Jber. Abt. Limnol. Innsbruck 7: 269 - 275 (1981)

Die Makroevertebraten des Stocktalbaches (Kühtai, Tirol) mit besonderer Berücksichtigung der Ephemeropteren und Chironomiden. Ergebnisse einer Voruntersuchung und Konzept für 1981/82. (H. RITTER und R. SAXL)

The macroinvertebrate fauna of Stocktalbach (Kühtai, Tyrol) with special reference to Ephemeroptera and Chironomidae. Results of a preliminary study.

Abstract: From December 1979 till August 1980 benthos samples were taken in the krenon of a high mountain stream. Percentages of total numbers are given for the important groups of macroinvertebrates. The Ephemeroptera and the Chironomidae that will be subjects of further investigations are dealt with more detailed.

Einleitung:

Im Rahmen der Ökosystemstudie Gossenköllesee wird auch der Stocktalbach, in den die unterirdischen Abflüsse des GKS münden, faunistisch untersucht. Zwei Dissertationen beschäftigen sich mit den Ephemeropteren und den Chironomiden dieses Baches. Zusätzlich soll der Vielgestaltigkeit dieses Fließgewässers durch spezifische Probenprogramme Rechnung getragen werden.

Eine Voruntersuchung diente der Entwicklung einer im Hochgebirge geeigneten Methodik und brachte einen ersten Überblick über die Zusammensetzung des Zoobenthos.

Untersuchungsgebiet:

Das Untersuchungsgebiet ist eine Moränenlandschaft, die in

der letzten Eiszeit gebildet wurde. Seine Geologie ist durch Glimmerschiefer, Amphibolite und Granitgneis charakterisiert.

Der Stocktalbach entspringt in einer Höhe von 2500 m nahe dem Pirchkogel, durchfließt den Geirneggsee und den Schwarzmoostümpel, rinnt dann fast unterirdisch durch grobes Blockwerk, überfließt das Plateau der Stockachböden in einem breiten Bachbett (bis zu 20 m zur Zeit der Schneeschmelze) und folgt dann einem Moränengraben, dem "Kanonenrohr", in das Needertal hinab, wo er in den Längentalspeicher mündet. Der Untersuchungsbereich beinhaltet eine 2,5 km lange Fließstrecke von der Quelle bis zur Ortschaft Kühtai. Der Bach hat in diesem Bereich ein Einzugsgebiet von 1,56 km^2 und wird durch keinerlei Abwässer belastet.
Das Gefälle des Bachbettes schwankt zwischen 1 % (auf den Stockachböden) und 33 %. Dementsprechend variieren auch die Strömungsgeschwindigkeiten zwischen wenigen cm/sec und 1,5 m/sec. Der Verlauf des Baches und die Probenstellen sind in Abb.1 dargestellt.
Die Wassertemperatur beträgt nahezu 6 Monate im Jahr (das ist in etwa die Zeit der Schneebedeckung) zwischen 0,1 und 0,6^{o} C. Während der Sommermonate betragen die Maximaltemperaturen zwischen 8° C (an der Probenstelle P1) und 16,5^{o} C (an der Probenstelle P7).

Untersuchungsmethoden

Aufgrund der geringen Strömungsgeschwindigkeiten besonders in den Wintermonaten, mußte ein geschlossener Sampler verwendet werden. Es bewährte sich ein modifizierter Sampler von Jacobi (JACOBI, 1978) mit einer Besammlungsfläche von 400 cm^2 und einer Maschenweite von 100 µm. Das Sediment wurde bis zu einer maximalen Tiefe von 10 cm dem Bachbett entnommen, und die Proben nach Abbürsten und Entfernen der Steine in 4%-igem Formol fixiert.

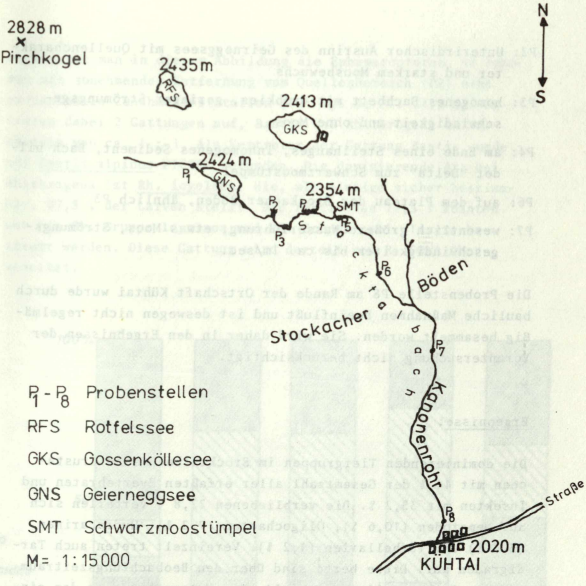

Abb.1: Untersuchungsgebiet und Probenstellen

Fünf Probenstellen (Abb.1) wurden in Abständen von 3 - 4 Wochen im Zeitraum von Dezember 1979 bis August 1980 regelmäßig besammelt. Es sind dies:

P2: Unterirdischer Ausrinn des Geirneggsees mit Quellencharakter und starkem Moosbewuchs

P3: homogenes Bachbett mit Grobkies, geringer Strömungsgeschwindigkeit und ohne Moos

P4: am Ende eines Steilhanges, inhomogenes Sediment, Bach bildet "Delta" zum Schwarzmoostümpel

P6: auf dem Plateau der Stockacher Böden, ähnlich P3

P7: wesentlich größere Wasserführung, etwas Moos, Strömungsgeschwindigkeiten bis ca. 1m/sec.

Die Probenstelle P8 am Rande der Ortschaft Kühtai wurde durch bauliche Maßnahmen beeinflußt und ist deswegen nicht regelmäßig besammelt worden. Sie wird daher in den Ergebnissen der Voruntersuchung nicht berücksichtigt.

Ergebnisse:

Die dominierenden Tiergruppen im Stocktalbach sind Crustaceen mit 44 % der Gesamtzahl aller erfaßten Evertebraten und Insekten mit 33,2 %. Die verbliebenen 22,8 % verteilen sich auf Nematoden (10,6 %), Oligochaeten (7,2 %), Hydracarinen (3,4 %) und Turbellarien (1,2 %). Vereinzelt treten auch Tardigraden auf. Diese Werte sind über den Beobachtungszeitraum und die Probenstellen gemittelt. Die Unterschiede an den einzelnen Stellen sind aus Abb.2 ersichtlich.
Bei den Insekten stellen die Chironomiden (73,6 %) den Hauptanteil. Es folgen die Plecopteren mit 10,8 % (DIEM, in Vorbereitung), Ephemeropteren (8,7 %) und Trichopteren (3,8 %). Coleopteren (Helmis) treten nur im Bereich der Stockacher Böden (P6 und P7) auf. Psychodiden, Blepharoceriden, Simuliiden, Ceratopogoniden, Thaumaleiden und Empididen wurden nur vereinzelt gefunden. Die Verteilung der Insektengruppen an den einzelnen Probenstellen ist in Abb.3 dargestellt.

Betrachtet man in dieser Abbildung die Ephemeropteren, so kann man mit zunehmender Entfernung vom Quellenbereich (P2) eine prozentuelle Zunahme feststellen (P2: 1,5 %; P7: 24,5 %). Es treten dabei 2 Gattungen auf, Baetis und Rhithrogena im Verhältnis von ca. 1 : 1. Als Vertreter der Gattung Baetis wurde nur Baetis alpinus PICTET gefunden. Die dominierende Art bei Rhithrogena ist Rh. loyolaea, die, als einzige sicher bestimmbar, 87,5 % der Larven stellt. Die restlichen 12,5 % konnten nur bis Rh. Gruppe loyolaea und Rh. Gruppe semicolorata bestimmt werden. Diese Gattung wird derzeit von R. SOWA überarbeitet.

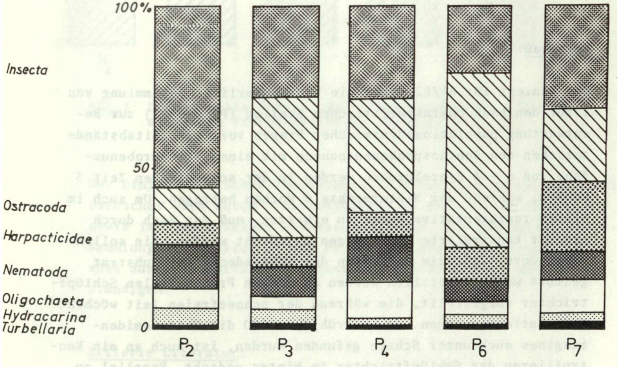

Abb.2: Prozentuelle Anteile der Tiergruppen an den einzelnen Probenstellen im Jahresmittel

Die Chironomiden sind die arten- und individuenreichste Insektenfamilie im Stocktalbach. Sie stellen 90 % aller gezählten Insekten an der Probenstelle P2, 84 % an P3, 81 % an P4, 70 % an P6 und 43 % an P7 (Abb.3). Die Larven konnten größtenteils den Gattungen Parorthocladius, Corynoneura und Thienemanniella zugeordnet werden. Aus der Unterfamilie der Orthocladiinae sind weiters die Gattungen Eukiefferiella, Orthocladius und Krenosmittia regelmäßig in den Proben vertreten, während Heterotrissocladius, Heterotanytarsus und Heleniella nur vereinzelt gefunden wurden. Aus der Unterfamilie der Chironominae wurden nur Larven der Gattung Micropsectra bestimmt. Die Diamesinae sind vor allem in den späten Sommermonaten an den Stellen P2, P3 und P4 mit der Gattung Diamesa vertreten.

Vorschau:

Das Konzept für 81/82 sieht die kontinuierliche Besammlung von 2 für den Bach charakteristischen Stellen (P3 und P7) zur Beantwortung populationsdynamischer Fragen vor. Die Zeitabstände zwischen den Benthosprobenentnahmen mit einem Stichprobenumfang von 6 - 8 Einzelproben werden in der schneefreien Zeit 3 Wochen, während der Wintermonate 6 Wochen betragen. Um auch im Winter repräsentative Werte zu erhalten, muß der Bach durch hierfür konstruierte Abdeckungen überdacht werden. Sie sollen verhindern, daß beim Entfernen der Schneedecke das Substrat gestört wird. Zusätzlich werden an diesen Probenstellen Schlüpftrichter aufgestellt, die während der schneefreien Zeit wöchentlich entleert werden. Da im Frühjahr 1980 die Chironomidenimagines auch unter Schnee gefunden wurden, ist auch an ein Kontrollieren der Schlüpftrichter im Winter gedacht. Parallel zu den Probenentnahmen sollen auch Driftmessungen durchgeführt werden.

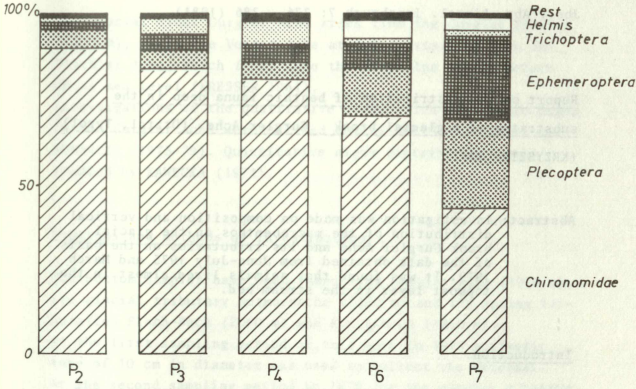

Abb.3: Prozentuelle Anteile der Insektengruppen an den einzelnen Probenstellen im Jahresmittel.

Der Einfluß des Schwarzmoostümpels auf das Zoobenthos des Stocktalbaches wird durch Probenentnahmen an den Stellen P4 und P5 sowie im Tümpel selbst untersucht werden. Die dreimalige Besammlung der Stellen P1 und P8 während der schneefreien Zeit soll das Gesamtbild des Zoobenthos im Stocktalbach vervollständigen.

Zitierte Literatur:

DIEM, F. (in Vorbereitung): Die Plecopteren des Stocktalbaches im Kühtai (Tirol). - Diss. Univ. Innsbruck

JACOBI, G.Z. (1978): An inexpensive circular sampler for collecting benthic macroinvertebrates in streams. - Arch. Hydrobiol. 83:126-131

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresbericht der Abteilung für Limnologie am Institut für Zoologie der Universität Innsbruck

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: 1980

Autor(en)/Author(s): Ritter Helmut, Saxl Reinhard

Artikel/Article: Die Makroevertebraten des Stocktalbaches (Kühtai, Tirol) mit besonderer Berücksichtigung der

Ephemeropteren und Chironomiden. Ergebnisse einer Voruntersuchung und Konzept für 1981/82 269-275