Heun Perf. Illies wit besten Grifen von Verf

SONDERDRUCK AUS

DIE

## NATURWISSENSCHAFTEN

SPRINGER-VERLAG . BERLIN . GÖTTINGEN . HEIDELBERG

1962

HEFT 20, S. 477/78

49. JAHRGANG

## Phototaktisches Verhalten von Flie@wasser-Insektenlarven

Die Bedeutung des Faktors Licht für die Fließwasser-Biozonotik ist bisher vernachlässigt worden. Durch experimentelle Untersuchungen wurde nachgewiesen, daß die Larven einer Reihe von Insektenarten des Fließwassers eindeutig phototaktisch reagieren. Die Versuche waren so aufgebaut, daß in einer Glasrinne bei gleichem Substrat und gleicher Strömung das Licht als einziger Varianz-Faktor wirkte.

Negativ phototaktisches Verhalten konnte bei Baëtis rhodani Pict. (Ephemeropt.) festgestellt werden (Fig. 1). Die

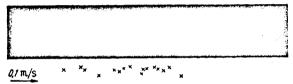


Fig. 1. Baëlis rhodani (Pict.), negative Phototaxis

Strömungsgeschwindigkeit wurde mit 0,1 m/s so gewählt, daß die Tiere noch günstige Lokomotionsmöglichkeiten hatten. Die "Licht-Barriere" lag bei 40 Lux. Bei anderen Arten ist eine Überlappung von Thigmo- und negativer Phototaxis festzustellen, z.B. bei der Perlide Dinocras cephalotes Curt. (Plecopt.). Wurden mehrere gleiche für Thigmotaxis geeignete Profile in die Rinne eingehängt, war eine Bevorzugung der abgedunkelten zu beobachten. Die Strömungstoleranz-Grenze liegt bei dieser Art beträchtlich höher. Der Faktor Strömung ist für die Verteilung von D. cephalotes in der Bach-Biozonose offensichtlich nicht von primärer Bedeutung.

Positive Phototaxis konnte für die Larven von Odagmia ornata Mg. (Dipt., Simuliidae) nachgewiesen werden. In einer zweiten Versuchsanordnung (Stillwasser-Lichtaquarium mit vier Wahlmöglichkeiten) zeigten 534 Individuen einer Population von O. ornata folgende Verteilung:

Lux 1200 3800 12000 13 500 30.5 0.5 15,6 53.4

Ich benutzte den "Standard-Beleuchtungsmesser II" der Fa. Lange, Berlin.

Herrn Dr. K. MULLER (Limnologische Flußstation der Hydrobiologischen Anstalt der Max-Planck-Gesellschaft, Schlitz) danke ich für wertvolle Unterstützung meiner Arbeit.

Gießen, Zoologisches Institut der Universität (Direktor: Prof. Dr. ANKEL)

Eingegangen am 16. Juli 1962

EBERHARD SCHERER