

Einige Insekten-Missbildungen

Autor(en): **Perty**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1866)**

Heft 603-618

PDF erstellt am: **21.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-318792>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Unter den von Engethal am Schilthorn mitgebrachten Stücken fand ich ferner Steinkerne von Bivalven, deren Form an das Geschlecht *Cercomya* Ag. erinnert.

Im vorigen Sommer, als ich mit Studirenden den Längenberg besuchte, fanden wir in der Kiesgrube von Gletscherschutt, NO von Ober-Bütschel, einen Block, dessen Steinart ganz mit dem oberländischen Eisenstein übereinstimmt. Schon im vorjährigen Sommer hatte Hr. Bachmann denselben als Petrefacten haltend erkannt und einen *Am. Murchisonæ* herausgeschlagen. Vor einigen Wochen hat mein Neffe diesen Block zertrümmert, und es fanden sich darin 8, meist kleinere Exemplare jenes Ammoniten und Steinkerne grösserer Bivalven, die wenigstens zwei Species angehören und den *Astarten* oder *Cercomyen* zugetheilt werden möchten.

Unsere frühere Einordnung des Eisensteines in den unteren braunen Jura wird durch die angeführten Ammoniten unzweifelhaft bestätigt, die Auflagerung dieser mächtigen Formation, am Faulhorn auf Neocomien, bei Mürren auf Nummulitenkalk, bleibt aber immer noch ein ungelöstes Räthsel.

Prof. Dr. Perty:

Einige Insekten-Missbildungen.

(Vorgetragen den 1. Dezember 1866.)

(Mit 1 Tafel.)

Vergleicht man die sehr geringe Zahl von Missbildungen, welche bei den Insekten beobachtet wurden, dieses an Arten und Individuen so unermesslich reichen

Thierkreises, mit den zahlreichen Fällen bei den Wirbelthieren, namentlich wieder den Säugethieren, so könnte man hierin eine neue und nicht unwichtige Verschiedenheit der Gliederthiere und Wirbelthiere erkennen, wäre nicht ein Umstand vorhanden, welcher mir bei der Erzeugung von Missbildungen eine wesentliche Rolle zu spielen scheint. Es muss nämlich auffallen, dass gerade bei den gezähmten Thierarten aus den Klassen der Vögel und Säugethiere verhältnissmässig immer die meisten Missbildungen vorkommen, so dass die veränderten Zustände, in welche eine Thierart durch die Zählung versetzt wird, jene Störungen des Bildungstriebes herbeizuführen geneigt scheinen, welche sich in abnormen Gestalten ausdrücken. Wie dem sei, so erscheint die Zahl der bei den Insekten beobachteten Monstrositäten im Verhältniss zu den vielen Millionen Exemplaren, welche gesammelt und in den Museen aufbewahrt werden, ganz ausserordentlich gering, indem kaum ein paar hundert Fälle bekannt geworden sind. Und doch haben schon im vorigen Jahrhundert die Entomologen auch auf dieses Verhältniss ihr Augenmerk gerichtet, abgesehen davon, dass die meisten Sammlungen aus früherer Zeit grösstentheils jetzt noch vorhanden und der Vergleichung zugänglich sind, wobei Monstrositäten den Beobachtern nicht entgangen wären. Bedenkt man dann noch, dass die Gliederung des Insektenkörpers in eine bedeutende Zahl von Ringen und Extremitäten die Gelegenheit zu Missbildungen bedeutend erhöhe, so wird ihr so seltenes Vorkommen noch auffallender, indem die Möglichkeit der Fälle ja in ausserordentlichem Verhältnisse wachsen muss, wenn statt 3 Körperabtheilungen, wie bei den Wirbelthieren, deren 12 und mehr, und statt 4 Extremitäten bei den

vollkommensten und zahlreichsten Insekten deren 12, abgesehen von den Mundtheilen, zum Vorschein kommen.

Die 28 Missbildungen, welche Ihnen hier vorgelegt werden, sind alle, welche ich seit einer langen Reihe von Jahren auffinden konnte, und auch von diesen habe ich noch einige der gefälligen Mittheilung entomologischer Freunde zu danken. Wollte man einen ungefähren Ueberschlag von der Zahl der Insekten machen, welche mir und diesen Freunden durch die Hände gegangen und von uns aufmerksam auch in dieser Hinsicht beobachtet worden sind, so dürfte man sie gewiss nicht unter 400,000 Individuen anschlagen, so dass auf etwa 17,000 normal gebildete nur eine einzige Monstrosität käme, ein ohne Zweifel sehr geringes Verhältniss.

Blumenbach und Haller haben bekanntlich die Missbildungen in 4 Klassen getheilt: *Monstra per excessum, per defectum, per structuram abnormem, per situm mutatum*. Büffon zog die beiden letzten Klassen zusammen, indem er alle Monstrositäten, welche unregelmässige Grösse, Lage oder Struktur der Theile darbieten, in eine Klasse, seine dritte, vereinigte. Meckel, welcher auch die Hermaphroditen zu den Missbildungen zählt, nahm 5 Klassen an: Monstrositäten nach Form und Struktur, nach Lage, Zahl, Grösse, Färbung, so dass auch der Albinismus und Melanismus, der bei Säugethieren und Vögeln oft vorkömmt, aber auch bei den Insekten nicht fehlt, nach ihm hieher gehört. Treviranus stellte nur 2 Klassen auf, eine, wo die *Monstra* oder Organe durch Quantität, die zweite, wo sie durch Qualität gegen die regelmässige Bildung verstossen. Man hat auch vorgeschlagen, die *Monstra* nach einem andern Gesichtspunkte in 2 Klassen zu theilen, wo in die erste jene zu stehen kämen, wo die Ursache der Missbildung in der Keimanlage

zu suchen wäre, und in die zweite die, wo sie erst durch Umstände bei der Entwicklung herbeigeführt wurde; es würde aber in den wenigsten Fällen möglich sein, für die eine oder andere dieser Klassen zu entscheiden. Ein Herr Seringe, welcher einst in den Verhandlungen der Linné'schen Gesellschaft zu Lyon einige interessante Missbildungen von Insekten beschrieben hat, schlug vor, die Monstra in 2 Klassen zu theilen: monstruosités par soudure et m. par avortement. Sie bemerken leicht, dass eine Menge Missbildungen in diesen beiden Klassen keinen Platz finden würden, nämlich alle jene, welche Haller's und Blumenbach's 3. und 4. Klasse, oder Büffon's dritter angehören. Hr. Seringe stellte zugleich eine recht sonderbare Meinung über den Ursprung seiner monstruosités par soudure auf, indem er nämlich behauptet, alle diese Missbildungen, wo sich also Verdopplung oder Verdreifachung der Theile, Hermaphroditismus etc. finden, entstanden dadurch, dass sich 2 Individuen im Augenblick ihrer Verwandlung aus der Larve in die Nymphe sehr nahe beisammen befänden, — nicht also durch die Verschmelzung zweier Keime, denn sonst, meint er, müsste das vollkommene Insekt mehr oder minder doppelt sein, weil 2 Wesen mehr oder minder innig verschmelzen können. Die m. par soudure kämen deshalb so sparsam vor, weil sich 2 Larven im Augenblick ihrer Verwandlung nur sehr selten nahe genug beisammen fänden. Wollte man annehmen, fährt er fort, dass die m. par soudure durch die Vereinigung zweier Eier entstehen, so müsste man sie häufiger finden, weil die Eier immer in grosser Menge in den Ovarien vorhanden sind. Die Unzulässigkeit dieser Behauptungen leuchtet ein, indem es physiologisch unmöglich ist, dass „im Augenblick“ der Verwandlung der Larve in die Nymphe eine Verwachsung zweier

Individuen oder einzelner Organe derselben eintreten könne, wie auch eine solche nie beobachtet worden ist, so viele Gelegenheit auch bei Bienenlarven, Seidenwürmern und anderen Schmetterlingsraupen dazu gegeben wäre. Dass überhaupt Missbildungen verhältnissmässig selten vorkommen, ist in den Dispositionen der Natur und den fest bestimmten Bildungsgesetzen begründet; sollten aber Missbildungen nur auf dem von Seringe angegebenen Wege erfolgen können, so würden wir vielleicht nie eine zu sehen bekommen. Seine 2. Klasse, die *m. par avortement*, soll entstehen, wenn die Nymphe einen Druck erfahren hat, der ein Fehlschlagen in irgend einem Theile des Körpers verursacht oder auch durch Mangel an Nahrung bei der Larve! Man findet, sagt er, manche Insekten, die in Folge vorausgegangenen Nahrungsmangels nur 3—4 Füsse, einen oder keine Fühler haben und führt als Stützpunkt für diese Behauptung noch an, dass die geschlechtslosen Bienenlarven sich in fruchtbare Weibchen verwandeln, wenn sie etwas von königlicher Speise erhalten. Seringe hat also keine Idee davon, dass *monstra per defectum*, wo das eine oder andere Organ nicht zur Entwicklung kommt, durch Bildungshemmungen entstehen (wobei in gewissen Fällen sich andere Organe um so kräftiger entwickeln), nicht aber durch Mangel an Nahrung, welcher wohl ein Zurückbleiben des ganzen Körpers im Wachsthum, aber nimmermehr den Mangel einzelner Glieder veranlassen könnte. Die herbeigezogene Vergleichung mit den Bienenlarven ist unstatthaft, denn bei diesen wird durch die feinere Nahrung eine Potenzirung des ganzen Organismus, eine Erhebung zu seinem Ideal herbeigeführt. Bei Bienen, Hummeln, Wespen, Ameisen sind nämlich die fruchtbaren Weibchen das bedeutendere Geschlecht,

die Stammütter und Gründerinnen der Kolonien, die mit den Instinkten ihrer Art vorzüglich begabten Individuen, welche (wenigstens die Bienenkönigin) sogar ohne Befruchtung parthenogenetische männliche Nachkommenschaft erzeugen können, nicht aber weibliche, wozu Befruchtung nöthig ist, während die trägen Männchen zu nichts als zur Befruchtung tauglich sind. Die feinere Speise wirkt bei den geschlechtslosen Bienenlarven theilweise so, wie das Wandern bei den Eingeweidewürmern; jene Bienenlarven werden zwar nicht wie diese, zu vollkommen geschlechtlichen Individuen, da der Eierstock nur klein bleibt und es nicht zur Bildung eines receptaculum seminis kömmt, aber wenigstens zu parthenogenetischer Erzeugung geschickt.

Erlauben Sie mir, noch zu bemerken, dass man unterscheiden müsse zwischen primitiven Missbildungen, welche in der abnormen Entwicklung des Embryos ihren Grund haben, und zwischen sekundären oder zufälligen, welche durch Beschädigung der Larve oder Nymphe herbeigeführt werden, obschon sich beide oft schwer unterscheiden lassen. Doch sind gewisse Missbildungen sicher primitive, wie z. B. die, wo einzelne Glieder doppelt vorhanden sind, überhaupt die monstra per excessum. Für die Extremitäten ist die meiste Veranlassung zu Missbildungen gegeben, weil diese bei den Gliederthieren in grösserer Zahl vorhanden sind und so gehören in der That die meisten Missbildungen den Fühlern und Füßen an. Die nachfolgende Aufzählung soll nur die Materialien für dieses Kapitel vermehren, welches erst mit der Zeit fruchtbar für die bei den Gliederthieren geltenden Bildungs- und Entwicklungsgesetze werden kann, da die wenigen bis jetzt bekannten Fälle noch nicht gestatten, etwas Entscheidendes über die Ueber-

einstimmung oder die Unterschiede dieser Gesetze bei den Gliederthieren und den anderen Kreisen des Thierreiches zu sagen. Man könnte wohl der Lösung dieser Aufgabe näher kommen, wenn man Missbildungen in den früheren Zuständen der Insekten künstlich veranlasste und die Veränderungen beobachten würde, welche sich dann bei der Verwandlung ergäben. Es würden ohne Zweifel mancherlei neue Ergebnisse eintreten, besonders in Beziehung auf jene Theile, welche im regelmässigen Entwicklungsprozess grosse Veränderungen erfahren, wie die Mundtheile, Fühler und Füsse. Zugleich würde man Erfahrungen über das Vermögen der Insekten machen, verlorene Theile neu zu erzeugen, welches Vermögen bei den Arachniden und Crustaceen in hohem Grade vorhanden ist, den vollkommenen Insekten hingegen ganz abgesprochen wird, ihren Larven jedoch in einem gewissen Grade zukommen dürfte, weil diese den niedrigeren Thierformen näher sind und die Erfahrung lehrt, dass das Reproduktionsvermögen in umgekehrtem Verhältniss zu der Stellung der Thiere im zoologischen System steht, d. h. um so bedeutender ist, eine je tiefere Stufe die Thiere im System einnehmen.

Die hier verzeichneten Missbildungen gehören grösstentheils den Käfern an, einige den Kaukerfen, Schnabelkerfen und Zweiflüglern. Von Hymenopteren ist mir kein Fall vorgekommen, doch sollen bei den Blattwespen solche nicht sehr selten sein, und Dr. Kriechbaumer hat einige in der Stettiner entomologischen Zeitung beschrieben und abgebildet.

I. Monstra per fabricam alienam.

4. *Molops terricola* Fabr. Ein bei München gefundenes Exemplar hat die rechte Flügeldecke etwas ver-

kümmert und zugleich deren Sculptur verändert, indem dieselbe ausser den gewöhnlichen Längsstreifen fein gerunzelt erscheint.

2. *Melolontha vulgaris* var. *hippocastani* F. Fig. 9. Bei einem bei Bern gefangenen Individuum ist der linke Mittelfuss verkümmert und erreicht kaum die Hälfte der normalen Länge. An dem ziemlich regelmässig gebildeten Schenkel inserirt sich eine sehr verkürzte Schiene und die ersten 4 Tarsenglieder sind auf 2 sehr kurze reducirt; die Klaue ist gleichfalls verkümmert.

3. *Procerus scabrosus* Fabr. aus Illyrien. Am Ende des rechten Vorderschenkels findet sich ein tuberkulöser Auswuchs.

4. *Leptura calcarata* F. Bern. Fig. 12. Am linken Vorderfuss ist der Schenkel verdickt, die Schiene sehr kurz, gegen das Ende spatelförmig erweitert, statt 4 Tarsengliedern sind nur 3 vorhanden, das erste und zweite verkürzt und breit.

5. *Carabus granulatus* Linn. München. Fig. 2. Die Flügeldecken sind so sehr verkürzt, dass sie 2 Dritttheile des Hinterleibes unbedeckt lassen, dabei ist deren Sculptur verändert, runzlig rauh, die Rippen und körnigen Erhöhungen sind schwach.

6. *Carabus morbillosus* Fabr. München. Mit blasiger Auftreibung auf der rechten Flügeldecke.

7. *Hister unicolor* Linn. München. Fig. 8. Die Sculptur der Deckschilde ist dahin verändert, dass die innersten, sonst sehr kurzen Streifen fast bis an das Schildchen reichen, und jeder durch 4 auswärts gebogene Anhänge gefiedert erscheint.

8. *Cicindela campestris* Linn. Bern. Fig. 1. Flügeldecke nach hinten durch Verkümmernung schmaler, so

dass sie auseinander treten und einen Theil des Hinterleibes unbedeckt lassen.

9. *Mylabris viginti-punctata* Klug. Aegypten; von Prof. Dr. Walzl mitgetheilt. Linker Fühler verkümmert, doppelt kürzer als der rechte, zweites und drittes Glied verdickt, die letzten in eine unförmliche Keule verwachsen.

10. *Telephorus rufus* Linn. München. Die Flügel und deren Decken verkümmert, abnorm gebildet: die letzteren erreichen kaum den fünften Theil der normalen Länge. Dieses Individuum wurde in coitu gefangen.

11. *Sphäridium hæmorrhoum* Gyll. München. Thorax doppelt kürzer als gewöhnlich, nach vorne steil abfallend.

12. *Percosia Patricia* Creutz. München. Rechter Fühler sehr verkürzt; statt der letzten 9 Glieder ist nur ein unförmliches Endglied vorhanden.

13. *Rhisotrogus ater* Fabr. Schweiz. Tarsen des rechten Hinterfusses sämmtlich da, doch sehr verkürzt.

14. *Agriotes gilvellus* Ziegl. München. Fig. 7. Auf der Mitte jeder Flügeldecke ein blasig aufgetriebener Höcker.

15. *Philonthus varius* Gyllenh. Bern. Hinten auf dem Thorax in der Mitte erhebt sich ein kleiner dünner Auswuchs.

16. *Empis tessellata* Fabr. Bern. Kopf und Stechrüssel monströs gebildet; auf ersterem ragen 2 lange, hornähnliche Auswüchse empor.

17. *Dicranocephalus nugax* Fabr. München. Rechter Fühler missbildet, von normaler Länge, aber gegen das Ende stärker verdickt.

18. *Pachymerus spec.* Bern. Linker Fühler sehr verkürzt, nur aus 3 Gliedern bestehend.

II. Monstrositates per defectum.

19. *Galleruca albicornis* Wiedem. Java. Am linken Vorderfuss fehlt der Schenkel; Schiene und Zehenglieder ziemlich normal gebildet, doch etwas kleiner als gewöhnlich.

20. *Carabus granulatus* Linn. München. Fig. 3. Ausgezeichnet durch das gänzliche Fehlen der Fühler, deren Einlenkungsgruben vorhanden sind.

III. M. per excessum.

21. *Carabus auratus* Linn. Bern. Fig. 4. Linker Fühler gegen das Ende gespalten; aus dem achten Glied sprosst ein dreigliedriger Fortsatz als Andeutung eines zweiten Fühlers hervor. (Seringe hat ein Ex. von *Helops coeruleus* Fabr. beschrieben, wo sogar zwei verkümmerte Fühler aus dem rechten hervorkommen. Act. de la Soc. Linnéenne de Lyon, 1832.)

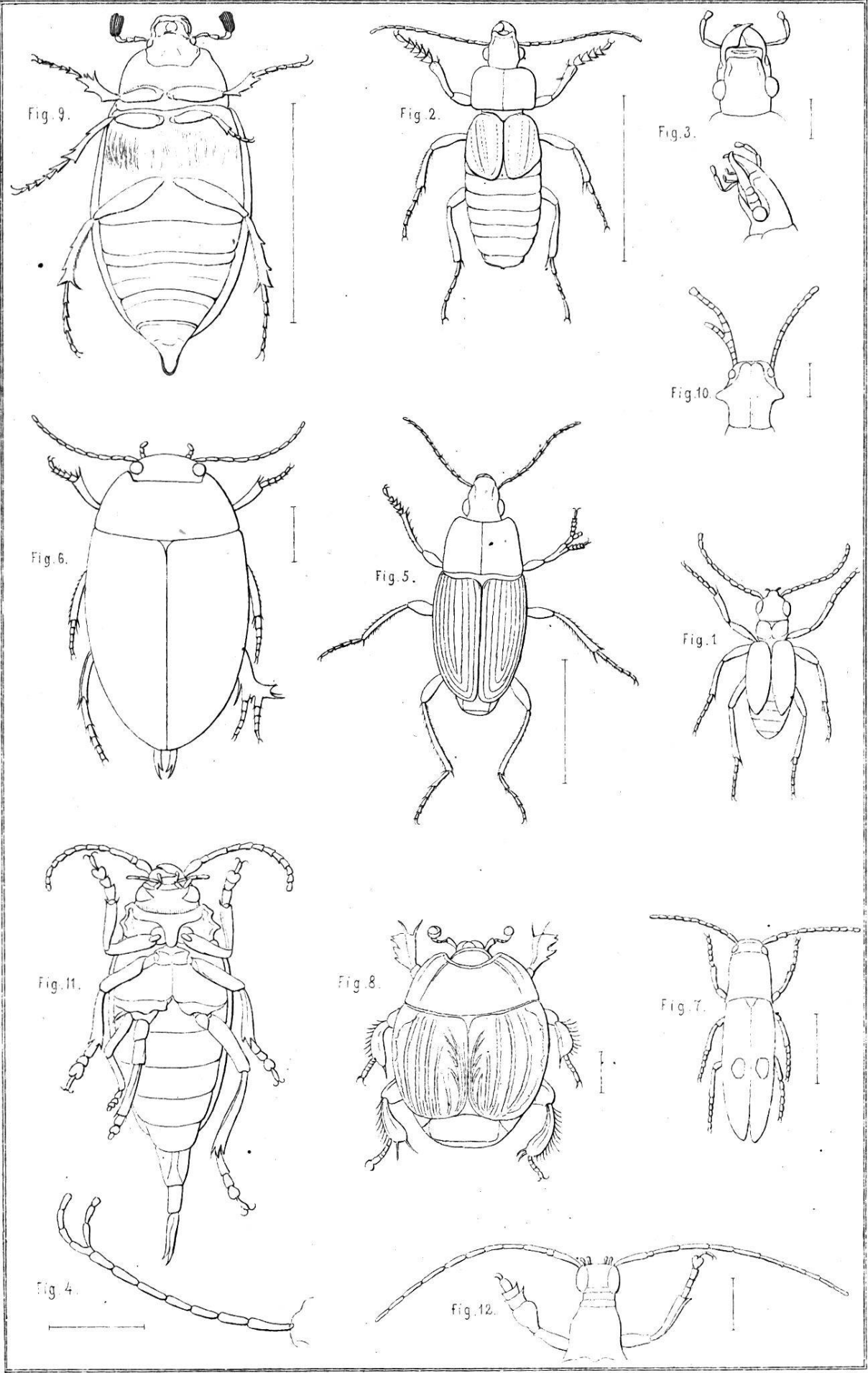
22. *Sepidium tuberculatum* Klug. Aegypten, von Prof. Waltl mitgeteilt. Fig. 10. Linker Fühler gespalten, indem von dem fünften Glied ein dreigliedriger Fortsatz sich abzweigt.

23. *Agabus uliginosus* Linn. München. Fig. 5. Rechte Hinterschiene breit und stark mit Fortsatz nach Aussen, aus dem ein zweiter Tarsus hervorkommt; beide Tarsen etwas kleiner als gewöhnlich.

24. *Calathus fulvipes* Fabr. München. Fig. 5. Schiene des rechten Vorderfusses kürzer als gewöhnlich, breiter, mit Andeutung einer Spaltung, aus der 3 Tarsen hervorkommen, die 2 äussern verkümmert; Glieder aller 3 Tarsen schmaler als gewöhnlich.

25. *Prionus coriarius* Fabr. femina. Bayern. Fig. 11. Aus der etwas emporgetriebenen Decke des rechten Hinterschenkels entspringen 2 Hinterfüsse, von welchen der äussere kleiner ist. Am Tarsus alle 4 Glieder deutlich, nur sehr kurz, zusammengedrückt, statt der beiden Klauen nur eine mittlere da. Ein Stachel an der Wurzel dieses Fusses scheint das Rudiment eines dritten Fusses anzudeuten. Einwärts von dem ziemlich normal gebildeten Fusse entspringt der zweite, mehr abnorm gebildete.

26. *Dorcadion rufipes* Fabr. Kärnthen. Von Prof. Walzl gefunden. Das erste und zweite Glied des linken hinteren Tarsus regelmässig, jedoch mit Andeutung einer Spaltung; das dritte Glied ist wirklich nach der Länge in zwei gespalten. Aus dem einen dieser Glieder kommt ein doppeltes Klauenglied mit 4 Klauen, aus dem anderen ein einfaches mit 2. Gleichsam als Compensation dieser Ueberschreitung ist der Tarsus des rechten Hinterfusses in seiner Entwicklung zurückgeblieben und seine Glieder sind sehr schmal. (Eine Monstrosität von *Rutela pulchella* Kirby aus Brasilien, wo statt des rechten Hinterfusses 3 wohl ausgebildete, fast gleich grosse vorhanden sind, beschrieb Spinola in *Annal. de la soc. entomol. de France*, IV, p. 587 t. 17 B. 1835. Eben dort 1834, p. 373 machte Bassi einen *Rhisotrogus castaneus* bekannt, der statt eines rechten Vorderfusses deren 3 hat. Ein von Seringe beschriebenes Ex. von *Scarites pyracmon* Fabr. besitzt statt eines linken Vorderfusses 3, mehr oder minder normal gebildete. *Act. de la soc. Linn. de Lyon* 1832.)



IV. Hermaphroditismus.

27. *Forficularia auricularia* Linn. Bern. Die rechte Zangenhälfte am Ende des Hinterleibes ist männlich, demnach gebogen, die linke weiblich, gerade.

28. *Parnassius Delius* L. Ein von Hrn. Notar Jäggi an der Wendenalp bei Gadmen gefangenes Ex. zeigt eine Andeutung von Hermaphroditismus in der Zeichnung und Färbung der Flügel, indem die Flügel der linken Seite sich ganz weiblich verhalten, der vordere daher am Vorderrande den kleinen rothen, schwarz umfassten Fleck, am Hinterrande den ziemlich grossen schwarzen Fleck zeigt, sowie auch den breiten geschwärzten Rand der Spitze, der den Weibchen zukömmt; der Hinterflügel dieser Seite hat die grossen rothen, schwarz umsäumten Augenflecken, den geschwärzten Aussenrand und am Innenrande hinten den schwarzen, das Weibchen charakterisirenden Fleck; die Flügel der rechten Seite verhalten sich wesentlich männlich, nur sind die rothen Augenflecken des Hinterflügels etwas grösser als beim Männchen. Die Eiertasche am Ende des Hinterleibes, welche nach von Siebold die Weibchen von *Parnassius* nicht aus der Puppe bringen, sondern die sich erst nach der Begattung wahrscheinlich aus einer vom Männchen abgesonderten Flüssigkeit bildet, verhält sich ganz normal. (Bei einer von Pictet in Spanien gefangenen hermaphrod. *Colias Edusa* L. war auch die rechte Seite männlich, die linke weiblich.)
