue Mutationsschritte aufzufassen sind.