

SHORT COMMUNICATION

**FOSSILE GOMPHIDEN-LARVEN AUS DEM OBERPLIOZÄN IN
DEUTSCHLAND (ANISOPTERA: GOMPHIDAE)**

H. SCHUMANN

Podbielskistrasse 64, D-3 Hannover, Bundesrepublik Deutschland

Eingegangen am 24. Oktober 1973 / Angenommen am 28. Oktober 1973

FOSSIL GOMPHID LARVAE FROM THE UPPER PLIOCENE OF GERMANY (ANISOPTERA: GOMPHIDAE). Descriptions are given of two fossil odonate larvae, recovered near Willershausen, on the NW border of the Harz Mts., German Federal Republic. Together with eight other larvae and an imago described earlier from the same locality, they belong to the family *Gomphidae*. Nine of the larvae are similar in appearance and may belong to one or two closely related species. Specific names are not given.

EINLEITUNG

Die Tongrube einer Ziegelei in Willershausen am NW-Rand des Harzes liefert viele Funde fossiler Pflanzen und Reste von Tieren. Geologisch gehört dieser Ton in das oberste Pliozän mit einem Alter von 2 bis 7 Millionen Jahren bei einer größten Wahrscheinlichkeit von 4 Millionen Jahren. An Odonaten waren unter den Funden 2 imagines und 8 Larven, über die bereits berichtet wurde (SCHUMANN, 1967). Seither tauchte unter schon früher gesammeltem Pflanzenmaterial von dieser Stelle eine weitere Libellenlarve auf. Ferner fand der paläobotanische Sachbearbeiter dieser Flora, Dr. A. Straus, Berlin, 1972 in Willershausen noch eine Larve. Alle diese Tiere verdienen besonderes Interesse, weil sie verhältnismäßig kurz vor dem Pleistozän gelebt haben.

BESCHREIBUNG DES MATERIALS

Der ältere dieser beiden Funde (Nr. 600-10 der Originalkartei des Geologisch-Paläontologischen Instituts der Universität Göttingen, das Aufbewahrungsort der Exemplare ist) ist eine große, leider unvollständig erhaltene Larve (Abb. 1a). Es

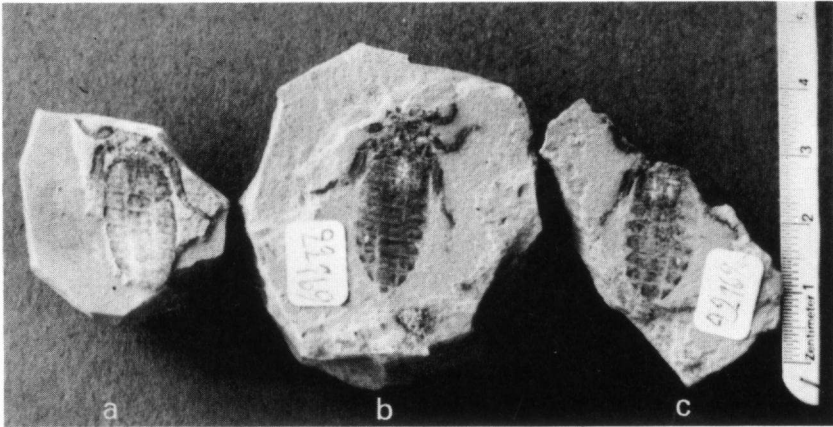


Abb. 1. Fossile Gomphiden-Larven aus dem Oberpliozän bei Willershäusen am Harz, Bundesrepublik Deutschland: (a) Nr. 600-10; – (b-c) Nr. 600-11, Platte und Gegenplatte.

fehlen der Kopf, der Prothorax und der halbe Mesothorax sowie die Spitze des Abdomens, beide Vorderbeine, das rechte Mittelbein, vom linken Tibien-Ende und Tarsen. Der fossile Rest ist 24 mm lang, sein Abdomen 10 mm breit. Durch Vergleich mit den früher gefundenen und 1967 beschriebenen Exemplaren läßt sich für die Larve eine Gesamtlänge von 31 mm errechnen. Sie besitzt Flügelscheiden, die schwach erhalten sind, bis zur Basis des 4. Segments reichen und in sehr spitzem Winkel zueinander liegen. Die Mittel- und Hinter-Femora messen 4,5 : 7,3 bzw. 7,0 mm. Lateral- und Dorsal-Dornen sind nicht erkennbar. Abdomen und Beine scheinen behaart gewesen zu sein, wenn nicht faseriges Einbettungsmaterial dies vortäuscht. Endhaken an den Tibien sind nicht mit Sicherheit erkennbar, ebenso wenig Borsten an den Beinen. Die Larve dürfte sich im vorletzten Stadium vor dem Ausschlüpfen befunden haben. Ihr Habitus, Beinformen und -haltung weisen eindeutig darauf hin, daß sie ebenso wie die eher beschriebenen 8 Larven und 1 Imago in die Familie *Gomphidae* gehört (vgl. SCHUMANN, 1967).

Der Erhaltungszustand des zuletzt gefundenen Exemplars (Abb. 1b) (Nr. 600-11), von dem auch die Gegenplatte (Abb. 1c) vorliegt, ist etwas besser. Doch fehlen auch ihm der Kopf, die linke Vorderecke des Prothorax, das linke Vorderbein, vom rechten Vorderbein das Ende der Tibie und die Tarsen, vom linken Mittelbein Tibie und Tarsen, vom rechten die letzten Tarsen, ebenso von beiden Hinterbeinen. In der Gegenplatte fehlen der Kopf, der größte Teil des Thorax und das 10. Segment. Jedoch sind Teile vom Metathorax, von einem Mittel- sowie von beiden Hinterbeinen vorhanden. Angedeutet sind Dorsal-Dornen. Flügelscheiden sind erkennbar. Sie liegen parallel und reichen bis zur Basis von Segment 4. Die rechte Mitteltibie hat einen nach auswärts gerichteten Endhaken.

Auch an den rechten Vorder- und Hinterbeinen sind Endhaken angedeutet. Das Verhältnis der Femora beträgt 4,0 : 4,2 : 7 bzw. 8 mm. Der erhaltene Rest des Fossils ist 27 mm lang, die Larve dürfte demnach eine Gesamtlänge von 31 mm besessen haben. Das Abdomen ist 9,8 mm breit. Die verhältnismäßig kleinen Flügelscheiden und ihre schwache Abzeichnung beruhen wahrscheinlich auf noch geringer und zarter Ausbildung. Die Larve wird also im zweit- oder drittletzten Stadium vor dem Schlüpfen der Imago sein. Der Körperbau und alle Kennzeichen bezeugen, daß das Fossil in der Familie Gomphidae und in der Subfamilie *Gomphinae* einzuordnen ist.

Weitere Einzelheiten, welche die Zugehörigkeit zu einem Genus der Gomphidae erkennbar machen oder die Abgrenzung gegenüber diesen klarstellen könnten, sind an den beiden Larven nicht erhalten geblieben. Somit läßt sich die Zuteilung eines wissenschaftlichen Namens nicht vertreten.

DISKUSSION

Die beiden neuen fossilen Larven weisen Ähnlichkeiten zu den meisten der bereits 1967 untersuchten Exemplare auf. Das veranlaßt zu einem Vergleich der insgesamt 10 Larven. Von diesen ist eine schon damals wegen ihrer Größe und des robusten Körperbaus als zweifellos eigene Art ausgesondert worden. Die verbleibenden 9 Larven lassen sich nach der Körperform, d.h. nach ihrer Schlankheit ordnen, ausgedrückt durch das Verhältnis von größter Breite des Abdomens zur Abdomenlänge (Tab. I). Es zeigt sich, daß 4 Larven schlanker

Tabelle I
Fossile Gomphidae-Larven von Willershausen, geordnet nach Schlankheit des Körpers

Fossil Nr.	Gesamte Länge der Larve (mm)	Länge des ganzen Abdomens (mm)	Breite des Abdomens (mm)	Breite : Länge des Abdomens
600 - 3	19 ⁺	12	4,5	1 : 2,67
600 - 6	35 ⁺⁺	21	9	1 : 2,33
600 - 4	22,5	14	6	1 : 2,33
600 - 5	30 ⁺	21	9	1 : 2,33

Klages	29	21	9,4	1 : 2,23
600 - 8	28	17,5	8,5	1 : 2,06
600 - 11	31 ⁺	20,5	9,8	1 : 2,09
600 - 10	31 ⁺	20	10	1 : 2,0
600 - 7	17,5 ⁺	12,5	7,5	1 : 1,67

⁺ Gesamtlänge aus dem Rest errechnet.

⁺⁺ Ohne die vorgestreckte Fangmaske.

sind als die mehr ovalen 5 übrigen. Aber der Sprung zwischen den beiden Gruppen ist nicht groß. Auch sind in beiden Gruppen Larven verschiedenen Alters bzw. verschiedener Stadien vertreten. Es ist denkbar, daß bei noch größerem Material durch weitere Funde ein fließender Übergang erkennbar wird. Demnach bleibt offen, ob die 4 schlanken Exemplare der ersten Gruppe einer anderen species angehören als die 5 mehr ovalen der zweiten Gruppe oder ob es sich nur um eine einzige Gomphiden-species handelt, deren Exemplare durch Verschiedenheit im Alter, Larvenstadium, Ernährung und Umstände bei der Einbettung von einander abweichen.

LITERATUR

- GERSDORF, E., 1968. Neues zur Ökologie des Oberpliozäns von Willershausen. *Beih. Ber. naturhist. Ges. Hannover* 6: 83-94.
- REMANE, J., 1970. Zusammenfassung der bisherigen palökologischen Ergebnisse über das limnische Pliozän von Willershausen (Kr. Osterode/Harz). *Ber. naturhist. Ges. Hannover* 114: 49-59.
- SCHMIDT, H., 1949. Der Artenreichtum einer voreiszeitlichen Lebensgemeinschaft. *Beitr. Naturk. Niedersachs.* 8 (4): 30-37.
- SCHUMANN, H., 1967. Fossile Libellen (Odonata) aus dem Oberpliozän am westlichen Harzrand. *Ber. naturhist. Ges. Hannover* 111: 31-45.
- STRAUS, A., 1930. Dikotyle Pflanzenreste aus dem Oberpliozän von Willershausen (Kreis Osterode/Harz). Diss. Univ. Göttingen.
- STRAUS, A., 1963. Herzynischer Wald vor der Eiszeit. *Unser Harz*, Bd. 7.
- STRAUS, A., 1966. Wald vor der Eiszeit. *Berl. Naturschutzbl.*, H. 28.
- STRAUS, A., 1967. Zur Paläontologie des Pliozäns von Willershausen. *Ber. naturhist. Ges. Hannover* 111: 15-24.
- VINKEN, R., 1967. Kurzer Überblick über die Geologie der Umgebung von Willershausen. *Ber. naturhist. Ges. Hannover* 111: 5-14.