

Резюме

Настоящая работа является третьей рядя публикаций об индийских *Mymaridae*. Она описывает роды *Lytaenon* HALIDAY, *Polynema* HALIDAY, *Maidliella* SOYKA и *Stephanodes* ENOCK. Даются ключи определения для видов индийских *Lytaenon* и описываются три новых вида этого рода. Родовое положение группы *Polynema* подробно обсуждается; предлагается, чтобы *Polynema* сохраняло свое родовое положение, в то время как оба других рода (*Stephanodes* и *Maidliella*) следует считать разновидностями. Описываются два новых вида разновидности *Polynema* и один новый вид разновидности *Stephanodes*.

References

- DEBAUCHE, H. R., Étude sur les *Mymarommidæ* et les *Mymaridæ* de la Belgique. Mém. Mus. Hist. nat. Belg., No. 108, op. 1—248, 1948.
- ENOCK, F., New genera of British *Mymaridæ* (HALIDAY). Trans. ent. Soc. London, 1909, p. 449—459, 1909.
- GIRAULT, A. A., Descriptions of North American *Mymaridæ* with synonymic and other notes on described genera and species. Trans. Amer. ent. Soc., **37**, 253—324, 1911.
- HINCKS, W. D., Notes on some British *Mymaridæ* (Hym.). Trans. Soc. British. Ent., **10**, 167—207, 1950.
- MANI, M. S., Catalogue of Indian Insects. Part 23, Chalcidoidea. Delhi, 1938.
- , Studies on Indian Hymenoptera — II. Ind. J. Ent., **IV**, 153—162, 1942.
- NARAYANAN, E. S., SUBBA RAO, B. R. & KAUR, R. B., Studies on Indian *Mymaridæ* II. Beitr. Ent., **10**, 886—891, 1960.
- SUBBA RAO, B. R. & KAUR, R. B., Studies on Indian *Mymaridæ* I. Proc. Ind. Acad. Sci., **49**, 227—238, 1959.
- SOYKA, W., Beiträge zur Klärung der europäischen Arten und Gattungen der *Mymaridæ*. Zentralbl. Gesamtgebiet Ent., **1**, 177—185, 1946.
- , Monographie der *Polynema*-Gruppe. Abh. Zool.-bot. Ges. Wien, **19**, 1—115, 1956.

Pigmentmodifikation und neuer Fundort von *Aphelinus semiflavus* How.

(Hymenoptera: Chalcidoidea)

MARGOT JANSSEN¹⁾

Biologische Bundesanstalt, Institut für Getreide-,
Ölfrucht- und Futterpflanzenkrankheiten, Kiel-Kitzeberg
z. Z. Muséum d'Histoire Naturelle, Genève

(Mit 5 Textfiguren)

Immer mehr verbreitet sich in der Chalcididen-Systematik die Erkenntnis, daß bei Bestimmungen oder Neubeschreibungen einer Art ihre Variationsbreite bisher zu wenig beachtet worden ist. Es besteht kein Zweifel mehr, daß sich die Zahl der gültigen Chalcididen-Arten verminderte, könnten von allen „Arten“ Serien gezogenen Materials studiert werden.

¹⁾ Die Arbeit wurde mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft durchgeführt. — Herrn Dr. CHARLES FERRIÈRE, Genf, danke ich für seine wertvollen Ratschläge beim Studium dieser Art.

Die Variabilität bezieht sich in den meisten Fällen auf Farbschwankungen. Seltener wurden morphologische Abweichungen beschrieben. Physiologisch-chemische Untersuchungen über die Variabilität des schwarzen Pigments haben bei *Habrobracon juglandis* ASHM. gezeigt, daß sie temperaturabhängig ist, also eine Modifikation darstellt (SCHLOTKE, 1926; 1938). Auch QUEDNAU (1956) berichtet von der Temperaturabhängigkeit der Pigmentierung bei *Trichogramma*-Arten. Noch weitere Beispiele für Farbschwankungen sind aus der Literatur bekannt. Da hier aber meist zufällige Beobachtungen beschrieben wurden, konnte nicht erwiesen werden, ob es sich um Änderungen modifikatorischer oder mutativer Art handelte. Die Wahrscheinlichkeit für eine Modifikation ist zwar sehr hoch, da sich die beobachteten Abweichungen bei den einzelnen Arten etwa auf die gleichen Körperbereiche erstreckten wie bei *Habrobracon* und *Trichogramma*. Genannt wurden: *Cirrospilus vittatus* WALK. (BAKKENDORF, 1955) *Cirrospilus* spp. (BERG, mündl. Mitt.), *Atoposomoides pulchra* MASI (DELUCCHI, 1958), *Cirrospilus pictus* NEES (SUNDBY, 1958). Diese Beispiele sollen noch einmal die Vorsicht unterstreichen, mit der Farbmerkmale als Artkriterien herangezogen werden können.

Variabilität morphologischer Merkmale beobachteten u. a. VON ROSEN (1956) bei *Ahlbergiella aequa* WALK. (jetzt *Mesopolobus aequa* WALK.) und einer *Eurytoma*-Art und QUEDNAU (1956) bei *Trichogramma*-Arten. Bei den Trichogrammiden beeinflusste beispielsweise Temperatur die Länge der Vorderflügelrandborsten (je niedriger die Temperatur, desto länger die Borsten). Ob die beobachteten Unterschiede der Antennenglieder und Vorderflügeladern bei *A. aequa* ebenfalls eine Antwort auf Außeneinflüsse oder ob sie vielleicht genetischen Ursprungs sind, ist nicht bekannt. Positiv verlaufene Kreuzungsversuche hatten bewiesen, daß die untersuchten Tiere Vertreter ein und derselben Art waren. — Auch diese Beispiele unterstreichen noch einmal die u. a. schon von VON ROSEN (1956) gestellte Forderung, neue Arten nur nach einer größeren Anzahl von Exemplaren zu benennen. Dabei sollten auch Zuchtergebnisse dem Systematiker helfen, eine möglichst große Variationsbreite der neuen Art in seine Beschreibung mit aufzunehmen.

Ein neuerdings aufgetauchtes Beispiel für variierende Pigmentierung einer Art gibt die Chalcidide *Aphelinus semiflavus* How., die als Parasit von *Myzodes persicae* SULZ. in Gewächshauszuchten im Institut für Pflanzenkrankheiten in Bonn auftrat. Unter den Tieren, die wie bisher beschrieben goldgelbe Abdomina aufwiesen, traten ohne erkennbare Ursache Weibchen auf, deren Abdomina verschieden intensive Braunabstufungen zeigten. Gleichzeitig waren auch die Extremitäten mehr oder weniger ausgedehnt pigmentiert. Der Grad ihrer Ausfärbung konnte unabhängig von dem der Abdomina sein. Nach WILBERT (mündl. Mitt. über z. Zt. laufende Experimente) gelang es bisher nicht, durch bloße Temperaturänderungen in den *Aphelinus*-Zuchten den Grad der Pigmentierung zu steuern.

Über die Farbschwankungen hinaus variierte auch die Flügellänge bei *A. semiflavus*. Ihre Länge schwankte unabhängig vom Grad der Pigmentierung. Die Flügel waren jedoch niemals rudimentär. Eine gleiche Erscheinung zitiert BURKS (briefl. Mitt.) für Exemplare nordamerikanischer und kleinasiatischer Herkunft. — Die in Bonn aufgetretenen Individuen von *A. semiflavus* zeigten also sowohl morphologische wie Pigment-Variation.

Die Erstbeschreibung erfolgte durch HOWARD 1908. Er spricht von ausschließlich hell gefärbten Tieren. Lediglich DE SANTIS schreibt 1953, daß sich seine sechs im Paraná-Delta bei Buenos Aires gefundenen Weibchen durch geringe Farbabweichungen von dem „typischen“ *A. semiflavus* unter-

scheiden. Er erwähnt auch Unterschiede in der Form des dritten Funiculus-Gliedes, die beim Bonner Material jedoch nicht festgestellt werden konnten. — Nach BURKS (briefl. Mitt.) existieren wahrscheinlich zwei morphologisch nicht unterscheidbare „sibling species“, von denen die europäische Form in Nordamerika wirksamer gegen *Therioaphis maculata* (BUCKTON) (spotted alfalfa aphid) als die eingeborene Form ist.

Das Auftreten von *A. semiflavus* in Deutschland ist neu. Bisher wurde er nur aus dem Bonner Gewächshaus gemeldet. Seine Herkunft aus dem Freiland konnte nicht mehr rekonstruiert werden. Zu den bisher bekannten Fundorten gehören: die Küstenregion Israels, die Umgebung von Ankara, Teheran, Rom (VAN DEN BOSCH, 1957), die Côte d'Azur (VAN DEN BOSCH in litteris), die Provinzen Santander und Madrid (MERCET, 1927) und Marokko (BURKS, briefl. Mitt.). In der Sammlung des Entomologischen Museums in Madrid fanden sich drei Exemplare der Herkunft Barcelona und Cercedilla (Prov. Madrid). Aus Nordamerika wurde *A. semiflavus* von vielen Stellen gemeldet (HARTLEY 1922), von Südamerika liegt nur eine Angabe vor (DE SANTIS, 1953). *A. semiflavus* besiedelt demnach vorzüglich die holarktische Region. — Ob es ein Zufall ist, daß viele Funde im Küstenklima (Küstenregion Israels, Côte d'Azur, Barcelona, Santander), allgemein feuchten Klima (Teheran, Rom) oder an speziell feuchten Stellen (Ankara, Cercedilla) gemacht wurden, müssen biologische Untersuchungen noch klären.

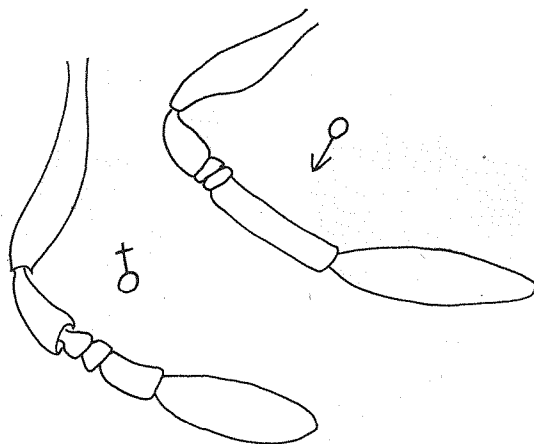


Fig. 1. Antennen von *Aphelinus semiflavus* How.

Zur Vervollständigung der Beschreibung durch HOWARD sind in Tab. 1 u. Fig. 1—5 noch einmal die morphologischen Merkmale von *A. semiflavus* mitsamt ihrer neuerdings beobachteten Variationsbreite dargestellt. — Eine Liste der Wirte dieser Chalcidide wird demnächst zusammen mit Ergebnissen biologischer Experimente aus dem Institut für Pflanzenkrankheiten in Bonn veröffentlicht werden.

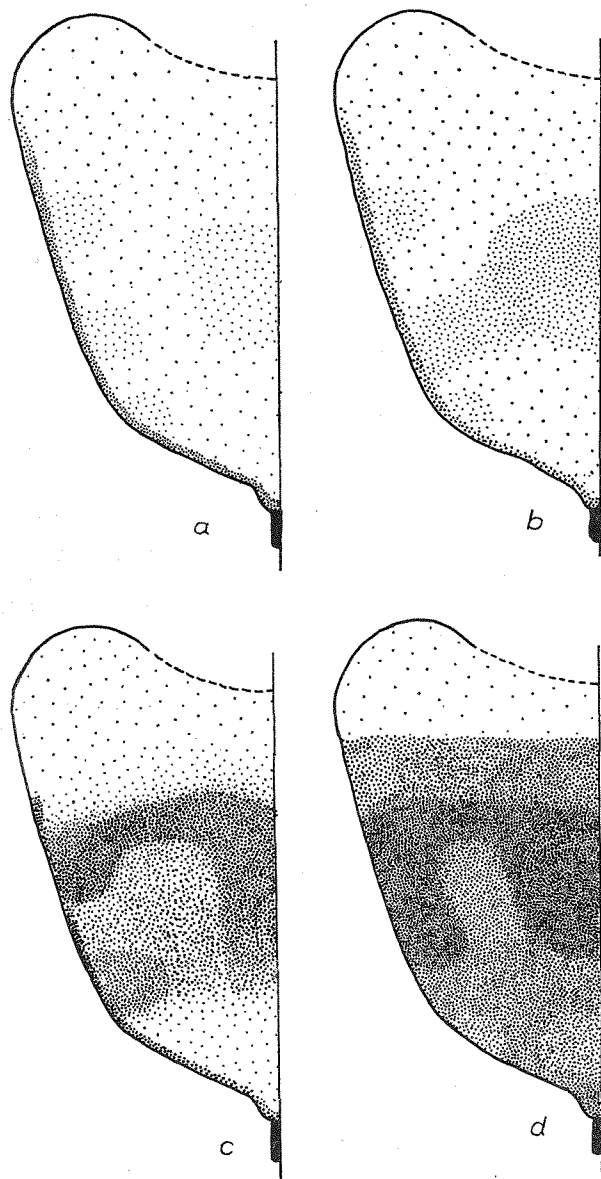


Fig. 2. Pigmentvariation bei den weiblichen Abdomina von *Aphelinus semiflavus* How.
a—b) helle Form. — c—d) dunkle Form

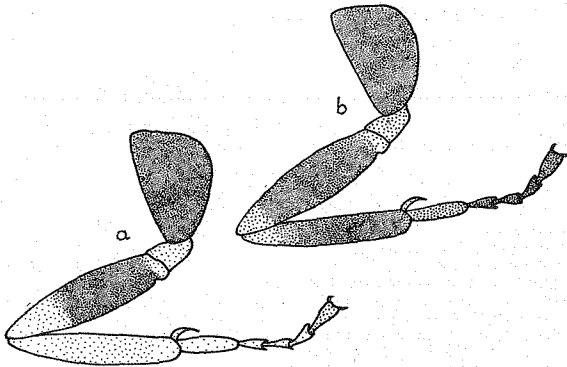


Fig. 3. *Aphelinus semiflavus* How. Vorderbein der a) hellen, b) dunklen Form

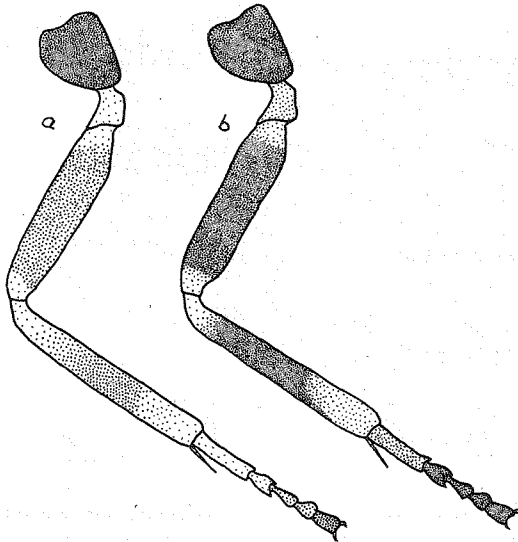


Fig. 4. *Aphelinus semiflavus* How. Mittelbein der a) hellen, b) dunklen Form

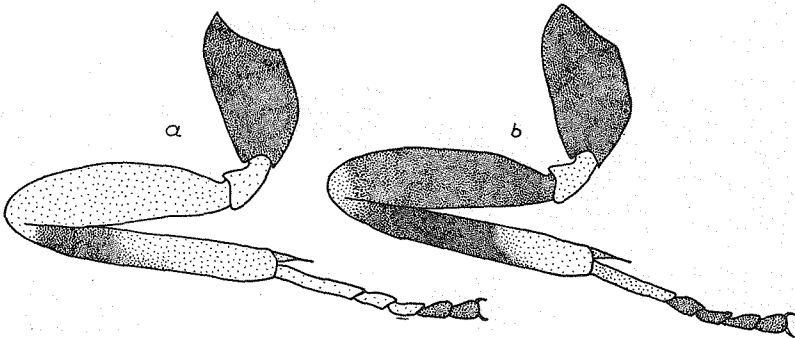


Fig. 5. *Aphelinus semiflavus* How. Hinterbein der a) hellen, b) dunklen Form

Tabelle 1. *Aphelinus semiflavus* HOWARD

helle Form ¹⁾	♀ dunkle Form ¹⁾
Kopf und Thorax glänzend braun-schwarz, Augen kurz behaart	Kopf und Thorax wie bei heller Form
Antennen 1 1 0 3 1 Skapus glänzend braunschwarz, an der Basis gelb, nicht bis zur Augenmitte reichend (bei getrockneten Exemplaren gemessen!), Pedicellus braun, doppelt so lang wie breit, Funikulus gelb, die beiden ersten Glieder quer, ungefähr gleichlang, zusammen höchstens so lang wie das dritte, dieses ca. 1 ½ mal so lang wie breit, Keule etwas dunkler als der Funikulus, an der Spitze manchmal braun, ungegliedert, ellipsoidisch, breiter und ca. 3mal so lang wie das 3. Funikuluglied (Fig. 1)	Antennen wie bei heller Form, Funikulus und Keule etwas dunkler
Abdomen etwa so lang wie breit, stroh- bis goldgelb, glänzend, Basis heller, Ränder dunkelbraun, Scheide des Legebohrers schwarz (30) (Fig. 2)	Abdomen hellbraun bis braunschwarz mit dazwischen liegenden Übergängen (15) (Fig. 2)
Vorderfemur braun, Knie breit gelb (18), (dunkelbraun (17))	Vorderfemur dunkelbraun (9), (Knie gelb (4))
Vordertibia gelb (20), (hellbraun oder nur Basis braun (6))	Vordertibia dunkelbraun, Apex gelb (14), selten auch dunkelbraun (3)
Mittelfemur braun, Knie ± breit gelb (20), (dunkelbraun, Knie gelb oder braun (4))	Mittelfemur dunkelbraun, Knie gelb (11), selten auch braun (2)
Mitteltibia braun, Apex gelb (29), (dunkelbraun, Apex gelb (1))	Mitteltibia dunkelbraun, Apex gelb bis hellbraun (10), (braun, Apex gelb (4))
Hinterfemur gelb (29), selten Basis hellbraun oder mit dunklem Fleck (4), (dunkelbraun, Knie gelb (1))	Hinterfemur dunkelbraun, Knie gelb (9), selten auch braun (3)
Hintertibia bis etwa über die Hälfte braun (31), (dunkelbraun, Apex gelb (2))	Hintertibia dunkelbraun, Apex gelb (13)
Vorderflügel hyalin, 2 ½ mal so lang wie breit, die Abdominalspitze um ein Drittel (23) oder ein Viertel (6) oder nichts (2) seiner Länge überragend, das Verhältnis von Körper- zur Flügellänge nicht konstant, zwischen Flügelbasis und linea calva 5—6 ungleich lange Haarreihen, Marginalnerv etwa 1 ½ mal länger als der Submarginalnerv, Stigma sitzend, Postmarginalnerv fehlend	Vorderflügel oft gleichmäßig leicht gebräunt, sonst wie bei der hellen Form

¹⁾ Zur „hellen Form“ rechnen Exemplare mit sehr schwach pigmentiertem Abdomen, während die „dunkle Form“ stark pigmentierte Abdomina aufweist. Es kann vorkommen, daß bei der hellen Form die Extremitäten von gleicher, intensiver Koloration wie bei der dunklen Form sind. Ebenso treten schwächer pigmentierte Extremitäten bei der dunklen Form auf. Solche Fälle sind jeweils in Klammern dargestellt. Die Zahlen bedeuten die Häufigkeit der betreffenden Merkmale in der uns zur Bestimmung zugesandten Probe.

Antennen

1 1 0 3 1, auffällig behaart, Skapus glänzend dunkelbraun, höchstens bis zur Augenmitte reichend, Pedicellus braun, mehr als zweimal so lang wie breit, Funikulus hellbraun, 1. und 2. Glied quer, 3. etwas mehr als 3mal so lang wie breit, Keule braun, ungegliedert, ellipsoidisch, etwas länger und breiter als das 3. Funikuluglied (Fig. 1).

Abdomen

stroh- bis gelblichgelb, glänzend, Basis heller, dunkelbraun gerandet (16), zuweilen noch die Spitze braun (16),

Vorderfemur

dunkelbraun, Knie unterschiedlich breit gelb,

Vordertibia

gelb,

Mittelfemur

dunkelbraun, zuweilen Knie gelb,

Mitteltibia

gelb, manchmal bis zur Hälfte braun,

Hinterfemur

gelb,

Hintertibia

braun, Apex gelb,

Vorderflügel

gleichmäßig leicht gebräunt, dreimal so lang wie breit, nur wenig über die Abdominalspitze hinausragend (also schmaler und kürzer als beim Weibchen).

Zusammenfassung

Der Variabilität ist bei Neubeschreibung von Chalcididen-Arten Aufmerksamkeit zu schenken. Sie kann gestaltliche wie farbliche Merkmale betreffen. Beide können modifikatorischer Art sein. *Aphelinus semiflavus* How. ist neuerdings als Beispiel für erhebliche Farbabweichungen innerhalb einer Art aufgefallen. Die Erstbeschreibung durch HOWARD wird vervollständigt. — Der Fundort in Deutschland (Parasit von *Myzodes persicae* SULZ. im Gewächshaus) ist neu.

Summary

In species of *Chalcidoidea* variability concerning pigmental and morphological characteristics should be observed more intensively. *Aphelinus semiflavus* HOWARD is a newly discovered example of pigmental variability. Its first description made by HOWARD is completed. The chalcid, parasite of *Myzodes persicae* SULZ. was found for the first time in Germany in a green-house.

Резюме

При новоописании видов *Chalcidoidea* следует обращать внимание на изменчивость. Она может относиться к признакам формы и цвета. *Aphelinus semiflavus* How. в последнее время бросался в глаза как пример значительного отклонения в окраске среди вида. Первое описание Говарда дополняется. Место находки в Германии (паразит *Myzodes persicae* SULZ. в теплице) является новым.

Literatur

- BAKKENDORF, O., Notes on Icelandic and Greenlandic Chalcidoideous Hymenoptera. Ent. Medd., 27, 135—162, 1955.
 DELUCCHI, V., *Lithocolletis messaniella* Zeller (*Lep. Gracilariidae*): Analysis of some mortality factors with particular reference to its parasite complex. Entomophaga, 3, 203—270, 1958.

- HARTLEY, E. A., Some Bionomics of *Aphelinus semiflavus* (Howard). Ohio Journ. Sci. **22**, 207—237, 1922.
- HOWARD, L. O., Upon the Feeding Species of *Aphelinus*. Ent. News, **19**, 365—367, 1908.
- MERCET, R. G., Los Enemigos de los Parásitos de las Plantas. Los Afelininos. Trabajo. Mus. Ci. Nat., N°10, Madrid, 1912.
- QUEDNAU, W., Die biologischen Kriterien zur Unterscheidung von *Trichogramma*-Arten Z. Pflanzenkrankh. **63**, 334—344, 1956.
- , Über den Einfluß von Temperatur und Luftfeuchtigkeit auf den Eiparasiten *Trichogramma cacoeciae* Marchal. Mitt. Biol. Bundesanst., Heft 90, 1957.
- VON ROSEN, H., Über die Variabilität der Erzwespen und die sich daraus ergebenden Rückschlüsse für den Systematiker. Z. ang. Ent., **39**, 376—379, 1956.
- DE SANTIS, L., La Fauna argentina de Afelinidos II. Rev. Facult. Agron., **29**, 73—84, 1953.
- SCHLOTTE, E., Über die Variabilität der schwarzen Pigmentierung und ihre Beeinflußbarkeit durch Temperaturen bei *Habrobracon juglandis* Ashmead. Z. vgl. Physiol., **3**, 692—736, 1926.
- , Versuche über die Bildung des schwarzen Pigments bei *Habrobracon*. — Biol. Zentralbl., **58**, 261—268, 1938.
- SUNDBY, R., Variation in the colour pattern in two species of *Cirrospilus* (Hym., Euloph.). Norsk Ent. Tidskr., **10**, 181, 1958.
- VAN DEN BOSCH, R., The spotted Alfalfa Aphid and its parasites in the Mediterranean Region, Middle East, and East Africa. Journ. Econ. Ent., **50**, 352—356, 1957.

Besprechungen

- Wigglesworth, V. B., The Control of Growth and Form: A Study of the Epidermal Cell in an Insect. Verlag Cornell University Press, Ithaca, New York, 1959, kl. 8°, X & 140 S., 47 Textfig., 8 Taf. Preis 3.00 \$.

Das vorliegende Buch verdankt seine Entstehung einer Vortragsreihe, die der Autor im Oktober 1958 an der Cornell University im Rahmen der „Messenger Lectures on the Evolution of Civilization“ gehalten hat. Dem mehr allgemein als speziell physiologisch interessierten Auditorium sollte in 6 kurzen Vorträgen ein Einblick in die physiologische Regelung der Wachstums- und Formbildungsprozesse geboten werden, wobei sich in Anbetracht der Allgemeingültigkeit physikalischer und mathematischer Gesetzmäßigkeiten für die untersuchten Vorgänge eine Beschränkung auf das Beispiel der Epidermalzelle eines Insektes als zweckmäßig erwies, um auf einem abgegrenzten und somit leicht zu überblickenden Gebiet Theorien und Tatsachen eingehender betrachten zu können. Die 6 Kapitel enthalten: I. The Epidermal Cell (pp. 1—20); II. The Capacity for Differentiation (pp. 21—42); III. Hormones and the Control of Growth (pp. 43—66); IV. Hormones and the Control of Form (pp. 67—90); V. Polymorphism (pp. 91—104); VI. The Integration of Growth (pp. 105—124). Ein Verzeichnis von 120 Literaturzitaten ergänzt den Text. Die Darstellung des Stoffes, hervorragend kurz und klar, wie immer bei WIGGLESWORTH, sauberer Druck und die reichlich beigegebenen Abbildungen machen das kleine Buch zu einer wertvollen Ergänzung der entomologischen Literatur.

PETERSEN

- Hanström, Bertil; Brinck, Per & Rudebeck, Gustaf, South African Animal Life, Vol. VII. Verlag ALMQVIST & WIKSELL, Göteborg, Stockholm & Uppsala, 1960, gr. 8°, 488 S., 499 Textfig. Preis 75,00 Schwed.Kr.

Der VII. Band des „South African Animal Life“ enthält, mit Ausnahme der beiden ersten Kapitel (I. SCIACCHITANO: *Oligochaeta* part.; R. BOTT: *Crustacea* (Decapoda): *Potamonidae*), die Fortsetzung der Bearbeitung des Insektenmaterials von BRINCK-RUDEBECK. CH. NOIROT behandelt 12 Arten *Isoptera* und gibt neben den Fundorten systematische, geographische und ökologische Bemerkungen. Von den 53 Proben konnte nur ein Teil bestimmt werden, teils wegen nicht ausreichenden Materials, teils wegen taxono-