

## Ein weiterer Fund von *Ephemera glaucops* PICTET (Ephemeroptera) in der DDR

D. BRAASCH, Potsdam und W. MEY, Halle-Neustadt

JACOB, KAUK und KLIMA (1975) berichteten unlängst über den ersten sicheren Nachweis dieser in Mitteleuropa seltenen *Ephemera*-Art für die DDR. JACOB charakterisiert *E. glaucops* als atlanto-mediterranes Faunenelement expansiven Typs sensu LATTIN, die offenbar in letzter Zeit vom Nordrand ihres Areals, den oligotrophen Voralpenseen, Vorstöße nach dem Norden bzw. Nordosten unternimmt. Hierbei besiedelte sie bisher interessanterweise Tagebaurestseen (BRD: Zwillingssee, Schluchtsee; DDR: Tagebaurestloch Kulkwitz).

Es liegt nahe, bei dem Ausbreitungsvorgang der Art eine Habitatverschiebung, wenn nicht gar einen Habitatwechsel zu vermuten. JACOB weist aber darauf hin, daß „diese Biotope von allen dort verfügbaren Gewässertypen den oligotrophen zirkumalpinen Seen noch am ehesten entsprechen und gleichzeitig der Konkurrenzfaktor durch andere Ephemeropteren so gut wie ausgeschaltet ist. Die höhere jährliche Temperatursumme in der Nähe von großen Industrieballungsgebieten im Vergleich zur weiteren Umgebung dürfte sich ebenfalls günstig auf die Stetigkeit der Vorkommen von *Ephemera glaucops* auswirken.“

In diesem Zusammenhang überrascht ein Fund von *Ephemera glaucops* in einem Teich der Dübner Heide (Heidemühlteich, etwa 3 km westlich von Reinharz, 300 m lang, 200 m breit; fischereiliche Nutzung besteht, kein Schilfgürtel, Wasserpflanzengesellschaften mäßig entwickelt, pH-Werte 1976 zwischen 5,4 und 6,3; 2 ♀♀ 20. 7. 1976, leg. MEY) etwa 50 km nord-östlich vom Leipziger Fundort (Tagebaurestsee Kulkwitz: JACOB, KAUK und KLIMA, 1975) entfernt.

Wenn man davon ausgeht, daß *Ephemera glaucops* an allen bisher bekannten Typen von Habitaten bodenständig ist — also bspw. oligotrophe Voralpenseen, Tagebaurestseen in der BRD und DDR, Heideteich — erhebt sich nunmehr die Frage, wie das Habitat der Art eigentlich beschaffen sein muß. Ausgehend vom ökologischen Gesetz der relativen Standortkonstanz und des Biotopwechsels (WALTER, 1970) wäre zu fordern, daß die Standortfaktoren, die die Existenz von *E. glaucops* in den Voralpenseen bedingen, auch an den „Neohabitaten“ anzutreffen sein müßten. Hinsichtlich des Temperaturfaktors sind gewisse Parallelen nicht zu übersehen: sowohl die Alpenseen als auch die Tagebaurestseen, sofern sie keine Flachgewässer von 1 bis 2 m Tiefe darstellen, sondern kurzscharig mit steilem Abfall in Tiefen von mehreren Metern (Bsp. Kulkwitz) sind relativ schwer erwärmbare und kalte Gewässer, wo es für temperatenausgleichende Vollzirkulationen wenig Angriffspunkte nicht zuletzt aufgrund der Schichtungsverhältnisse gibt, die hier stabiler sind als anderswo. Beim Heidetümpel sorgen Durchfluß und Waldeinfassung für temperaturabmindernde Bedin-

gungen. Hinsichtlich der Sauerstoffversorgung dürfte es in allen drei besprochenen Habitattypen ähnlich sein: Oligotrophie in einem Falle (Seen, Tagebaurestseen), Durchströmung im andern Falle (Heidetümpel) lassen die Sauerstoffverhältnisse günstig erscheinen. Die hydrochemischen Bedingungen weisen anscheinend nur eine Besonderheit auf: die Tagebaurestseen der DDR sind saure Gewässer, und das läßt sich auch vom Heidetümpel sagen, die Voralpenseen sind es allerdings nicht, jedoch liegt auch hier der pH infolge geringer Bioaktivität des Gewässertyps und niedriger Temperaturen nicht hoch. Vielleicht besteht aber über die Wasserstoffionenkonzentration des Gewässers und einem „Konkurrenzfaktor“ ein gewisser Zusammenhang. In den Voralpenseen sorgt die Nährstoffarmut für konkurrenzarme Habitats, im Tagebaurestsee der niedrige pH-Status, ebenso allerdings auch im Heidetümpel. Wenn im Heidetümpel auch noch einige andere Ephemeropteren festgestellt wurden (*Caenis robusta* und *horaria*, *Cloeon dipterum*), so muß doch bemerkt werden, daß Konkurrenz hier natürlich nur Konkurrenz des gleichen Lebensformtypus bedeuten kann. Dies müßte also bedeuten, daß *Ephemera glaucops* nicht mit *Ephemera vulgata* (ebenfalls grabende Lebensweise) koexistieren kann. Es bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten, die vorher gemachten Annahmen zu überprüfen und die Zusammenhänge genauer zu umreißen.

Im Ergebnis der Analyse von JACOB stellt sich heraus, daß *E. glaucops* im mitteleuropäischen Raum vermutlich nie existiert hat und das bis in die jüngste Zeit. Welche Ursachen die Arealschwankungen auslösen, wissen wir nicht. Tatsache ist aber, daß sich die Art vielleicht seit den sechziger Jahren ausbreitet, nachweislich zumindest nach Norden und Nordosten. Auf diesem Wege kann sie natürlich nicht nur von Tagebau- zu Tagebaurestseen gelangen, sondern wird andere, vielleicht weniger geeignete Gewässertypen als Wanderungs- bzw. Ausbreitungsstützpunkte benutzen. Sicherlich wird ihre „Stetigkeit“ nur bei optimalen (oder wenigstens suboptimalen ?) Bedingungen des Habitats zu erwarten sein.

Nach der Entfernung des Kulkwitzer Tagebaurestsees zu dem Heidetümpel in der Dübener Heide zu urteilen, hat dieser vielleicht sogar als „Leiteinrichtung“ für die weitere Ausbreitung der Art nach Nordosten fungiert. Diese 50 km entsprechen womöglich einer maximalen „Ausbreitungsrate“ der Art in einem Jahr. Eine Verdichtung der Funde in diesem Raum erscheint zu Klärung der angesprochenen Probleme dringend erforderlich.

Es soll zuletzt noch auf einen weiteren interessanten Sachverhalt hingewiesen werden. MEY fand bei seiner hydrobiologischen Arbeit in der Dübener Heide u. a. noch zwei Trichopterenarten, die neu für die DDR sind: *Limnephilus luridus* und *Cyrnus insolutus*. Bei diesen Arten fällt das Verbreitungsgebiet ins Auge — *L. luridus* ist im Westen Europas beheimatet, *C. insolutus* ist gar aus der Schweiz und dem Rheinland, allerdings auch noch von Dänemark und Kurland bekannt.

Wenn die Fundorte dieser Trichopterenarten auch eher relikitär erscheinen, weisen sie uns doch auf die Möglichkeit weiterer Umstände hin, die die

Existenz von *Ephemera glaucops* in der Dübener Heide erklären könnten. Noch gar nicht wurde hier auf populationsdynamische Vorgänge bei den Imagines eingegangen. Immerhin kennt man bei Libellen (JACOB, mdl.; PETERS, mdl.) ein Flug-Konkurrenzverhalten.

#### Summary

#### **A further discovery of *Ephemera glaucops* PICTET (*Ephemeroptera*) in the GDR**

In the GDR *Ephemera glaucops* has been found second time in a pond of the "Dübener Heide". The problem of suitable habitat is discussed and there is asked for the spreading of this species. *Trichoptera* (*Limnephilus luridus* and *Cyrrnus insolutus* — new for GDR) are involved in discussion.

#### Резюме

#### **Еще одно местонахождение *Ephemera glaucops* PICTET (*Ephemeroptera*) в ГДР**

Сообщается еще одно местонахождение *Ephemera glaucops* найденного в пруду Дюбенского леса. Обсуждается проблематика подходящего местообитания. Затрагиваются вопросы распространения этого вида.

В дискуссию были включены два вида *Trichoptera*: *Limnephilus luridus* и *Cyrrnus insolutus*, которые являются новыми для ГДР.

#### Literatur

JACOB, U. (1972): Beitrag zur autochthonen Ephemeropterenfauna in der DDR. Diss. Leipzig. — JACOB, U. (1974): Die bisher nachgewiesenen Ephemeroptern der DDR. Ent. Nachr., 18, 1–7. — JACOB, U., KAUK, S. und F. KLIMA (1975): Eine ephemeropterologische Überraschung — *Ephemera glaucops* PICTET bei Leipzig. Ent. Nachr., 19, 185–195. — DE LATTIN, G. (1967): Grundriß der Zoogeographie. Jena. — ROSTOCK, M. (1888): *Neuroptera germanica*. Zwickau. — SCHOENEMUND, E. (1930): *Ephemeroptera*, in DAHL: Die Tierwelt Deutschlands. Jena. — UHLMANN, D. (1975): Hydrobiologie. Jena. — WETZEL, A. (1969): Technische Hydrobiologie — Trink-, Brauch-, Abwasser. Leipzig.

#### Anschrift der Verfasser:

Dietrich Braasch, Dipl.-Biol., 15 Potsdam, Maybachstraße 1 a  
Wolfgang Mey, 409 Halle-Neustadt, 495–1103