**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:** 110 (1929)

**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:** 14.09.2025

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

## 9. Sektion für Zoologie und Entomologie

Sitzung der Schweizerischen Zoologischen Gesellschaft

**Freitag, 30. August 1929**

*Präsident:* Prof. Dr. J. STROHL (Zürich)
*Aktuar:* Dr. P. A. CHAPPUIS (Cluj)

**1.** J. SEILER (München). — *Intersexualitätsstudien an Schmetterlingen.*

Im Mittelpunkt der Diskussionen über Vererbung steht heute die von Goldschmidt aufgestellte und begründete Hypothese von der quantitativen Wirkung der Erbfaktoren. Über die Zulässigkeit dieser Hypothese müsste eine direkte Entscheidung möglich sein, wenn es gelänge, die Ausgangsquantität der Erbfaktoren willkürlich abzuändern. Das gelingt durch Kreuzung des parthenogenetischen Schmetterlings Solenobia mit Männchen, die einer bisexuellen Rasse derselben Art angehören. Die Kreuzung liefert triploide Bastarde und die Verschiebung der Quantität der Erbfaktoren wirkt sich in interessanter Weise an den Geschlechtsfaktoren aus. Die Geschlechtsfaktorenformel der Schmetterlinge lautet sehr wahrscheinlich *FFM* für das Weibchen und *FFMM* für das Männchen. Durch Besamung des diploid parthenogenetischen Eies mit dem haploiden Spermatozoon erhalten wir demnach $FFM \times FM = FFFMM$.

Da das Quantitätsverhältnis der *F*- und *M*-Substanzen beim triploiden Bastarden (3 *F* : 2 *M*) in der Mitte steht zwischen den normalen Verhältnissen (2 *F* : 1 *M* = ♀; 2 *F* : 2 *M* = ♂), so müsste diese Kreuzung Intersexe liefern und Intersexe traten auch tatsächlich auf. So weit hätten wir Übereinstimmung mit der Goldschmidtschen These.

Merkwürdigerweise aber stimmt die entwicklungs-physiologische Erklärung, die Goldschmidt für sein Lymantria-Intersexen gab nicht zu für die intersexen Solenobien. Während dort bis zum sogenannten Drehpunkt die Entwicklung in allen Teilen eines Tieres beispielsweise rein weiblich läuft und dann in Männlichkeit umschlägt, die Drehpunkte also für alle Zellen eines Tieres gleich liegen und infolge dessen zwischen den einzelnen Organen im Grade der Intersexualität feste Korrelationen sich ergeben, trifft das für die intersexen Solenobien nicht zu, was im einzelnen am histologischen Bau der Keimdrüsen und der Ausführwege gezeigt wurde. Die Entwicklung beginnt weiblich und schlägt dann um in Männlichkeit. Die Drehpunkte der einzelnen

Keimfächer aber liegen verschieden; ebenso fehlt Übereinstimmung zwischen der linken und rechten Keimdrüse und zwischen den Keimdrüsen und den Ausführwegen, so dass z. B. reine Hoden rein weibliche Ausführwege haben können.

Entwicklungsphysiologische Erklärung dieses Typus von Intersexen: Die Kopulation der Vorkerne kann gleich zu Beginn der Entwicklung erfolgen, oder der Eikerne teilt sich erst parthenogenetisch und die Kopulation mit den vielen bereitliegenden Spermakernen (Polyspermie!) erfolgt früher oder später. Je länger nun die rein weibliche Phase läuft (parth. Entwicklung), je mehr werden wir Tiere erhalten, die rein, oder annährend rein weiblich sind. Wird sie schrittweise kürzer, so erhalten wir Zwischenformen und da die einzelnen Kerngenerationen eines Tieres eine verschieden lange weibliche Phase durchlaufen können, kann es bei den intersexen Solenobien auch keine festen Korrelationen in den Intersexualitätsstufen der einzelnen Organe geben. Beweisendes Material für diese Hypothese wurde gegeben.

**2.** B. Peyer (Zürich). — *Demonstration.*

Zur Ergänzung der an der Basler Jahresversammlung gemachten Mitteilung über die Kopulation von *Limax cinerconiger* Wolf legt B. Peyer weitere photographische Aufnahmen von Kopulationen vor. Bei sechs Ende Juli und Anfang August 1929 im Gebiete des Monte San Giorgio beobachteten Kopulationen blieben Zeitdauer des Vorganges und Längenentwicklung der Penes weit hinter den in frühern Jahren im September und Oktober festgestellten Zahlen zurück. (Weitere inzwischen im September beobachtete Kopulationen erreichten dagegen wieder die in der Arbeit von Peyer und Kuhn [Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich 1928] veröffentlichten Werte.) In einem Falle wurde beobachtet, dass der eine Kopulant seinen Penis zurückzog, bevor es zu einem Austausch der Spermamassen gekommen war. Die zweite Schnecke reagierte darauf nicht durch sofortigen Rückzug, sondern durchlief die weitern Stadien des Kopulationsvorganges in gesetzmässiger Weise genau so, wie wenn der Partner noch dagewesen wäre. Der Vortragende legt die Frage vor, ob hier ein Fall von Selbstbefruchtung vorliegen könne.

**3.** W. Schmassmann (Liestal). — *Versuche zur direkten Bestimmung der Schwimmleistungen einiger Flussfische.*

Die Versuche zur Bestimmung der Schwimmleistungen der Flussfische (Lachs, Barben, Nasen usw.) entsprangen dem Bedürfnis, Grundlagen für den Fischpassbau an den Kraftwerken zu schaffen. In frühern Untersuchungen sind die Formwiderstände einiger Fischarten bei verschiedenen Wassergeschwindigkeiten gemessen worden. Unter Benützung der erhaltenen Widerstandswerte und selbst bestimmter oder bekannter Kraftentwicklungen einiger Fischarten wurden die Schwimmleistungen berechnet. Die Werte bewegten sich zwischen $1{,}_{50}$ m bis $2{,}_{20}$ m/sek. Die Werte für Barben lagen etwas höher, als diejenigen für Forellen, die überwindbaren Wassergeschwindigkeiten der Forellen bedeutend höher als die der

Alet. Diese ungefähre Reihenfolge ergibt sich auch, wenn man auf Grund der Widerstandsmessungen für die einzelnen Arten den in der Fluglehre gebrauchten Widerstandskoeffizienten berechnet ($C_W = \frac{2\,W}{\varrho \cdot v^2 \cdot F}$, worin $W$ = Widerstand in kg, $\varrho$ = Masse des $m^3$ Wassers, $v$ = Wassergeschwindigkeit in m/sek, $F$ = Hauptspant in $m^2$). Er beträgt durchschnittlich für den Lachs auf Grund der bisherigen Messungen zirka 47, die Barbe 71, die Forelle 72 und den Alet 132.

Zur Überprüfung der aus Widerstand und Kraft berechneten gerade noch überwindbaren Wassergeschwindigkeiten wurde versucht, diese Leistungen direkt zu bestimmen. In einer mit einem Flaschenzug heb- und senkbaren Rinne konnten durch Einstellung in verschiedene Neigungen verschiedengrosse Wassergeschwindigkeiten erzeugt werden. Der Auslauf wurde durch ein gewöhnliches, der Einlauf durch ein Beruhigungsgitter abgesperrt, das oberste Drittel der Rinne verdunkelt. Die Rinne wurde soweit geneigt, bis ein eingesetzter Fisch abgeschwemmt wurde, die so erzeugte Wassergeschwindigkeit mit dem hydrometrischen Flügel gemessen. Die bisher gemachten Versuche bestätigten die Richtigkeit der berechneten Höchstwerte.

Weitere Untersuchungen zur Ermittlung der Fischkräfte (hauptsächlich bei verschiedenen Temperaturen) und der Leistungen werden unter Mithilfe der physiologischen und der physikalischen Anstalten in Basel noch durchgeführt.

**4.** Arnold Pictet (Genève). — *Sur le double accouplement des Bombycides.*

Le mâle de *Lasiocampa quercus* s'accouple deux fois avec la même femelle, une première fois en se plaçant à gauche de celle-ci et une seconde fois en se plaçant à droite. De suite après le second accouplement la femelle pond une première portion de ses œufs, puis interromp sa ponte pendant un ou deux jours et la termine après cette interruption. — Les expériences de M. Pictet ont consisté: 1° à enlever le mâle avant le second accouplement; 2° à provoquer seulement l'accouplement à droite; 3° à faire féconder la femelle à gauche par un mâle et à droite par un autre. Il résulte de ces recherches que le premier accouplement (à gauche) a seul la fonction de fécondation et que le second (à droite) a plutôt une fonction mécanique. En outre, il semble possible qu'une même femelle puisse avoir, dans des cas particuliers, une partie de ses œufs fécondés par le premier mâle et l'autre partie par le second.

**5.** R. Menzel (Wädenswil). — *Angewandte Entomologie in Niederländisch-Indien.*

Kein Referat eingegangen.

**6.** K. F. Meyer (San Franzisko). — *Über Muschelvergiftungen.*

Vgl. „Journal of preventive Medicine“, 1928.