JAHRESBERICHT
der Limnologischen Flußstation Freudenthal
Außenstelle der Hydrobiologischen Anstalt
der Max-Planck-Gesellschaft

1950
Anreicherung die pathogenen Keime (Typhus und Paratyphus) unterdrückt haben. Es ist allerdings auch möglich, daß die filtrierte Wassermenge für den Nachweis pathogener Keime in diesem Bereich des Flusses zu gering war.

Zusammenfassung.

1.) Der Oberlauf und Obermittellauf sind die am stärksten verunreinigten Teile des Flusses.

2.) Unterhalb der Städte Fulda, Schlitz und Hersfeld wurden Typhus- und Paratyphuskeime nachgewiesen. Obgleich zur Zeit unserer Untersuchungen keine Typhusepidemie in der Umgebung der Fulda vorlag, muß der starke Gehalt des Fulda-
wassers an den Erregern dieser Krankheit als ein bedenkliches Zeichen für den Grad der Verunreinigung angesehen werden. Besonders im Ober- und Obermittellauf des Flusses, der sich durch geringe Wasserführung auszeichnet, wird das Gewässer zum Abwasserkanal, der als Suchenherd eine dauernde Bedrohung für die Bevölkerung darstellt.

3.) Das steile Falle der Keim- und Colizahl an einigen Stellen des Flusses kann zum Teil als Selbstreinigungsprozeß, zum Teil durch die erhöhte Wasserführung erklärt werden.

4.) Das Bakterioplankton zeigt bei der mikroskopischen Betrachtung deutliche Unterschiede, so daß der Grad der Verunreinigung auf diese Weise erkennbar wird.

Die Ephemeriden, Plecopter en und Trichopteren
der Fulda-Expedition 1948
von Joachim Illies

Im folgenden werden die Ergebnisse der Durchsicht des Materials mitgeteilt, das während der Fulda-Expedition der Limnologischen Flußstation Freudenthal im September 1948 an 40 Stellen entlang der Fulda (einschl. einiger Nebenflüsse) eingesammelt wurde.

Da zu diesem Material bisher fast keine Ergänzungsfänge aus späteren Jahren vorliegen, und da in den hier behandelten
Gruppen eine eindeutige Bestimmung oft erst nach Berücksichti-
gung der Imagines möglich ist, wird es der eingehenden Sammel-
und Züchtungstätigkeit der folgenden Zeit bedürfen, ehe an eine
biözönotische Gliederung in gleichem Ausmaße wie bei den Coleo-
teren (siehe Jahresbericht 1949 p. 11-16) gedacht werden kann.
So geht die folgende Darstellung kaum über eine faunistische
Aufzählung hinaus, obwohl sich in einigen Fällen, - besonders
bei Gattungen, die mit mehreren Arten vertreten sind, - die vi-
erarierende Verbreitung im Flusse bereits erkennen läßt.

Bei jeder aufgeführten Art ist angegeben, ob sie als Larve
(L), Puppe (P) oder Imago (I) beobachtet wurde.

I. Ephemeroptera (Eintagsfliegen).
' Da die Eintagsfliegenlarven in fast allen Teilen des Flus-
ses die weitaus größte Individuenzahl unter den benthischen Be-
siedlern stellen und deshalb in jeder Probe in Anzahl enthalten
sind, dürfte ihre Liste noch am ehesten einen gewissen Anspruch
auf Vollständigkeit erheben. Die eindeutige Bestimmung ist in
vielen Fällen schon bei den Larven möglich, bei der in diesem
Stadium fast unbestimmmbaren Gattung Baetis aber erwies sich der
Zeitpunkt der Expedition als sehr günstig: Vier Arten hatten
ihre Flugzeit im September und schlüpften zum Teil während des
Fanges und beim Aussuchen des Materials in der Schüssel.

1. Ephemera danica Müll.  (L) Hettenhausen
2. " lineata Bth.  (L) Guntershausen

Diese Art ist in Deutschland recht selten und bisher nur
aus dem Elster- und Fichtelgebirge (SCHÖNEMUND) sowie dem Thü-
ringer Wald (ULMER) bekannt.

3. Potamanthus luteus L.  (L) Lispenhausen
4. Oligoneuriella rhenana Imh.(L) Walkers (und in der Haune)

Bisher ist diese Art in Deutschland nur aus dem Rhein und
seinen Zuflüssen bekannt und wird deshalb zu den postglazialen
Nordwanderern südlicher Herkunft mit vorgeschobenem linken Flü-
gel in Rheintal gerechnet (THIENEMANN). Ihr Auftreten im Weser-
system ist somit von hohem faunistischen und verbreitungsge-
schichtlichen Interesse.
5. *Epeorus assimilis* Eat. (I) Oberlauf bis Mdg. Feldbach
7. " venosus Fbr. (L) Oberlauf bis Bronnzell (und Haune)
8. " dispers Curt. (L) Lispenhausen bis Gunstershausen
9. *Heptagenia flava* (L,I) Hersfeld, Beiseförth
10. " sulphurea Müll. (L) Lispenhausen bis Gunstershausen
11. *Phitogenea semicolorata* Curt. (L) Obernhausen (u. Haune)
12. *Baetis pumilus* Curt. (I) Niederellenbach
13. " scambus Eat. (I) Blankenheim bis Niederellenbach
14. " vernus Curt. (I) Blankenheim
15. " bioculatus L. (I) Niederellenbach


16. *Centroptilum luteolum* Müll. (L) Hettenhausen
17. *Paraleptophlebia submarginata* Steph. (I) Mdg. Feldbach
18. *Habroleptoides modesta* Hag. (L) Obernhausen
19. *Ephemerella ignita* Pod. (L,I) Von Gersfeld ab sehr häufig im ganzen Fluß
20. *Thorleya belgica* Lest. (L) Bei Gersfeld und in der Haune
21. *Caenis macrura* Steph. (L,I) Hettenhausen bis Baumbach

**II. Plecoptera (Steinfliegen).**

In dieser Ordnung ist eine eindeutige Bestimmung von Larven fast stets unmöglich. Von wenigen, gut bekannten Larvenformen abgesehen, enthält die folgende Liste daher nur die wenigen Arten, die während der Expedition als Imagines gefangen wurden.

1. *Perla (Dinocras) cephalotes* Curt.(I) Oberlauf bis Mdg. Feldbach
2. Perla abdominalis Burm.  
   (L) Guntershausen, im Stromschnellengebiet
3. Isoperla grammatica Scop.  
   (L) Baumbach
4. Leuctra braueri Kmpn.  
   (I) Quellregion
   Biecher nur aus Rheinland und Westfalen bekannt (LE ROI, SCHÖNEMUND).
5. Leuctra cylindrica De Geer  
   (I) Mdg. Feldbach
   Biecher nur aus Bonn (KLEFISCH) und dem Sauerland (SCHÖNEMUND) bekannt.
6. Protonemura nitida Pict.  
   (I) Mdg. Feldbach

III. Trichoptera (Köcherfliegen).

Von den hier behandelten Gruppen tritt diese Ordnung in der größten Artenzahl auf. Mengenmäßig spielen aber eine ganze Reihe von Arten eine recht untergeordnete Rolle, so daß bei intensiver Sammeltätigkeit, - vor allem im Oberlauf -, noch eine erhebliche Anzahl weiterer Formen zu erwarten ist.

1. Rhyacophila septentrionis Mcl.  
   (L) Oberlauf bis Gersfeld (u. Ellenbach)
2. " nubila Zett.  
   (L,P,I) Ab Feldbach m. Ab Feldbach m. m. m. im ganzen Fluß häufig
3. " cf. tristis Pict.  
   (L) Obernhausen
4. Agapetus fuscipes Curt.  
   (L) Obernhausen, Gersfeld
5. Hydroptila sparsa Curt.  
   (L) Vor der Edermündung
6. Philopotamus montanus Donov.  
   (L) Obernhausen
7. " cf. ludificatus Mcl.  
   (L) Guntershausen, im Stromschnellengebiet
8. Polycentropus flavomaculatus Pict.  
   (L) Wellers, Liepenhausen, Guntershausen
   (L) Oberh. Obernhausen (u. Ellenbach)
10. Hydropsyche spec. I  
    (L) Obernhausen bis Mdg. Feldbach
11. " spec. II  
    (L) Mettenhausen bis Beisförth
12. " spec. III  
    (L) Guntershausen
13. " spec. IV  
    (L)

Hydropsyche-Larven sind die häufigsten Trichopteren des Flusses. Leider ist bisher erst ein Teil der Larven der deutschen Arten bekannt, so daß die Bestimmungstabellen zu einer Identifikation der obigen Arten nicht ausreichen. Die vier angeführten Arten unterscheiden sich sowohl deutlich in der Zeichnung des Kopfes und
der Bezeichnung der Mandibeln als auch in ihrer Verbreitung im Flusse. Für das Auffinden reifer Puppen oder Imagines war die Jahreszeit zu weit fortgeschritten, so daß erst in diesem Jahre eine Determination der Arten möglich sein wird.

14. **Leptocerus annulicornis Steph.** (L) Bronnzell, Beiseförth, Guntershausen

Nach ULMER kommt die Art nur in größeren stehenden Gewässern vor. Die mehrfachen Funde in der Fulda zeigen, daß sie auch in langsam fließendem Wasser auftritt, von wo sie auch durch EIDEL (Leopoldskanal im Schwarzwald) gemeldet wurde.

15. **Leptocerus fulvus Ramb.** (L) vor der Edermündung
16. **Mystacides nigra L.** (L) vor der Edermündung
17. **Odontocerum albicorne Scop.** (L) Obernhausen bis Mdg. Feldbach
18. **Limnophilus spec.** (L) vor der Edermündung
19. **Stenophylax spec.** (L) Hettenhausen
20. **Anabolia nervosa Leach.** (L,L) Hettenhausen bis Niederellenbach

21. **Drusus annulatus Steph.** (L) Obernhausen
22. **Halesus digitatus Schrk.** (L) (in Schlitz und Haune)
23. **Apatania fimbriata Pict.** (L) Quellregion
24. **GOera pilosa F.** (L) Welkers (und Schlitz)
25. **Silo pallipes F.** (L) (im Ellenbach)
26. **Brachycentrus montenus Klap.** (L) Obernhausen bis Mdg. Feldbach

27. **subnubilus Curt.** (L) Blankenheim bis Guntershausen, häufig
28. **Oligoplectrum maculatum Foucr.** (L) Welkers bis Bronnzell (häufig)
29. **Sericostoma pedomontanum Spenc.** (L) Obernhausen
30. **Notidobia ciliaris L.** (L) Hettenhausen, Welkers

### Fische und Fischregionen der Fulda

von Karl Müller

Die Fulda als Fluss des mitteldeutschen Berglandes wird fast ausschließlich von Fischen des "Grundstockes der deutschen Fischfauna" (THIENEMANN 1925) bewohnt. Die in der Fulda vorkommenden Arten des "Grundstockes" leiten sich in ihrer tiergeographischen Zusammensetzung wie folgt ab:
Inhaltsverzeichnis
der Jahresberichte 1949 und 1950.

Jahresbericht 1949
(Noch einige Exemplare vorhanden)

Seite
1.) Vorwort  
2.) Professor Beling zum Gedächtnis  
3.) W. Schmitz und K. Müller - Das Fischsterben in der Werra  
4.) J. Illies - Die Wasserkäfergesellschaften der Fulda (vorr. Mittlg.)  
5.) E.J. Pittkau - Mitteilung über die in der Fulda und ihren Zuflüssen aufgefundenen Weichtiere  
6.) W. Schmitz - Der Wasserchemismus der Fulda unter besonderer Berücksichtigung des biologischen Einflusses  
7.) K. Müller - Fischereibiologische Untersuchungen an den Abwässergebieten der Fulda  
8.) W. Schmitz - Der Wasserchemismus der Fulda unter besonderer Berücksichtigung der geologischen Einflüsse  
9.) K. Müller - Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Binnenfischerei

Jahresbericht 1950

Seite
1.) M. Scheele - Die Limnologische Flußstation Freudenthal  
2.) A. Beling - Bakteriologische Untersuchungen während der Fulda-Expedition 1948 (vorr. Mittlg.)  
3.) J. Illies - Die Ephemeriden, Plecopteren und Trichopteren der Fulda-Expedition 1948  
4.) K. Müller - Fische und Fischregionen der Fulda  
5.) M. Scheele - Beiträge zur Frage der Abgrenzung von Kieselalgen-Gesellschaften in fließenden Gewässern  
6.) J. Illies - Zur bizönотischen Gliederung der Fulda  
7.) K. Müller - Untersuchungen über die Bestandsdichte der Fische in der Forellenregion der Fulda  
8.) K. Höll - Chemische Untersuchungen im Weserflussgebiet. Periodische Untersuchungen der Weser bei Hameln  
10.) W. Schmitz - Flammenphotometrische Analysenverfahren in der Wasseranalyse  
11.) W. Schmitz - Quantitative Phytoplankton-Untersuchung mit Membranfiltern  
12.) M. Scheele - Ueber die Anwendung des Lochkartenverfahrens bei biologischen Untersuchungen
Anschriften
der Limnologischen Flußstation Freudenthal
und der Verfasser.

Dr. M. Scheele
K. Müller
(und Verwaltung)
Weserstation der
Limnologischen Fluß-
station Freudenthal
Hann.-Münden
Galgenberg 19

Dr. J. Illies
E. J. Fittkau
Fuldastation der
Limnologischen Fluß-
station Freudenthal
Schlitz (Oberhessen)

Frau Dr. A. Beling
W. Schmitz
Werrastation der
Limnologischen Fluß-
station Freudenthal
Freudenthal
bei Witzenhausen

Dr. K. Höll
Mitarbeiter der
Limnologischen Fluß-
station Freudenthal
Hameln (Weser)
Kaiserstr. 58

Wir bitten die in Frage kommenden Stellen höflichst um
Separaten-Austausch.