

- J. BIDDLESTONE (1971): Review of composting, practical process. *Process Biochemistry* 6, 22–28.

I. (1968): Einige Kriterien über die Aktivität der Bakterien bei der Kompostierung. *Zbl. Bakt. Abt. II* 1968, 163–170. — KNOELL, K. H. (1963): Die Einflüsse verschiedener Kompostierungsverfahren auf nicht sporenbildende Bakterien. *Inf.blatt der IAM* 19, 3–8. — MESSER, G. L. (1971): An assessment of some public health risks resulting from feeding poultry litter to animals. *Biological and chemical parameters*. *Poult. Sci.* 50, 103–108. — MÜLLER, W. (1973): Hygiene landwirtschaftlicher kommunaler Abfallbeseitigungssysteme. *Hohenheimer Berichte* 9. Verlag Eugen Ulmer. — PLATZ, S. (1974): Hitze- und pH-Wert von pathogenen Bakterien in Abhängigkeit von Erhitzungsdauer und -höhe (unveröffentlicht). — (1977): Untersuchungen über das Verhalten pathogener Mikroorganismen bei der Heißverrottung von Hühnerkot. *Zbl. Vet. Med. B* 24, 25–34. — STRAUCH, D., und H. SCHWAB (1974): Hygienische Überprüfung eines neuen Verfahrens zur Überführung flüssiger tierischer Exkremente in einen umweltfreundlichen Feststoff mit hohem Nutzwert. *Dtsch. tierärztl. Wschr.* 81, 313–316. — WASSEN, H., und D. STRAUCH (1976): Das Umwälzbelüftungsverfahren (System FUCHS) zur Behandlung von flüssigen tierischen und kommunalen Abfällen. 4. Mitt.: Hygienische Untersuchungen bei der Umwälzbelüftung von kommunalem Klärschlamm. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.* 89, 219–222. — WILEY, B. B., und S. C. WESTENBERG (1969): Survival of human pathogens in composted sewage. *Appl. Microbiol.* 18, 994–1001.

Anschrift des Verf.: Dr. S. PLATZ, Institut für Kleintierzucht, Dörnbergstr. 25—27, 3100 Celle.

h. Tierärztl. Wschr. 90, 159—160 (1977)  
Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg  
—9366 · ASTM-Coden: BEMTAM

3400

Institut für Parasitologie und Tropenveterinärmedizin des Fachbereiches Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin (Geschf. Dir.: Prof. Dr. HÖRCHNER) und dem Zoologischen Garten Berlin (Dir.: Prof. Dr. KLÖS)

das Auftreten der Magenbremse, *Gyrostigma conjungens* ENDERLEIN, bei Spitzmaulnashörnern (*Diceros bicornis* L.) des Berliner Zoologischen Gartens

VARNECKE und R. GÖLTENBOTH,  
Abbildungen

Eingegangen am 3. 8. 1976

brennen aus der Familie der Gasterophilidae treten bei unseren heimischen Equiden auf, sondern auch bei Unpaarzehern tropischer Gebiete. Zuerst, die durch die Magendassel geschädigt werden, auch die beiden afrikanischen Nashornarten, das Nashorn (*Diceros sinus Burchell*) und das Spitznashorn (*Diceros bicornis L.*). Sie sind Wirte für die Larven der Gattung *Gyrostigma* Brauer mit den Arten *G. pavesii* Corti und *Gyrostigma conjungens* Enderlein. Während *G. pavesii* bei beiden Nashornarten vorkam, wurde *G. conjungens* bisher nur beim Spitzmaulnashorn nachgewiesen. ENDERLEIN beschrieb 1901 zum ersten Mal eine Larve III dieser Art, die er im Magen eines Spitznashorns aus dem Kilimandscharogebiet fand. Es dauerte dann bis zum Jahre 1961, ehe das Aussehen der Larve bekannt wurde. Von einem im Makuenigebiet getöteten Spitzmaulnashorn konnten einige Larven gesammelt und zwei Weibchen nach 44 Tagen zum Erscheinen gebracht werden. ZUMPT (1962) hatte die Möglichkeit, zwei Exemplare zu beschreiben.

5. 5. 1975 erhielt der Berliner Zoologische Garten zwei Nashörner, ein ca. 15 Jahre altes Männchen und ein ca. 7 Jahre altes Weibchen, die aus einem Gebiet des Tsavo-Nationalparkes von Kenia stammten. Die Zwischenstation auf ihrem Weg von Afrika nach Europa war ein kurzeitiger Quarantäneauenthalt in Verona. Eine Woche später, am 26. 5. 1975, wurde von den Pflegern im Nashorengehege die erste Dassellarve gefunden, die sich in einem Kotballen befand. Sie wurde zur Beobachtung an unser Institut geschickt. Die Larve war ca. 10 mm lang und fleischfarben. Die einzelnen Segmente hatten einen hellroten Kranz von Dornen. Die Stigmenplatten waren unter einer Hautfalte verborgen. Um einer Verletzung vorzubeugen, wurde kein genauer Bestimmungsversuch unternommen. Die Larve wurde in einem Glasbehälter auf Zellstoff gelegt und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 30–40 % und bei einer Temperatur von ca. 23°C, um sie zum Schlüpfen zu bringen. Am ersten Tag nach dem Auffinden zeigte die Larve noch eine gewisse

Aktivität und kroch im Glasbehälter umher, besonders wenn sie berührt wurde. Zwei Tage später war sie zu einer Puppe erstarrt, die ca. 24 mm lang und von schwarzbrauner Farbe war (Abb. 1). Am 30.5. und 4.6.1975 erhielten wir aus dem Nashorngehege des Zoologischen Gartens zwei weitere Larven III, die von gleicher Farbe und Größe waren und unter gleichen Bedingungen wie das erste Exemplar gehalten wurden.

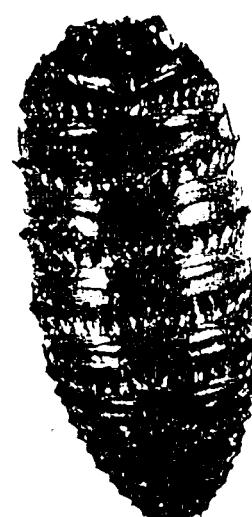


Abb. 1. Frisches Puppenstadium von *Gyrostigma konjungens* Enderlein (2,7 × Vergr.)



Abb. 2. Leere Puppenhülle mit abgesprengtem Deckel von *Gyrostigma konjungens* Enderlein (2,6 × Vergr.)

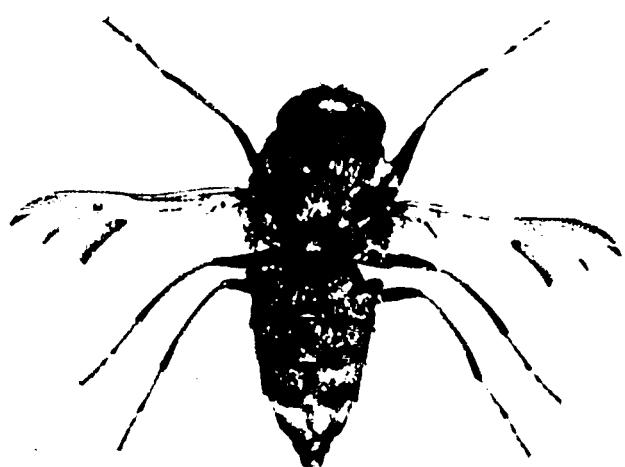


Abb. 3. *Gyrostigma konjungens* Enderlein, weibliche Fliege (2,3 × Vergr.)

Nach 44 bzw. 45 Tagen schlüpften die Fliegen aus den Puppen (Abb. 2). Da es sich bei allen drei Exemplaren wieder um Weibchen handelte, steht die Beschreibung einer männlichen Fliege immer noch aus. Die Weibchen zeigten eine völlige morphologische Übereinstimmung mit *G. conjungens*, wie sie ZUMPT (1965) in seinem Buch „Myiasis“ beschreibt (Abb. 3): Der Kopf ist gelb und rotbraun, die Stirn breit, fast parallel verlaufend, an der engsten Stelle 1,2 × die Länge eines Auges messend. Ein Ocellardreieck und Ocellen sind nicht entwickelt. Das Gesicht ist gelb, die Parafacilia sind schmäler als bei *G. pavesii*. Der mediane Kiel der Antennengrube ist schmal und niedrig. Das zweite Antennensegment ist breit und tief gespalten wie bei *G. pavesii*, aber

der ventrale Teil ist kürzer und mit drei fingerähnlichen Lappen versehen. Der Thorax ist bedeckt mit langen lichen und rötlichen Haaren, letztere bilden zwei Paar Buschel am Rand des Scutellums. Die Flügel sind relativ und reichen nicht über die Spitze des Abdomens hinaus, sind überwiegend hyalin, schwarze Einsprengsel sind einige Endstellen entlang der Flügeladern beschränkt. Beine sind gelb, teilweise bräunlich. Das Abdomen ist bis gelbbraun, lateral und ventral teilweise schwarz und gelben Haaren versehen, die an den hinteren Rändern Segmente dichter und länger und auch stärker gelb gefärbt sind als an den vorderen Teilen. Die Länge des pers beträgt 20–40 mm.

Die bei uns geschlüpften Exemplare waren alle lang. Die Fliegen blieben nach dem Schlupf meist auf dem Zellstoff sitzen, wurden einen Tag später in Chlormethane abgetötet und präpariert. Einen Monat nach dem Schlupf der ersten Fliege erhielten wir das vierte Exemplar ebenfalls ein Weibchen. Ein Tierpfleger des Zoologischen Gartens hatte im Innenraum des Nashorngebäudes die „Fliege“ auf dem Wasser schwimmend vorgefunden. Der Verpuppung war wahrscheinlich der Absperrgraben dessen Boden eine Sandschicht bedeckt.

Vermutlich wurden von den Nashörnern noch Larven III ausgeschieden, die aber infolge ihrer Beweglichkeit in geeignete Verslecke gelangten, bevor gefunden werden konnten. Da die Monate Juli und August 1975 in eine Schönwetterperiode fielen, war theoretisch der Schlupf weiterer Dasselfliegen beiderlei Geschlechts und mit auch eine Neuinfektion der Nashörner unter den europäischen Klimaverhältnissen möglich. Bis zum jetzigen Zeitpunkt (Juli 1976) konnten jedoch keine weiteren Larven III von *G. conjungens* gefunden werden.

#### Zusammenfassung

Zwei Spitzmaulnashörner des Berliner Zoologischen Gartens, die frisch aus Kenia importiert waren, schieden im Kot Larven III von *G. conjungens* aus. Am Berliner Institut für Parasitologie und Tropenveterinärmedizin der FU Berlin wurden nach 44 bzw. 45 Tagen drei weibliche Fliegen zum Schlupf gebracht. Ein weiteres weibliches Fliegenexemplar wurde im Nashorngebäude des Zoologischen Gartens gefunden.

M. Warnecke and R. Göltenboth: The botfly *Gyrostigma konjungens* Enderlein infesting two Black Rhinoceroses (*Diceros bicornis* L.) of the Zoological Gardens in Berlin.

#### Summary

In the faeces of two Black Rhinoceroses (*Diceros bicornis* L.), recently imported from Kenya to the Zoological Garden in West Berlin, the larvae III of *Gyrostigma konjungens* were discovered. After 44 and 45 days, respectively, female flies hatched from larvae at the Institute for Parasitology and Tropenveterinärmedizin, FU Berlin. In addition another female fly was found in the rhinoceros house of the Zoological Gardens.

#### Literaturverzeichnis

ZUMPT, F. (1962): The genus *Gyrostigma* Brauer (Diptera, Gasterophilidae). Z. Parasitenkd. 22, 245–260. — ZUMPT, F. (1965): Myiasis in man and animals in the old world. Butterworths, London.

Anschrift der Verff.: Dr. M. WARNECKE, Königsworther Platz 37, 1000 Berlin 30, Dr. R. GÖLTENBOTH, Hardenbergplatz 10, 1000 Berlin 30.