

Unterhautgewebe zugrunde gegangene Larven gefunden hat, die keine Kraft gehabt haben, sich einen Kanal durch die Haut zu bohren.

c. Daß ein **Gänserich einen Foxterrier züchtigt**, hat Fräulein **H e l e n e P o l l a c k** im März zweimal auf der Tuckesburg beobachtet. Der Hund, welcher dem Revier der Gänse zu nahe kam, wurde vom Gänserich im Nackenfell gepackt und dermaßen durcheinander geschüttelt, daß er in ein jämmerliches Geheul ausbrach und bei seiner Freilassung schleunigst das Weite suchte.

d. Daß ein **Schwarzer Schwan ♀ von einer Höckergans getreten** wurde, beobachtete Herr Kastellan **S e n d k e r** am 1. März.

e. Ein **Schwanzmeisennest im Nistkasten** fand Herr **O t t o K o e n e n**, als er zwischen Stapelskotten und Angelmodde einen Nistkasten des Vorjahres nachsah.

Beiträge zur Kenntnis der westfälischen Süßwasserfauna.

IV.

Die Tierwelt der Bäche des Sauerlandes.

Von **A u g u s t T h i e n e m a n n**, Münster i. W.

Einleitung.

Die im Folgenden gegebenen Organismenlisten verzeichnen das Material, das ich bei zahlreichen Exkursionen im Gebiete der westfälischen Talsperren sowie bei Gelegenheit von Abwasseruntersuchungen im Sauerlande gesammelt habe. Ich habe mich dabei durchaus auf die kalkarmen aus dem Lenneschiefer entspringenden Bäche beschränkt; aus dem Kalkgebirge kommende Bäche wurden im Sauerlande nicht untersucht; jedoch wurden in die Listen auch einzelne Funde aus den kalten Bächen und Quellen der Baumberge sowie zum Vergleiche auch Funde aus den Kreidebächen der Halbinsel Jasmund auf Rügen aufgenommen. Für allgemeinere Betrachtungen habe ich das hier gebotene Einzelmateriale in einer soeben erschienenen Arbeit verwendet.*)

*) Thienemann, Der Bergbach des Sauerlandes. Faunistisch-biologische Untersuchungen.

Teil I: Die Organismen des mitteldeutschen Bergbaches.

Teil II: Die Verbreitung der Bachtricladien und des Quellniphargus im Sauerlande.

Internat. Revue d. ges. Hydrobiologie und Hydrographie.

Biologische Supplemente. IV. Serie, 1912, p. 1—125.

Das allgemeine ökologische Schema, nach dem sich die Tierwelt der Salmonidenregion des Sauerlandes gliedern läßt, sei in kurzen Umrissen den Listen hier vorangestellt; für die ausführliche Begründung dieser Einteilung verweise ich auf die zitierte Abhandlung.

Steigen wir von der Quelle hinab ins Tal, so können wir drei deutlich zu trennende Teile im Bachlauf unterscheiden. I. Die Quellen und Quellrinnsale. II. Den Forellenbach. III. Die Äschenregion.

1. Die Quellen und Quellrinnsale

weisen vier Charakteristika auf, die vorzugsweise von biologischer Bedeutung sind:

- 1) Die Gewässer des Tages und die lichtlosen unterirdischen Wässer stehen an der Quelle in Verbindung miteinander.
- 2) Das Quellwasser ist gleichmäßig niedrig temperiert.
- 3) Die Wasserführung der Quellrinnsale ist eine geringe; Wasser und trockenes Land greifen hier in reicher Gliederung ineinander.
- 4) Die Strömung ist in den Quellen und Quellrinnsalen noch nicht so stark, wie im eigentlichen Bach.

Drei Gruppen von Tieren schließen sich zur Fauna der Quellen und Quellrinnsale des Sauerlandes zusammen:

1) Tiere, die ursprünglich in den unterirdischen Gewässern zuhause sind:

Charakterform der blinde Höhlenkrebs *Niphargus*. Ferner *Haplotaxis gordioides*, sowie *Paramermis crassa*.

2) Landformen und Tiere des feuchten Erdreiches.

α) In feuchter Erde die Regenwürmer:

- Helodrilus (Eiseniella) tetraedrus Sav. forma typica*
- Helodrilus (Eiseniella) tetraedrus Sav. forma hercynia Michlsn.*
- Helodrilus (Dendrobaena) octaedrus Sav.*
- Helodrilus (Allolobophora) caliginosus Sav. forma typica.*

β) Unter lose aufliegenden, gerade feucht gehaltenen Steinen oder Pflanzenteilen:

Häufigere Formen sind:

- Die Araneiden: *Bathyphantes approximatus*
- Hahnia elegans*
- Nesticus cellularius*
- Theridium pallens.*

Die Phalangiden: *Nemastoma chrysomelas*
Mitopus morio.

Die Gamasiden: *Amblygamasus septentrionalis.*

Die Pseudoscorpione: *Obisium muscorum*
Obisium simile.

Die Staphyliniden: *Lesteva longelytrata*
Dianous coeruleus.

Die Larve des Wasserameisenlöwen, *Osmylus fulvicephalus*.

3) Quelltiere im engeren Sinne:

α) Typische Wassertiere:

* Charaktertiere der Quellen selbst:

Planaria alpina }
Polycelis cornuta } Strudelwürmer.

Bythinella dunkeri Schnecke.

Pedicia rivosa Fliegenlarve.

Crunoecia irrorata }
Adicella filicornis } Köcherfliegenlarven.

Apatania fimbriata }

Anacaena globulus }
Helodes sp. Larven } Käfer.

** Charaktertiere der Quellrinnsale:

Rhyacophila philopotamoides }
Rhyacophila laevis } Köcherfliegenlarven.
Agapetus fuscipes }

β) „Hygropetrische Arten“ (vergl. Thienemann 1910):

1. Trichopteren:

Beraea maurus Ct.

Tinodes assimilis Mc L.

Tinodes aureola Zett.

Tinodes sylvia Ris.

Stactobia fuscicornis Schneid.

Stactobia eatoniella Mc L.

2. Dipteren:

Orphnephila testacea Macq.

Pericoma nubila Mg.

Dicranomyia trinotata Mg.

Dixa maculata Mg.

Hermione pulchella Mg.

und andere Stratiomyidenlarven.

In der Quellfauna mischen sich stark stenotherme Tiere mit solchen, die etwas größere Temperaturschwankungen vertragen können, und vielen typisch eurythermen Arten.

II. Der Forellenbach

unterscheidet sich durch größere Wassermengen, stärkere Strömung und größere Temperaturschwankungen von den Rinnsalen, aus denen er zusammenfließt. Und während das Quellrinnsal im großen und ganzen überall das gleiche Aussehen hat, ist der Bach kein homogenes Gebilde mehr, erhält vielmehr an seinen verschiedenen Stellen eine verschiedene Gestaltung. Wir unterscheiden im Forellenbach die folgenden Lebensgemeinschaften:

A: Tiere im freien Wasser.

B: Fauna des Bodens, der Pflanzen und Wasseroberfläche.

α) Steinflauna.

β) Fauna der Bachflanzen.

γ) Fauna ruhiger Buchten: * auf dem Wasser; ** im Laub und Geäst; *** in Sand und Schlamm.

A. Tiere im freien Wasser.

Plankton fehlt im Bergbach.

Fische: *Trutta fario*, die Bachforelle, und ihre Begleitfische:
Cottus gobio, der Dickkopf
Phoxinus laevis, die Ellritze oder Maipiere
Nemachilus barbatulus, die Schmerle.

B. Fauna des Bodens, der Pflanzen und Wasseroberfläche.

a) Die Steinfaua

d. h. die Tiere, die es verstehen, sich auf und an den heftig überströmten Steinen zu halten. Besonders charakteristisch die folgenden:

<i>Planaria gonocephala</i>	}	Trichopterenlarven
<i>Polycelis cornuta</i>		
<i>Glossosiphonia heteroclita</i>	}	Dipterenlarven
<i>Ancylus fluviatilis</i>		
Viele Ephemeriden- u. Plecopterenlarven	}	Dipterenlarven
<i>Rhyacophila</i>		
<i>Glossosoma boltoni</i>		
<i>Philopotamus ludificatus</i>		
<i>Hydropsyche</i>		
<i>Micrasema minimum</i> und <i>longulum</i>		
	}	Trichopterenlarven
	}	Dipterenlarven
	}	Dipterenlarven

Die Anpassungen, die der torrentikolen Fauna ihr Leben ermöglichen, sind (vergl. Steinmann 1907, p. 133 ff.):

1. Dorsoventrale Abplattung.
2. Vergrößerung der Adhäsionsfläche.
3. Retentions- und Fixationseinrichtungen.
4. Beschwerung der Gehäuse.
5. Reduction der Schwimmhaare.

Die Steinfaua enthält nach Arten- und Individuenzahl überwiegend stenotherme Formen.

b) Die Fauna der Bachpflanzen, insbesondere der Moose,

wird aus zwei Gruppen von Tieren gebildet: α) aus den Jugendformen vieler, im erwachsenen Zustande zur Steinfaua gehöriger Tiere; β) aus den typischen Moosformen.

α) Hierher viele Ephemeriden-, Plecopteren-, Dipteren- und vor allem Trichopterenlarven. Auch *Gammarus pulex* bis zu einer Länge von etwa $\frac{3}{4}$ cm.

β) Besonders charakteristisch:

Baetis sp. u. andere Ephemeridenlarven	}	Trichopteren-	}	Calliophrys riparia	}	Dipteren-
Einige Plecopterenlarven				Pericomaarten		
Ptilocolepus granulatus	}	larven	}	Von Tendipedidenlarven:		
[Micrasema longulum (und minimum)]				Pelopia melanops und musciola		
Die meisten Hydracarinae				Cricotopus fuscipes		
Helmis mauegi	}	Käfer	}	Orthocladiusarten		
Hydraena gracilis				Dactylocladiusarten		
				Die Gattung Thienemanniella		
				und andere.		

Anpassungen der Moosbewohner:

- 1) Starke Ausbildung von Klammerorganen (Retentionsorganen).
- 2) Geringe Körpergröße: sie sind fast durchweg die Zwerge unter ihren Stammesverwandten.

Auch in dieser Lebensgemeinschaft überwiegen die stenothermen Arten über die eurythermen.

e) Die Tierwelt ruhiger Buchten des Forellenbaches.

α) Auf der Wasseroberfläche: vor allem *Velia currens*, die Stoßwanze.

β) Zwischen Pflanzen, totem Laub und Geäst:

Gammarus pulex, der Bachflohkrebs	}	Köcherfliegenlarven
Notidobia ciliaris		
Sericostoma sp.		
Limnophiliden		
Kleine Plecopterenlarven		
Dytiscidae, Schwimmkäfer (vergl. Seite 61).		

γ) In den Schlamm- und Sandablagerungen:

Erbsenmuscheln der Gattung <i>Pisidium</i>
<i>Ephemera vulgata</i> -Larven
<i>Sialis</i> -Larven und vor allem
Tendipedidenlarven aus den Subfamilien der
Culicoidinae
Pelopiinae
Tendipedinae.

Unter den letzteren stellen die roten Larven der Gattung *Tanytarsus* (vergl. Seite 70) die typischsten Mitglieder dieser Lebensgemeinschaft; häufig ist auch *Prodiamesa praecox* var. *ichthyobrota*.

Anpassungen an die Strömung fehlen naturgemäß in dieser Bio-coenose; ihre Glieder sind Tiere, die das kühle Wasser des Bergbaches nicht scheuen, aber doch aus Mangel an Fixations- und Retentionsorganen die starke Strömung meiden müssen.

Sie sind durchweg eurytherm, manche Tendipedidenlarven auch stark euryhalin.

III. Die Äschenregion

weist eine Anzahl Mischcharaktere auf zwischen Forellenbach und langsamer strömendem Wasser der Vorberge und Ebene. Die Temperaturunterschiede sind größer, die Wassermenge ist bedeutender, die Strömung geringer als im eigentlichen Forellenbach. Ruhige Buchten sind in ausgedehnterem Maße vorhanden.

Unter die im Forellenbach beobachteten Organismen mischen sich hier eine Anzahl stärker eurythermer Arten, während manche der dort vorkommenden Tiere verschwinden.

Besonders reich ist die Fauna der hier oft mächtigen Schlammablagerungen entwickelt.

Ein genaueres Studium dieser Region lag nicht im Plane dieser Arbeit.

Verzeichnis der in den Bächen des Sauerlandes gesammelten Pflanzen und Tiere.

Die im Folgenden gegebenen Organismenlisten erschöpfen keineswegs den Bestand der Bachfauna und -flora des Sauerlandes, zählen aber die häufigeren und charakteristischen Formen in sicher ziemlicher Vollständigkeit auf. Ganz fragmentarisch ist die Floristik, da die Pflanzen nur gelegentlich, wo sie auffallend bestandbildend oder als Wohnplätze einer reicheren Fauna auftraten, gesammelt wurden. Einigermassen vollständig wird die Liste der Bachmilben sein, desgl. das Verzeichnis einiger Insektengruppen (z. B. der Trichopteren, sowie der moosbewohnenden Käfer). Von der Tendipediden- (Chironomiden-) fauna des fließenden Wassers wird hier zum ersten Male eine große Anzahl von Arten, vor allem auf Grund ausgedehnter Zuchtversuche, angegeben; doch ist die Tendipedidenfauna der Sauerlandsbäche nach unserer Schätzung sicher noch einmal so reich, als sie nach der folgenden Zusammenstellung erscheint.

Allen Herren Spezialisten, deren Mithilfe bei der mühevollen Bestimmung des Materiales ich mich zu erfreuen hatte, sage ich auch hier meinen herzlichen Dank für ihre Unterstützung, ohne die ich diese Arbeit nicht hätte vollenden können.

Pflanzen.*)

Oscillatoriaceae.

Phormidium corium (Ag.) Gomont. 9. III 09 in der Glör unterhalb der Sperre alle Steine mit den braun- oder olivengrünen Überzügen dieser Art bedeckt.

Phormidium uncinatum Gom. 4. IV. 09 im Gebiete der Hennetal Sperre am Fuße der Sperrmauer sowie auf den Steinen des Horbaches.

*) Den größten Teil der Algenbestimmungen verdanke ich Herrn Dr. E. Lemmermann-Bremen.

Phormidium subfuscum (Ag.) Kg. var. *joanniannum* (Kg.) Gom. 16. V. 09
an undichten Stellen der Sperrmauer der Versetalsperre.

Phormidium truncatum Lemm. 2. VIII. 08 Lahn bei Saßmannshausen.
Diese Art erwies sich als neu. (Lemmermann 1908, p. 189.)

Phormidium favosum (Borg) Gomont. Ennepe oberhalb Burg.

Tetrasporaceae.

Hormotila mucigena Borzi. 27. VIII. 08 Versetalsperre, Ausfluß.

Confervoideae.

Fadenalgen sind in den kalkarmen Bächen des Sauerlandes selten.
Cladophora glomerata (Ag.) Kg. Im Horbach, Gebiet der Hennetalsperre.
Ulothrix zonata Kg. 11. IV. 09 im Sturzbecken unterhalb der Mauer
der Hennetalsperre.

Stigeoclonium tenue Rabenh. Ennepe oberhalb Burg.

Desmidiaceae.

Cosmarium botrytis Menegh. Ennepe oberhalb Burg.

Staurostrum paradoxum Meyen. Ennepe oberhalb Burg.

Florideae.

Lemanea torulosa (C. Ag.) Sirodot. Nicht selten in den Bächen des Sauerlandes.

Lemanea fluviatilis C. Ag. Ennepe oberhalb Burg.

Batrachospermum moniliforme Roth. Bäche im Gebiet der Glörsperre
und Jubachsperrre.

Chantransia violacea Fries. 2. XI. 08 in der Glör. Diese „Art“ ist wahr-
scheinlich nur die Jugendform von *Lemanea torulosa*.

Chantransia chalybea Fries. Gebiet der Jubach-, Glör- und Heilenbecke-
sperrre. Diese „Art“ ist wahrscheinlich die Jugendform von *Ba-
trachospermum moniliforme*.

Bacillariaceae.

Melosira varians Ag. Im Horbach (Gebiet der Hennetalsperre.)

Meridion circulare (Grun.) Ag. 11. III. 09 Ennepe unterhalb der Sperre,
auf Steinen.

Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz. Ennepe oberhalb Burg.

Diatoma vulgare Borg. 19. IV. 09 Becken am Fuße der Mauer der Henne-
talsperre.

Diatoma hiemale Heib. var. *mesodon* (Ehrbg.) Grun. 11. III. 09 Ennepe
unterhalb der Sperre auf Steinen. 19. III. 09 Überlauf der Hasper-
sperrre auf *Hydrurus foetidus*. 17. III. 09 hygropetrische Stelle
der Fülbeckesperre. Eine typische Kaltwasserform.

Fragilaria capucina Desm. 11. III. 09 Ennepe unterhalb der Sperre auf
Steinen.

Fragilaria intermedia. Hygropetrische Stelle an der Fülbeckesperre.

- Fragilaria crotonensis** (Ed.) Kitton. 11. III. 09 Ennepe unterhalb der Sperre auf Steinen (ob zufällig hineingekommen?).
- Synedra ulna** (Nitzsch) Ehrbg. 11. III. 09 Ennepe unterhalb der Sperre auf Steinen.
- Synedra radians** Kütz. Ennepe oberhalb Burg.
- Ceratoneis arcus** Kg. In der Ennepe auf Steinen und auf den Gallertgehäusen der Tendipedide Orthocladius rivulorum Kieff. 19. III. 09 im Überlauf der Haspersperre auf Hydrurus foetidus. Eine typische Kaltwasserform.
- Cocconeis pediculus** Ehrbg. Im Horbach auf Cladophora glomerata.
- Cocconeis placentula** Ehrbg. Horbach; 11. III. 09 Ennepe unterhalb der Sperre auf Steinen; hygropetrische Stelle an der Fülbeckesperre.
- Navicula cryptocephala** Kütz. 11. III. 09 Ennepe unterhalb der Sperre auf Steinen; im Horbach.
- Navicula radiosa** Kütz. 11. III. 09 Ennepe unterhalb der Sperre auf Steinen.
- Navicula ambigua** Ehrbg. Ennepe oberhalb Burg.
- Navicula viridula**. Im Horbach.
- Gomphonema olivaceum** Ehrbg. Im Horbach.
- Gomphonema parvulum** Kütz. 11. III. 09 Ennepe unterhalb der Sperre auf Steinen; daselbst auch var. lanceolata.
- Gomphonema constrictum** Ehrbg. Ennepe oberhalb Burg.
- Gomphonema angustatum**. Im Horbach.
- Cymbella cymbiformis** (Ehrbg.) Bréb. Im Horbach.
- Cymbella lanceolata** (Ehrbg.) Kirch. Auf der hygropetrischen Stelle der Fülbeckesperre.
- Encyonema ventricosum** f. **minuta** Grun. 11. III. 09 Ennepe unterhalb der Sperre auf Steinen; 19. III. 09 Überlauf der Haspersperre auf Hydrurus foetidus; 19. IV. 09 im Gebiet der Hennetalsperre im Horbach und im Sturzbecken unterhalb der Sperrmauer.
- Nitzschia palea** (Kütz.) W. Sm. 11. III. 09 Ennepe unterhalb der Sperre auf Steinen.
- Nitzschia stagnorum**. 19. IV. 09 Sturzbecken am Fuße der Hennetal-Sperrmauer.
- Surirella ovalis** var. **minuta** (Bréb.) V. H. 11. III. 09 Ennepe unterhalb der Sperre auf Steinen. Im Horbach.
- Microneis minutissima** (Kütz.) Cleve. 17. III. 09 hygropetrische Stelle a. d. Fülbeckesperre (hier auch forma curta V. H.). 19. IV. 09 Becken am Fuße der Hennetal-Sperrmauer, sowie im Horbach. Ennepe oberhalb Burg.

Hydrurina.

- Hydrurus foetidus** (Vauch.) Kirchner. Hasperbach 18. III 09. Überlauf der Haspersperre 19. III. 09, dicht besetzt mit Diatomeen. 17. III. 08 Fülbecke-Zufluß (mit Dauerzellen; vergl. Lemmermann, Algenflora

v. Brandenburg I, p. 419, Fig. 6—10.). Bach bei Ramsbeck (23. V. 11). Eine typische Kaltwasserform.

Euglenoidina.

Trachelomonas enchlora Ehrbg. var. *cylindrica* (Ehrbg.) Lemm. Ennepe oberhalb Burg.

Wassermoose.*)

Musci.

Amblystegium irriguum Schpr. (?) Loher Zufluß der Glörsperre.

Fontinalis antipyretica L. Häufig in den Bächen des Sauerlandes.

Mnium hornum L. Zufluß der Haspersperre.

Rhynchostegium rusciforme B. u. S. Häufig in den Bächen des Sauerlandes.

Sphagnum subsecundum Nees. Logrötkequelle (Glör).

Hypnacee. Glombachquelle (Glör).

Hepaticae.

Aneura multifida Dum. Seitenquelle der Vollme bei Kierspe.

Aneura pinguis Dum. Zufluß der Jubachsperre.

Chiloscyphus polyanthus Corda. Häufig in den Bächen und Rinnsalen des Sauerlandes.

Pellia epiphylla Dill. Zufluß der Jubachsperre.

Scapania irrigua Nees. Häufig in den Bächen und Rinnsalen des Sauerlandes.

Phanerogamae.

Von höheren Wasserpflanzen spielen in der Forellenregion des Sauerlandes in den Bächen vor allem Callitriche- und Batrachiumarten eine Rolle; seltener trifft man *Myriophyllum spicatum* und *Potamogeton* sp. an. Ein genaueres Studium der Phanerogamenflora der Bäche lag nicht im Plane unserer Untersuchungen.

Tiere.

Protozoa.

Diffugia globulosa Duj. Torfmoosumpfung einer Quelle der Logrötke (Glör)

Centropyxis aculeata St. Wie vorige.

Carchesium polypinum Ehrbg. 27. VIII. 08 im Bach unterhalb der Versetsperre unter Steinen, zusammen mit *Hydra oligactis*. 6. VI. 08 alle Steine im Ausfluß der Heilenbecker Sperre schlüpfrig weiß von den Kolonien dieser Art. 4. VI. 08 u. 1. XI. 08 an *Lemanea torulosa* und unter Steinen im Jubach bei Vollme. — Baumberge: An Steinen im Nonnenbach unterhalb Nottuln.

*) det. Fr. Müller (Oberstein-Idar).

Spirochona gemmipara St. Selten an den Kiemen von *Gammarus pulex*.
In den Baumbergen häufig.

Epistylis sp. Wie vorige. *Dendrocometes paradoxus* scheint im Sauerlande ganz zu fehlen; in den Baumbergen ist er häufig.

Epistylis nympharum *Engelm.* Häufig auf roten Tanytarsuslarven, besonders auf dem Kopf und am Analende: auf *Tanytarsus trivialis* *Kieff.* (11. IV. 09 Überlauf der Haspertalsperre); auf *T. longimanus* *Kieff.* (18. III. 09 Hasperbach); auf *T. tetratomus* *Kieff.* (23. IV. 10 Logrötke). Auch anderorts sehr häufig. Baumberge: Auf Larven von *Tanytarsus longimanus* in der Stever.

Thelohania mülleri *Pffr.* Einmal in *Gammarus* in einem Seitenbach der Glör gefunden (7. VI. 08). Auch in den Baumbergen beobachtet.

Gregarinen verschiedener Arten im Darm von *Pedicia rivosa*.

Die Liste der Bachprotozoen des Sauerlandes fällt ebenso dürftig aus, wie die von *Steinmann* (1907, p. 38—39) für sein Untersuchungsgebiet gegebene. Freilebende Formen wurden nur an ruhigen Stellen der Bäche (Quellmoose) beobachtet; die einzige torrentikole Form — der Kosmopolit *Carchesium polypinum* — ist auf Steinen angeheftet; in den Moospolstern der Bäche wurden keine Protozoen gefunden. Die übrigen, im Bache von uns nachgewiesenen Einzeller, sind entweder echte Endoparasiten (Gregarinen, *Thelohania*) oder Epöken (*Vorticelliden* und *Suctorien* auf *Gammarus*, *Vorticelliden* auf *Tanytarsus*). Für eine reichere Protozoenentwicklung bietet der Bergbach keine günstigen Bedingungen.

Hydrozoa.

Hydra vulgaris *Pall.* 30. IX. 09 Henne am Meßwehr (Einfluß in die Sperre).

Hydra oligactis *Pall.* Gar nicht selten in den Bächen des Sauerlandes: Bäche im Gebiet der Glör-, Jubach-, Östersperre. Lenne bei Schmalenberg.

Die Hydren sitzen in Mengen unter den Steinen des Bachbettes; ihr ausgezeichneter Ernährungszustand zeigt sich in der reichen Knospenbildung: so wurde in der Glör einmal ein Exemplar mit 9 wohlentwickelter Seitenknospen, von denen 2 schon wieder je 2 tertiäre Knospen gebildet hatten, angetroffen. — *Steinmann* meldet aus seinem Untersuchungsgebiet keine Hydrozoen.

Rhabdocoela.

Prorhynchus fontinalis *Vejd.* 7. IX. 09 ein Exemplar in der Lenne oberhalb Gleidorf; 4. VI. 09 ein Stück im Jubach bei Vollme. — In den Moosen unserer Bäche traf ich rhabdocoele Turbellarien nicht an; *Steinmann* kennt aus den Bachmoosen seines Gebietes 3 Arten (1907, p. 40).

Tricladida.

Dendrocoelum lacteum (*Müll.*). Nur ein Exemplar dieser Art wurde in einem Bache der Forcllenregion des Sauerlandes gefunden (4. VI. 08 Nordzufluß der Jubachsperre.) In der Äschenregion häufiger.

Planaria vitta *Dugès*. 14. XII. 07 unreife Tiere in Menge in einer Quelle unterhalb der Prinzen- und Sundwigshöhle bei Sundwig. — Anhangsweise sei hier ein neuer Fundort dieser interessanten Art von der Halbinsel Jasmund auf Rügen erwähnt: ein flacher, abflußloser, im Sommer trocken liegender Tümpel an dem Wege von Saßnitz nach den „offenen Hünengräbern“ auf der Wasserscheide zwischen Lenzer und Wissower Bach. Unreife Exemplare lebten am 31. III. 11 bei einer Wassertemperatur von 8,75° zusammen mit *Culex*- und *Linnophilden*larven, *Cyclops* sp. und *Canthocamptus* sp.

Planaria gonocephala *Dugès*. Gemein in den Bächen. Auch in den Baumbergen in Quellen und Bächen gemein.

Planaria alpina (*Dana*). Häufig in Quellen und Quellrinnsalen. In den Baumbergen bisher nur in einer Quelle nachgewiesen (vgl. Thienemann 1908, p. 20).

Polycelis cornuta (*Johnson*). Gemein in Bächen und Rinnsalen; fehlt in den Baumbergen.

Polycelis nigra *Ehrbg.* 25. II. 08 Altenfelder Zufluß der Ennepesperre; 9. IV. 09 Glör im Rothenbruch. In den Baumbergen an wärmeren Bachstellen häufig.

Blinde Quelltricladien fand ich im Sauerlande nicht; ebensowenig Höhlenformen.

Die Landplanarie *Rhynchodesmus terrestris* *Müll.*, die im rheinischen Teile des Schiefergebirges weit verbreitet ist (vergl. Ber. Bot. Zool. Ver. Rheinf.-Westf. 1910, p. 90—91; ich fand sie auch an der Remscheider Tal Sperre) konnte ich im westfälischen Sauerland noch nicht nachweisen.

Digenea.

Crepidostomum farionis (*O. F. Müll.*) (det. Lühe). Aus dem Darn der Bachforelle; Versetalsperre.

Cestodes.

Cyatocephalus truncatus (*Pall.*) (det. Lühe). Aus Bachforellengedärm; Glörtalsperre. (Die Larve lebt im *Gammarus* | *ulex*.)

Ichthyotaenia longicollis (*Rud.*) (det. Lühe). Aus Bachforellendärmen; Glör-, Verse-, Östertalsperre.

Rotatoria.

Callidina sp. Selten an den Kiemen von *Gammarus*. In den Moosen der Bäche traf ich keine Rädertiere an.

Nematodes.

Ancyracanthus cystidicola *Rud.* (det. v. Linstow). Aus der Schwimmblase von Bachforellen der Glörtalsperre.

Acanthocephali.

Neorhynchus rutili (Müll.) (det. Lühe). Aus den Därmen von Bachforellen der Glör- und Östertalsperre.

Oligochaeta.*)

Lumbriculus variegatus (Müll.). 26. IX. 09 einmal aus Moos der Logrötke ausgesiebt.

Haplotaxis gordioides Htm. IX. 09 Wasserleitung Girkhausen sehr häufig.

Helodrilus (*Eiseniella*) *tetraedrus* Sav. f. *typica*. In Quellen und Rinnsalen im Gebiet der Glör-, Jubach-, Fülbeckesperre.

Helodrilus (*Eiseniella*) *tetraedrus* Sav. f. *hercynia*. Quellen im Gebiete der Glörsperrre.

Helodrilus (*Dendrobaena*) *octaedrus* (Sav.). Quellen im Gebiete der Jubach- und Füllbeckesperre.

Helodrilus (*Allolobophora*) *caliginosus* Sav. f. *typica*. Quellen im Gebiete der Glör- und Fülbeckesperre.

Zur eigentlich torrenticolen Fauna gehören keine Oligochaeten; daher fehlen sie bei Steinmann (1907) ganz.

Hirudinea.

Piscicola geometra L. 30. X. 09 in der Nuhne bei Züschen auf *Cottus gobio*.

* *Glossosiphonia heteroclita* L. In den Bächen des Sauerlandes der häufigste Egel. Baumberge: Stever.

Glossosiphonia complanata L. In den Forellnbächen des Sauerlandes viel seltener als der vorige. Baumberge: Nonnenbach.

* *Helobdella stagnalis* L. In den Bächen des Sauerlandes nicht häufig: Ruhr bei Wildshausen; Nuhne bei Züschen.

Haemopsis sanguisuga L. 7. VI. 08 in Menge in der Glör; ein Exemplar am 27. V. 09 an der hygropetrischen Stelle der Fülbeckesperre.

* *Herpobdella octoculata* L. var. *atomaria* Joh. (cfr. Zool. Anz. 1910, p. 376—377). In den Sauerlandsbächen nicht selten. Baumberge: Nonnenbach.

Die mit einem Sternchen versehenen Arten führt auch Steinmann (1907, p. 47—48) für sein Gebiet an; doch fand er die Egel nur ganz einzeln in versprengten Exemplaren.

Mermithidae.

Paramermis crassa v. Linst. Ein 25 cm langes ♀ Tier im September 1909 in einer Quelle bei Girkhausen (Berleburg) gesammelt. (det. v. Linst.) — Larven dieser Art (nach der Bestimmung Prof. v. Linstows) fanden sich in roten Tendipeslarven, die als Fischfutter aus Dresden und Wien bezogen wurden; desgl. in den Larven von *Tendipes interruptus* Kieff. aus der Emscher bei Sölde i. W.; ferner aus Larven

*) Det. Prof. Michaelsen - Hamburg.

von *Diamesa prolongata* (Steinbeck bei Salzuflen, Lippe): also im Abwasser wie in reinem Quellwasser.

Mermis sp. Blaugrüne Mermislarven wurden am 5. VI. 08 aus den Larven von *Orthocladius rivulorum Kieffer* aus der Ennepe erzogen; die Larven tragen „am Schwanzende ein Horn, wie die Larven von *Mermis albicans v. Sieb.*“

Gordiidae.

Gordius aquaticus L. 26. IX. 09 Logrötke (Glör) mit Eischnur. (Eigröße 0,05 mm.)

Parachordodes tolosanus Duj. 26. IX. 09 maeandrischer Laich unter Steinen der Logrötke, wohl zu dieser Art gehörig. Desgl. am 2. IX. 08 in einem Nebenbach der Glör. (Eigröße 0,024 mm.)

Mollusca.

Ancylus fluviatilis (O. F. M.) Sehr häufig in den Bächen des Sauerlandes.

Limnaea ovata Drap. In größeren Bächen des Sauerlandes nicht selten. Auch in den Baumbergen.

Limnaea truncatula (O. F. M.) In kleinen Bächen, Quellrinnalen und an hygropetrischen Stellen des Sauerlandes verbreitet. Auch in den Baumbergen.

Bythinella dunkeri (Frfld.) In allen Quellen und Quellrinnalen im Sauerlande gemein. Fehlt in den Baumbergen; an ihre Stelle tritt dort *Carychium minimum*.

Pisidium fontinale C. Pf. (det. Clessin). Glör (9. IV. 09); Zuflüsse der Haspersperre. Var. *minor* Glör (7. VI. 08).

Pisidium amnicum (O. F. M.) 7. V. 11 im Uferschlamm der Diemel bei Nieder-Marsberg.

Unsere Liste der Bachmollusken ist bedeutend kleiner als die *Steinmanns* (1907, p. 116—126). Doch rechnet von seinen Mollusken *Steinmann* auch nur die Bithynellen, Vitrellen, *Ancylus fluviatilis*, *Lithoglyphus naticoides*, *Limnaea truncatula* (z. T.) und *Pisidium ovatum* zu den echten Bachtieren.

Limnaea ovata und *Pisidium amnicum* scheint in der Äschenregion auch zu den typischen Bachformen zu zählen.

Crustacea.

Gammarus pulex L. In Bächen und Rinnsalen gemein; die Tiere der Forellenregion der Sauerlandsbäche sind bedeutend kleiner als die Exemplare der Wiesengraben der Ebene. — Die Exemplare aus den Baumbergen sind größer als die aus dem Sauerlande.

Niphargus sp. In den Quellen des Sauerlandes gemein. Auch in den Baumbergen (vgl. Thienemann 1908, p. 20).

Isopoden. Kleine, nicht näher bestimmte Landasseln wurden gelegentlich unter Steinen und zwischen feuchtem Laub der Quellen gesammelt.

Potamobius astacus (L.) In der Ennepe.

Argulus coregoni Thorell. Ruhr bei Oeventrop VIII. 12 auf Äschen.

Candona candida *Vávra* (det. V. Brehm). Nur einmal wurde eine größere Anzahl von Weibchen dieser Art in den Algenrasen der Glör unterhalb der Talsperre gefunden 11. XII. 07; im übrigen fehlen Ostracoden den Bächen unseres Untersuchungsgebietes ganz.

Canthocamptus zschokkei *Schmeil*. Im Moos des Hasperbaches in mehreren Exemplaren am 17. VII. 1911. — Sonstige Verbreitung: Bäche und Seen der Alpen; Schweden, Schottland, Norfolk, Shetlandsinseln; Bayern, Sachsen, Böhmen, Göttingen. Subterran im Jura und in Frankreich. Im übrigen fanden sich Copepoden im Reinwasser der oberen Forellenregion nicht. Nur in dem ziemlich tief gelegenen Glindebach oberhalb Marsberg wurde an ruhigen, fast stagnierenden, stark besonnten Stellen am 7. V. 11

Cyclops fuscus *Jur.* in zahlreichen Exemplaren, die z. T. mit Vorticelliden besetzt waren, nachgewiesen. (Auch ein kleiner, nicht näher bestimmter Cyclops kam hier vor.)

Cladoceren fehlen in den Bächen unseres Gebietes; *Steinmann* (1907, p. 49—50) fand in den Moosen bzw. an ruhigen Bachstellen vereinzelt *Ilicryptus acutifrons* *Sars* und *Chydorus sphaericus* *O. F. M.* Von Copepoden fand er im Moosrasen *Cyclops fimbriatus* *Fisch.* u. *Canthocamptus rhaeticus*, von Ostracoden 3 Arten, zu denen noch 6 von Zschokke entdeckte (darunter auch *Candona candida*) kamen; zu den echten Bachformen zählt er 2 (—3) Ostracoden.

Araneae (det. Dahl).

Bathypantes approximatus (*Cambr.*).

Hahnia elegans (*Blackw.*).

Nesticus cellularius.

Theridium pallens.

Alle vier Spinnen finden sich an Quellen und Rinnsalen vereinzelt, zwischen feuchtem Laub, unter feuchten Steinen etc.

Gamasina (det. Dahl).

Amblygamasus septentrionalis (cfr. A. Berlese, in „Redia“ Vol. III. 1905 (1906) p. 188). Unter feuchtem Laub der Quellen und Rinnsale an der Haspersperre (II. 1910).

Phalangioidea (det. le Roi).

Nemastoma chrysomelas (*Herm.*). Ein ♂ an einer Quelle im Glörgebiet 2. IX. 08. Nach le Roi „an geeigneten feuchten Orten im rhein-westf. Gebirge ziemlich verbreitet.“

Mitopus morio (*Fabr.*). 17. V. 10 an der hygropetrischen Stelle der Fülbeckesperre; nach le Roi „eine bei uns im Gebiete sehr weit verbreitete feuchtigkeitsliebende Phalangide.“

Pseudoscorpionidea (det. Ellingsen-Kragerö).

Obisium muscorum *Leach*. Quelle an der Haspersperre 24. II. 08.

Obisium simile *L. Koch*. Quellige Stelle an der Glörsperre 26. IX. 09.

Hydracarina (det. Koenike).

Ein Verzeichnis der bisher in Westfalen erbeuteten Wassermilben, unter denen die Formen der Bäche des Sauerlandes die Hauptrolle spielen, findet sich in diesem Jahresbericht für 1909/10, Seite 39—45; ein Nachtrag dazu in diesem Jahresbericht für 1910/11, Seite 44—46; vergl. auch Koenike, Neue Hydracarinen-Arten aus Westfalen. Zool. Anzeig. 37, 1910, S. 321—330.

Steinmann (1907, S. 56—72) wies in seinem Untersuchungsgebiet 52 Bachmilben nach; wir fanden in dem viel beschränkterem Gebiete des Sauerlandes bisher 41 Arten. Davon erwiesen sich als neu:

- 1) *Thyas prospiciens* Koen.
- 2) *Sperchon compactilis* Koen.
- 3) *Sperchon rugosus* Koen.
- 4) *Megapus curvisetus* Koen.
- 5) *Lebertia granulosa* Koen.
- 6) *Lebertia annellata* Koen.
- 7) *Lebertia complexa* Koen.
- 8) *Lebertia lacertosa* Koen.
- 9) *Lebertia duricoria* Koen.
- 10) *Lebertia salebrosa* Koen.
- 11) *Ljania macilenta* Koen.

Außerdem waren neu für Deutschland:

- 1) *Atractides ellipticus* Maglio
(bisher aus den Trientiner Alpen bekannt).
- 2) *Feltria rouxi* Walter
(bisher aus Schweizer Bächen bekannt).
- 3) *Megapus tener* Sig Thor
(Norwegen, Irland, Italien, Schweiz).

Nur drei Arten (*Lebertia insignis* Neuman, *Piona longicornis* C. L. Koch, *Piona rotunda* (Kramer)) gehörten zur eurythermen Tierwelt, alle übrigen sind stenotherm.

Unter, resp. an Steinen wurden

Thyas prospiciens Koen.

Protzia eximia (Protz)

Feltria circularis Piersig (in einer Quelle)

erbeutet, *Sperchon brevis* Koen. an Steinen und in Moosen; die übrigen Arten wurden sämtlich aus den Bachmoosen ausgesiebt.

Aus der Hydracarinenfauna des Kaltwassers der Halbinsel Jasmund auf Rügen wurden durch die Untersuchungen im März—April 1911 folgende Formen festgestellt. (Herr Koenike-Bremen hatte die Liebenswürdigkeit, auch dieses Material zu bearbeiten.)

1. Im Steinbach bei Saßnitz aus Moosen und *Cladophora* ausgesiebt:
Sperchon thienemanni Koen. 1 Imag.

Protzia eximia (Protz) 4 Imag. (auch am 15. VIII. 07 2 ♀♀ im Steinbach unter einem Steine gesammelt).

Lebertia annellata Koen. Nymphen.

Thyas rivalis Koen. (n. sp.)

II. Unterster Forellenteich des Steinbaches, zwischen Pflanzen:

Sperchon thienemanni Koen. 1 Imag.

Lebertia complexa Koen. 1 ♂

Wettina podagrica (C. L. Koch) 1 ♂ und 5 ♀♀.

Hygrobates longipalpis (Herm.) 1 ♂.

Hygrobates nigromaculatus Leb. 5 ♂♂ und 3 ♀♀.

Arrhenurus conicus Piersig 1 ♀.

Arrhenurus sp. (wahrscheinlich neu).

In den Baumbergen wurden bisher nur 2 Wassermilben gesammelt, beide in der Stever, nahe ihrer Quelle:

Hygrobates nigromaculatus Lebert und

Wettina podagrica (C. L. Koch).

Insecta.

Collembola.

Nicht näher bestimmte Arten unter Steinen und Laub der Quellrinsale häufig.

Neuroptera.

Sialis flavilatera L. Imagines im Juni verbreitet.

Sialis fuliginosa Pt. 13. VI. 10 Imagines in Menge an der Logrötke.

Larven beider Arten im Schlamm ruhiger Stellen der Bäche, häufiger in den größeren Bächen als in den kleineren.

Osmylus fulvicephalus Scop. Larven häufig unter Steinen und zwischen Laub der Quellrinsale. — Imagines im Juni. — Auch von Steinmann (1907, p. 111) als regelmäßiges Mitglied der Bachfauna angeführt.

Odonata.

Calopteryx virgo (L.). Imagines am 13. VI. 10 an den Zuflüssen der Glörsperrre; Larven: Eder bei Aue.

Hymenoptera.

Agriotypus armatus Walk. Schmarotzt in Goërinenlarven (Silo); nicht häufig im Sauerland.

Ephemera.*)

1. *Ephemera vulgata* L. Larven am 7. IX. 09 in der Lenne oberhalb Gleidorf, am 5. VI. 08 im Holthausen Zufluß der Ennepesperre.

*) det. Esben Petersen-Silkeborg.

Imagines in Massen schwärmend am 14. VI. 10 am Vorteich der Hasper Sperre; Larven in der Diemel bei Niedermarsberg (V. 11).
— Auch in den Baumbergen.

2. *Habrophlebia fusca* Ct. Ein ♀ am 23. V. 11 an der Ruhr bei Nuttlar; 2 Subimagines am Wasserfalle im Elpetal am 9. V. 11.
3. *Leptophlebia cincta* Retz. Imagines am 30. X. 08 an der Nuhne bei Züschen; Larven in einem Zufluß der Fülbeckesperre (25. VIII. 08), in der Henne (30. IX. 09) sowie in der Logrötke (Glör 11. XII. 07).
4. *Leptophlebia submarginata* St. Imagines am 20. V. 09 an der Glör.
5. *Leptophlebia meyeri* Eat. Larven am 24. II. 08 im Vorteich der Hasper Sperre, wohl aus dem Bache eingeschleppt.
6. *Ephemerella* sp. *ignita*. (?) Larven am 20. VIII. 08 in der Ebbe am Einfluß in die Östertalsperre.
7. *Ephemerella* sp. *nec ignita*. Larven am 23. V. 09 in einem Zufluß der Fülbeckesperre.
8. *Baëtis gemellus* Eat. Larven am 8. V. 11 in der Ruhr bei Olsberg. Larven unbestimmter Baëtisarten häufig in Moosen, Batrachium etc. der Sauerlandsbäche.
9. *Centroptilum* sp. *nec luteolum*. Larven am 20. V. 09 in der Glör.
10. *Cloëon rufulum* Müll. Imagines am 6. IX. 09 am Olpebach (Hofolpe).
11. *Siphylurus lacustris* Eat. Imagines am 13. VI. 09 an der Logrötke, Larven, Subimag. u. Imagines am 27. V. 09 an der Fülbeckesperre. Esben Petersen-Silkeborg bemerkt hierzu: „It is very interesting that *Siphylurus lacustris* in your country seems to be very early on the wing. In Denmark and England tho species occurs much later in the season:
Siphylurus aestivalis Eat. is on the wing here at Silkeborg in May, June and the first half part of July,
Siphylurus lacustris Eat. from the last part of July to September.“

Auch im Münsterlande erscheint *Siphylurus lacustris* Ende Mai — Anfang Juni; daß dies eine „Anpassung an das oft frühe Austrocknen unserer kleinen Bäche“ (Drenkelfort 1910, p. 538) sein soll, davon kann natürlich keine Rede sein.

12. *Epeorus assimilis* Eat. Imago am 20. V. 09 an der Glör. Larven, die vielleicht zu dieser Art gehören, fanden sich in Zuflüssen der Glör-, Hasper- und Hennetalsperre. — Larven dieser Art am 23. V. 11 in der Ruhr bei Nuttlar, am 8. V. 11 in der Ruhr bei Olsberg.
13. *Rhitrogena semicolorata* Ct. Larven am 30. V. 08 in der Glör, am 27. V. 09 in der Fülbecke. Imagines am 20. V. 09 an der Glör; am 21. V. 11. an einem Zufluß der Fülbecketalsperre.
14. *Ecdyurus* sp. Larven in vielen Sauerlandsbächen.
15. *Ecdyurus venosus* Fabr. Imagines am 20. V. 09 an der Glör.

Steinmann (1907, p. 73) führt über 14 Ephemeriden aus seinem Untersuchungsgebiet an.

Plecoptera. *)

1. *Isogenus nubecula* Newm. Larven 17. XII. 09 in den Zuflüssen der Hasper Sperre. Junge Larven am 10. III. 09 im Moos der Logrötke. Nach K o l b e bei Arnsberg a. d. Ruhr; unweit Münster a. d. Ems.
2. *Perla cephalotes* Ct. Larven im Juni, Juli und Dezember in Zuflüssen der Glörsperre, im August in der Fülbecke. Nach K o l b e im Hönnetal.
3. *Perla marginata* Pz. Im Olpebach bei Hofolpe häufig. Nach K o l b e bei Elberfeld.
4. *Perla maxima* Scop. Larven am 6. IX. 09 im Olpebach, am 4. VI. 08 in der Glör, VIII. 08 in der Lahn bei Säßmannshausen, VIII. 08 in der Fülbecke, VIII. u. IX. im Horbach (Zufluß der Hennetalsperre). Nach K o l b e bei Elberfeld.
5. *Chloroperla venosa* Steph. ♀ am 1. VI. 08 im Kotthäuser Zufluß der Hasper Sperre. Larven, die vielleicht zu dieser Art gehören, am 4. VI. 08 in der Glör, sowie in jugendlichen Exemplaren am 23. IV. 10 im Moos der Logrötke.
6. *Chloroperla grammatica* Scop. Imagines am 20. V. 09 an der Glör. Nach K o l b e bei Arnsberg a. d. Ruhr und unweit Münster an der Ems.
7. *Isopteryx burmeisteri* Pict. Imagines von Ende Mai bis Mitte Juni an den Zuflüssen der Glörsperre. Nach K o l b e bei Elberfeld.
8. *Leuctra braueri* Kny. 18. VIII. 10 Imagines im Gebiete der Fülbecke-sperre.
9. *Leuctra klapaleki* Kny. Imagines am 7. VI. 08 an der Glör, am 6. IX. 09 am Olpebach, am 1. X. 09 an der Ruhr bei Wildshausen; 9. IX. 1911 auf der Mescheder Talsperre.
10. *Leuctra digitata* Kny. Imagines im September und Oktober im Gebiet der Verse- und Jubachsperre, sowie in der Nähe von Neheim-Hüsten.
11. *Leuctra albida* Kny. Imago am 8. VIII. 08 am Horbach (Hennetalsperre).
12. *Leuctra nigra* Pt. Imagines vom Mai bis Mitte Juni im Gebiet der Glör- und Haspersperre; am 8. V. 11 an der Ruhr bei Olsberg. Nach K o l b e im Hönnetal und in Münster.
13. *Leuctra inermis* Kny. Imagines am 20. V. 09 und 13. VI. 10 im Gebiet der Glörsperre.
14. *Leuctra hippopus* Kny. Imagines am 23. IV. 10 und 20. V. 09 im Gebiet der Glörsperre.
15. *Leuctra prima* Kny. ♀ am 10. III. 09 an der Glörsperre.
Nemura sp. Larven. In Bächen und Quellen gemein.
16. *Nemura fumosa* Ris. 20. V. 09 Imagines an der Glör; zusammen mit der folgenden Art.
17. *Nemura standfussi* Ris.

*) det. Esben Petersen-Silkeborg.

18. *Nemura cinerea Oliv.* Imagines von Mai bis Oktober im Gebiet der Glör-, Füllbecke- und Jubachsperre; am 8. V. 11 an der Ruhr bei Olsberg. Nach Kolbe im Münsterlande im April nicht selten; im Hönnetal.
19. *Nemura variegata Oliv.* Imagines im Mai, August, Oktober, im Gebiet der Glör- und Jubachsperre. Nach Kolbe im April überall an stehenden Gewässern gemein.
20. *Nemura marginata Pt.* Imagines von Februar bis Juni im Gebiet der Glör-, Hasper-, Fülbeckesperre. Nach Kolbe bei Elberfeld und Münster; von mir am 9. VI. 11 bei Kamen gesammelt.
21. *Nemura inconspicua Pt.* Februar 1910 Imago nahe Schalksmühle; im August Imagines im Gebiet der Glör- und Fülbeckesperre. Nach Kolbe bei Elberfeld.

Kolbe (1882) zählt noch folgende Plecopterenarten aus Westfalen auf:

<i>Dietyopteryx microcephala Pt.</i>	<i>Taeniopteryx nebulosa L.</i>
<i>Perla vitripennis Burm.</i>	<i>Taeniopteryx trifasciata Pt.</i>
<i>Chloroperla rivulorum Pt.</i>	<i>Taeniopteryx monilicornis Pt.</i>
<i>Chloroperla griseipennis Pt.</i>	(braueri Klplk.)
<i>Isopteryx torrentium Pt.</i>	<i>Leuctra fusciventris St. (?)</i>
<i>Isopteryx tripunctata Scop.</i>	<i>Leuctra cylindrica Degeer.</i>
<i>Capnia nigra Pt.</i>	

Coleoptera.*)

Fam. Haliplidae.

Haliphus lineatocollis Marsh. In der Lahn bei Saßmannshausen (August). Nach Westhoff in Westfalen „in der Ebene und im Vorgebirge, mehr in fließenden Gewässern, stellenweise zahlreich und häufig.“ Auch in einer Talsperre (Heilenbecker).

Fam. Dytiscidae.

Hydroporus sanmarki Sahlb. In der Lahn bei Saßmannshausen (VIII. 08), in der Eder bei Auc (IX. 09). Nach Westhoff „bei Hilchenbach ein Stück gefunden.“ Daß *H. sanmarki* nur zwischen den bunten Steinchen des Bachbodens vorkomme, zwischen denen er durch seine ähnliche Färbung vollkommen unsichtbar sei — wie es Buhk und Baur im Harz beobachteten (Z. f. wiss. Insektenbiol. VII. 1911, p. 97) — konnte im Sauerland nicht bemerkt werden. Hier lebten die Käfer zwischen den Wasserpflanzen des Baches.

*) det. Kolbe-Liegnitz; vergl. dazu Westhoff, Die Käfer Westfalens. Bonn 1881/82.

- Hydroporus elegans** *Panz.* In der Lahn und Eder mit voriger Art zusammen; häufig in den Talsperren; in der oberen Ruhr.
- Agabus guttatus** *Payk.* Rinnsale unterhalb der Glörsperre (VI.), Bäche der Jubachsperre (X.). Auch in den Baumbergen.
- Platambus maculatus** *L.* Im Olpebach bei Hofolpe (6. IX. 09), in der Lahn bei Saßmannshausen (VIII. 08). Nach *Westhoff* in Westfalen „überall nicht selten, aber nur in fließendem Wasser (Bächen, Flüssen), besonders an kalkigen und mergeligen Stellen des Bettes“. Nach *Reitter* (Brauereis Süßwasserfauna Heft 3/4): „in Quellwasser und in Gebirgsbächen in ganz Deutschland.“ Beides stimmt nicht: denn der Käfer findet sich auch in dem stehenden Wasser des Dortmund-Emskanales unweit Münster (bei Km. 90.)

Fam. Gyrinidae.

- Orectochilus villosus** *Müll.* 22. VIII. 08 Lahn bei Saßmannshausen.

Fam. Hydrophilidae.

- Helophorus arvernicus** *Muls.* 20. IV. 10 Lahn bei Saßmannshausen. Nach *Westhoff* sammelte *Eichhoff* 6—8 Stück dieser seltenen Art in der Hadene bei Hilchenbach.
- Helophorus granularis** *L.* Lahn bei Saßmannshausen. Nach *Westhoff* in Westfalen „in der Ebene und im Gebirge überall häufig“.
- Helophorus viridicollis** *Steph.* In der Glör (V. 08) und im Jubach (VIII. 08). Nach *Westhoff* in Westfalen „in der Ebene und im Vorgebirge im Tümpeln und dergl. verbreitet, aber nicht häufig“.
- Hydraena riparia** *Kugel.* Im Moos der Logrötke (III. IV. IX.), der Glör (V.), des Jubachs (VIII.) und in einer Quelle am Weißen Stein bei Hohenlimburg (24. X. 09 Voigt); in Zuflüssen der Remscheider Talsperre (X.).
- Hydraena gracilis** *Germ.* Im Moose aller Sauerlandsbäche gemein.
- Hydraena atricapilla** *Waterh.* Im Moose der Glör (V.) und des Horbaches (Hennetal 30. IX. 09); in Zuflüssen der Remscheider Talsperre (X.).
- Hydraena pulchella** *Germ.* Im Moos der Logrötke ein Tier am 3. IV. 10.
- Hydraena pygmaea** *Waterh.* Moos der Glör (V. XII.), der Logrötke (IV.), des Horbaches (IX.). — (In den Baumbergen tritt *Hydraena nigrita* *Germ.* sowie *Riolus cupreus* *Müll.* auf.)
- Anacaena globulus** *Payk.* In Quellen und Quellrinnsalen des Sauerlandes gemein. Auch in den Baumbergen häufig.
- Anacaena limbata** *Fbr.* Im Jubach (VIII. 08) und in einer Quelle am Weißen Stein bei Hohenlimburg (24. X. 09 Voigt).
- Laccobius scutellaris** *Motsch.* Im Oktober in kleinen Rinnsalen an der Jubachsperre.
- Limnebius truncatellus** *Thunb.* Im Moos von Zuflüssen der Glör-, Henne- und Jubachsperre (III.—IX.); auch in Zuflüssen der Remscheider Talsperre (X.).

Fam. Dryopidae.

- Limnius tuberculatus* Müll. Im Moos: Horbach (IX.), Lahn bei Saßmannshausen (IV. VIII.), Eder bei Aue (IX.), Nuhne bei Züschen (X.).
- Esolus angustatus* Müll. Im Moos von Zuflüssen der Glör- (III.), Hasper- (III. IV.), Jubachtalsperre (VI.). Nach Westhoff in Westfalen „im Gebirge, selten“.
- Esolus parallelepipedus* Müll. 30. IX. 09 ein Exemplar im Moose des Horbaches.
- Latelmis germari* Er. 1. VI. 08 ein Exemplar im Moose des Hasperbaches. Nach Westhoff in Westfalen „sehr selten im Gebirge“. (In den Baumbergen tritt *Latelmis volkmari* Panz. auf.)
- Helmis maugei* Bed. Im Moose aller Sauerlandsbäche der gemeinste Käfer. Auch in den Baumbergen gemein.

Fam. Helodidae.

- Helodes* sp. Larven sehr häufig in allen Bächen, Rinnsalen und Quellen des Sauerlandes; ebenso in den Baumbergen.

Fam. Carabidae.

- Dyschirius globosus* Hbst. Im Uferschlamm eines Zuflusses der Hasper- talsperre 1. VI. 08.

Fam. Staphylinidae.

- Trogophloeus arcuatus* Steph. Im August im Uferschlamm der Lahn bei Saßmannshausen 1 Tier.
- Lesteva longelytrata* Goeze. Sehr häufig unter den Steinen der Quellrinnsale im ganzen Sauerland.
- Dianous coerulescens* Gyll. Unter Steinen der Quellrinnsale im Gebiete der Fülbecke- und Glörsperre; am Wasserfall im Elpetal.

Rhynchota.

- Velia currens* F. Gemein auf den Bächen des Sauerlandes.
- Velia rivulorum* F. 22. VIII. 08 Lahn bei Saßmannshausen, ein geflügeltes Tier.
- Hygrotechrus najas* Geer. 22. VIII. 08 Lahn bei Saßmannshausen.
- Naucoris cimicoides* L. 20. IV. 10 häufig in der Lahn bei Saßmannshausen.

Trichoptera.*)

1. *Rhyacophila nubila* Zett. 8. VIII. 08 reife Puppe im Horbach (Zufluß der Hennetalsperre), desgl. am 6. IX. 09 im Olpebach bei Hofolpe. 23. V. 11 Imagines an der Ruhr bei Nuttlar.
2. *Rhyacophila septentrionis* Mc. L. Imago am 13. VI. 10 an der Logrötke. Larven und Puppen am 7. V. 11 in der Glinde oberhalb Niedermarsberg.

*) Einen Teil meines Trichopterenmaterials revidierte in freundlicher Weise Herr G. Ulmer-Hamburg.

3. *Rhyacophila obliterata* *Mc. L.* 7. VI. 09 reife Puppen in der Glör; 17. X. 10 Imago im Gebiet der Jubachsperrre.
4. *Rhyacophila laevis* *Mc. L.* 7. VI. 08 Imagines am Hüsmeckekebach (Glörsperre). — Neu für Deutschland; bisher nur aus den Alpen bekannt. Die äußerst charakteristischen Larven wurden in Quellrinnnsalen im Gebiete der Glör- und Fülbecketalssperre gesammelt. Früher schon — 9. V. 1904 — begegnete ich ihnen im nördlichen Schwarzwald (Seitenrinnnsal des Greßbaches nahe dem Kurhaus Hundseck.)
5. *Rhyacophila tristis* *Pt.* 16. IV. 08 Zufluß der Versesperre, Larven. 7. VI. 08 Larven und Puppen in der Glör. 13. VI. 10 Imagines zahlreich an der Logrötke (Glörsperre); riechen nach ranziger Butter. Larven am Wasserfall im Elpetal (Mai 1911).
6. *Rhyacophila philopotamoides* *Mc. L.* Larven verbreitet in Quellrinnnsalen im Gebiete aller Talsperren; reife Puppen Ende Mai.
7. *Glossosoma boltoni* *Ct.* In den Bächen des Sauerlandes nicht selten; Imagines von VI.—X.
8. *Agapetus fuscipes* *Ct.* Häufig in den Bächen und Rinnsalen des Sauerlandes. Auch in den Baumbergen.
9. *Ptilocolepus granulatus* *Pt.* Sehr häufig im Moos der Bäche und Quellen des Sauerlandes, Imagines im Mai und Juni.
10. *Hydroptila femoralis* *Eat.* Larven in der Ennepe unterhalb der Talsperre (IV. II.) sowie im Altenfelder Zufluß der Ennepesperre (II.); nicht in den kleinsten Forellenbächen. Auch in Zuflüssen der Remscheider Talsperre (X.).
11. *Ithytrichia lamellaris* *Eat.* Henne oberhalb der Talsperre; Eder bei Aue; Ruhr bei Wildshausen. Diemel bei Marsberg; nicht in den kleinsten Forellenbächen. Lebt im Moos.
12. *Oxyethira frici* *Klap.* Lahn bei Saßmannshausen; Eder bei Aue, nicht in den kleinsten Forellenbächen.
13. *Philopotamus ludificatus* *Mc. L.* Häufig in den Bächen und Rinnsalen des Sauerlandes.
14. *Philopotamus montanus* *Don.* Etwas weniger häufig als vorhergehende Art.
15. *Plectrocnemia conspersa* *Ct.* Larven in den Sauerlandsbächen nicht selten; auch Fangnetz-Bauten in „Schwalbennestform“, wie sie Esben Petersen beschreibt, sind häufig zu beobachten.
16. *Polycentropus flavomaculatus* *Pt.* Larven: Ennepe IX. II.; Ebbe am Einfluß in die Östersperre VIII.; Ruhr bei Wildshausen X. Imago am 23. V. 11 an der Ruhr bei Nuttlar.
17. *Tinodes waeneri* *L.* 6. VI. 08: der flache Zementboden des Überlaufs der Heilenbecker Sperre ist stellenweise auf Flächen von vielen Quadratmetern mit den kurzen Larven- und Puppenröhren dieser Art in maeandrischen Figuren dicht bedeckt.

18. *Tinodes assimilis* *Mc L.* Sehr häufig an einer hygropetrischen Stelle an der Fülbeckesperre.
19. *Tinodes rostocki* *Mc L.* Eine Larve am 16. IV. 08 in einem Zufluß der Versetalsperre.
- Hydropsyche* sp. Larven und Puppen häufig in allen Sauerlandsbächen.
20. *Hydropsyche pellucidula* *Ct.* In Zuflüssen der Glör- und Haspertsperre.
21. *Adicella filicornis* *Pt.* Weit verbreitet in Quellen und Quellrinnsalen des Sauerlandes.
22. *Odontocerum albicorne* *Scop.* In den größeren Sauerlandsbächen, nicht häufig; einmal ein leeres Puppengehäuse mit festen Verschußsteinen beobachtet, bei dem aus seitlichem runden Loch anscheinend eine Schlupfwespe ausgeschlüpft war.
23. *Anobolia nervosa* *Leach.* In größeren Bächen und Flüssen nicht selten.
24. *Stenophylax luctuosus* *Pill.* 20. V. 08 Imago an der Glör; 21. V. 11 Imago an einem Zufluß der Fülbeckesperre.
25. *Chaetopteryx villosa* *Fbr.* Imagines im Oktober an der Nuhne bei Züschen und im Gebiete der Glörsperre, im Dezember 09 im Gebiete der Fülbeckesperre.
26. *Ecclisopteryx guttulata* *Pt.* Ein Imago im Mai 1911 an der oberen Ruhr.
27. *Parachiona picicornis* *Pt.* 20. V. 08 Imagines an der Glör; desgl. am 21. V. 11 am Hüsmeckebech (Glörsperre).
(*Enoicyla pusilla* *Burm.* Im Juni sehr häufig die Larven in Wäldern an der Glörsperre gesammelt.)
28. *Apatania fimbriata* *Pt.* Häufig in Quellen und Rinnsalen des Sauerlandes. Auch in den Baumbergen.
29. *Lithax obscurus* *Hag.* Reife Puppen in der Ruhr bei Nuttlar 23. V. 11; ebenda Imagines. Auch in den Baumbergen.
30. *Silo pallipes* *Fbr.* 30. IX. 09 Larven in der Henne am Einfluß in die Sperre.
31. *Silo piceus* *Br.* Larven in Bächen verbreitet. — In Silogehäusen wurde in der Ennepe sowie im Horbach (Henne) die Schlupfwespe *Agriotypus armatus* beobachtet. (In den Baumbergen tritt *Silo nigricornis* auf.)
32. *Crunoecia irrorata* *Ct.* Gemein in den Quellen und Rinnsalen des Sauerlandes. Auch in den Baumbergen.
33. *Brachycentrus montanus* *Klp.* In den größeren Bächen häufig. Imagines z. B. am 23. V. 11 an der Ruhr bei Nuttlar in Massen.
34. *Micrasema longulum* *Mc L.* In den größeren Bächen nicht selten; Puppen mit Vorliebe auf *Lemanea torulosa*. Imagines z. B. am 23. V. 11 an der Ruhr bei Nuttlar in Massen.
35. *Micrasema minimum* *Mc L.* In größeren Bächen nicht selten; die Larven stellenweise auch zwischen flutender *Fontinalis* in Massen.
36. *Notidobia ciliaris* *L.* Larven in der Ennepe und Glör.

37. *Sericostoma* sp. Larven häufig in den Bächen und Rinnsalen des Sauerlandes. Auch in den Baumbergen.

Auffällig ist es, daß die sonst im deutschen Mittelgebirge häufige Limnophilide *Drusus discolor* Ramb. im Sauerland völlig zu fehlen scheint.

Diptera (excl. Tendipedidae).*)

Orthorhapha.

Pericoma palustris (Meig.) (det. Sack). Eine Imago am 17. V. 10 an der hygropetrischen Stelle der Fülbeckesperre.

Pericoma canescens (Meig.) (det. Sack). Im Moos der Logrötke Larven im Juli 1910. Auch in den Baumbergen.

Pericoma exquisita Eat. (det. Sack). Larven im Juli 1910 im Moos des Hasperbaches.

Pericoma fallax Eat. (det. Sack). An einem Wehre der Hönne, in kurzem Moosrasen mit viel lehmigem Schlamm. leg. Dr. Jacobfeuerborn Juli 1910.

Pericoma nubila (Meig.) (det. Sack). Eine euhygropetrische Art: an der Fülbeckesperre, nahe der Glörsperre. Auch im Thüringer Wald.

Pericoma sp. Nicht näher zu bestimmende Pericomalarven sind in allen Bächen des Sauerlandes häufig und gehören zu den typischsten Bewohnern der Bachmoose. (In den Baumbergen tritt noch *P. cognata* Eat. und *P. extricata* Eat. auf.)

Ulomyia fuliginosa Meig. (det. Sack.). Larven im Hellert-Siepen (an der Glörsperre) 2. VI. 08. Auch in den Detterbergen (Münsterland, leg. Dr. Jacobfeuerborn) und in Thüringen (Töpfleber Wiesenquelle bei Gotha).

Dicranomyia trinotata (Meig.) (det. Sack). An hygropetrischen und ähnlichen Stellen häufig: Hygropetrische Stelle der Fülbeckesperre: Larven 27. V. 09; Larven, Puppen, Imagines 13. IX. 09. Hygropetrische Stelle der Glörsperre: Larven im September 1909; junge Larven 8. II. 10. Wasserfall im Elpetal: Larven 9. V. 11. Wehr in der Lenne oberhalb Schmallenberg, massenhaft Larven, Puppen, Imagines 7. IX. 09. Auch aus Thüringen, dem Odenwald, den Vogesen, dem Schwarzwald, Schweden, Tirol und dem Lunzer Seengebiet bekannt. — Am 24. VI. 12 Larven häufig am Mühlwehr der Buddemühle unterhalb Soest (Münsterland).

Pedicia rivosa (L.) Die Larven häufig in allen Quellen und Quellrinnsalen des Sauerlandes. Nähren sich hauptsächlich von *Niphargus* und *Gammarus*. Auch in den Baumbergen.

Dicranota bimaculata (Schumm.) Larven in den Bächen des Sauerlandes an Steinen und zwischen Moosen nicht selten. Auch in den Baumbergen.

*) Einen Teil der Dipterenbestimmungen verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Dr. P. Sack-Frankfurt a. M.

Tipulidenlarven nicht näher zu bestimmender Arten in Bachmoosen, zwischen nassem Laub der Quellen und hygropetratisch häufig zu finden. — Auch in den Baumbergen.

Liriope (Ptychoptera) contaminata (Schumm.) Larve im Schlamm ruhiger Bachstellen, jedoch nicht in der oberen Forellenregion gefunden, sondern nur in tieferen Lagen (z. B. bei Niedermarsberg in der Glinde). In der oberen Forellenregion nur einmal in einer Quelle des Haspergebietes, in der viel faulendes Laub lag. — In den Baumbergen häufig.

Dixa maculata Meig. (det. Sack). 13. 9. 09 Larven, Puppen, Imagines hygropetratisch an der Fülbeckesperre. Die in den Quellen und Rinnsalen des Sauerlandes überall häufigen Dixa-Larven gehören wahrscheinlich alle zu dieser Art. Laichablage im August (22. VIII. 08 Lahn bei Saßmannshausen).

Liponeura brevisrostris Lw. (det. Sack). Hygropetratisch an der Fülbeckesperre in Mengen; Imago im April gezogen; Larven auch im September. Ferner in Bächen unterhalb der Glörtalsperre; in einem Nebenbach der Hönne Larven und Puppen am 12. VII. 10 (leg. Dr. J a c o b f e u e r b o r n); Wasserfall im Elpetal 9. V. 11; Bach bei Ramsbeck 23. V. 11. Larven und Puppen im Mai 1911 in Massen in der Ruhr bei Olsberg und Nuttlar.

Melusina (Simulium) sp. Verschiedene Arten dieser Gattung als Larven an Steinen und zwischen Wasserpflanzen in den Sauerlandsbächen häufig. — Auch in den Baumbergen.

Hermione (Oxycera) pulchella (Meig.) (det. Sack). Die Larven sind die charakteristischsten Tiere der Fauna hygropetrica. An der Fülbeckesperre häufig. Hermionelarven auch in den Baumbergen in den Quellen vereinzelt.

Tabanidenlarven (ähnlich *Tabanus cordiger*) einmal (5. VI. 08) in einem Zufluß der Ennepesperre gefunden.

Atherix sp. Larven an Steinen und zwischen Moosen in den größeren Bächen des Sauerlandes: Nuhne bei Züschen (30. X. 08), Lahn bei Saßmannshausen (22. VIII. 08), Lenne oberhalb Gleidorf (7. IX. 09), Eder bei Aue (9. IX. 09), Ruhr bei Wildshausen (2. X. 09), Diemel bei Niedermarsberg (V. 11) usw.

Außerdem fanden sich in den Bächen noch vereinzelt Dipterenlarven, deren Art- oder Gattungszugehörigkeit nicht festzustellen war.

C y c l o r h a p h a.

Calliophrys riparia (Fall.) Die charakteristischen Larven dieser in Moosen von Wehren, Wasserfällen etc. weit verbreiteten Anthomyide finden sich vereinzelt auch in den Moosen der Forellenbäche des Sauerlandes: 11. XII. 07 Logrötke. 10. VII. 10 und 17. VII. 11 Hasperbach (in Menge). 12. VII. 10 Nebenbach der Hönne, Puppen (leg.

Dr. J a c o b f e u e r b o r n). In einer Kalkquelle an der Düssel (leg. Prof. S c h m i d t - Elberfeld). Zuflüsse der Remscheider Talsperre (X.). — Münsterland, Thüringen, Eifel, Odenwald, Gebiet der Lunzer Seen.

Tendipedidae.*)

Subfamilie **Orphnephilinae.**

Orphnephila testacea Macq. Diese weitverbreitete Art ist im Sauerland, wie auch sonst im Mittelgebirge und Hochgebirge Europas, als Mitglied der hygropetrischen und Quellfauna überall anzutreffen. (vgl. Thienemann 1910.)

Subfamilie **Culicoidinae.**

Wurmformige Culicoidinen-Larven sind in den schnellfließenden Bächen des Sauerlandes selten; vereinzelt findet man sie zwischen Moos und anderen Wasserpflanzen oder auch im Schlamm ruhiger Bachbuchten. Nach S t e i n m a n n (1907, p. 106) stellte sich die „schwimmende Ceratopogonlarve“ nicht gar selten in den überfluteten Moosen der Bäche seines Untersuchungsgebietes ein. — Von den „Ceratopogoninae genuinae“ (vgl. Kraatz 1911, p. 1) gehört *Forcipomyia muelleri* Kieff. zur Fauna der Quellrinnale des Thüringer Waldes (vgl. G. W. Müller 1905).

Die einzige Culicoidinenart aus den Sauerlandsbächen, deren Aufzucht gelang, ist:

Culicoides setosipennis Kieff. 7. V. 11 Larven und Puppen zwischen den Ufergräsern der Diemel bei Niedermarsberg, ebenda auch im Schlamm vor der Glindemündung. 8. V. 11 Larven im Schlamm der Ruhr oberhalb Olsberg.

Subfamilie **Pelopiinae.**

Gattung **Pelopia** Meig. 1800.

enhydra Kieff. Die roten Larven und Puppen zusammen mit *Tanytarsus lanceolatus* (vgl. diese Art) bei Gleidorf gefunden. Im Juli 1912 ferner zwischen *Tanytarsus roseiventris* bei „Mettgenberg“ an der Versetalsperre. Diese Art kommt auch in Talsperren vor, und ist aus einem Forellenteich des Steinbaches bei Saßnitz auf Rügen, sowie aus den Fischteichen der Abtei Maria Laach im Rheinland

*) Die Bearbeitung des reichen Materials an Tendipedidenimagines nahm Prof. J. J. Kieffer vor. Einige Angaben über die Sauerlandtendipediden finden sich schon in unserm gemeinsamen Chironomidenverzeichnis von 1909 (37. Jahresber. Zool. Sekt. d. westf. Provinzialver. f. Wiss. u. Kunst, p. 30—37). Im Folgenden sind auch nicht gezüchtete, im Sauerlande gefangene Imagines aufgenommen worden, bei denen nicht immer feststeht, ob sie zur Fauna des stehenden oder fließenden Wassers gehören. Sie sind mit einem Sternchen bezeichnet.

(Puppenhäute im Juni 1911), bekannt. *Pelopia enhydra* scheint stark zu variieren, doch betrifft die Variation nur die Färbung der Imagines, während die Larven und Puppen der Varietäten sich nicht von der Stammform trennen lassen.

var. *bimaculata* *Kieff.*: Hierzu stellte *Kieffer* einige im Münsterland (Baumberge) sowie in Thüringen gefundene Formen; Larven und Puppen weisen keine Unterschiede von *enhydra* auf. In organisch stark verschmutzten Wässern wird die *Enhydra*imago zur var. *rhyphila* *Kieff.*: Im Sauerland am 6. IX. 09 in dem stark durch die Papierfabrik Hofolpe verschmutzten Olpebach. Auch in der Ruhr unterhalb Arnsberg (Papierfabrikabwässer) am 1. X. 09 eine Puppe. (Analyse dieser Wässer vergl. König, Kuhlmann, Thienemann 1911, p. 436 und 441.)

melanops *Kieff.* Aus Fontinalisbüschen eines Baches nahe bei Schalksmühle im März eine Imago gezüchtet.

muscicola *Kieff.* 17. VIII. 11 Larven im Moos des Hasperbaches.

nigropunctata *Staeg.* 16. IV. 09 in einer gemauerten Quelle eines Zuflusses der Versetalsperre zahlreiche rötliche Larven dieser Art zwischen Protococcoideenklumpen. Imagines schlüpften am 28. IV. und 2. V. aus. Auch in Talsperren und deren Vorteichen. Puppenhäute in Fischteichen der Abtei Maria Laach (Eifel) im Juni 1911.

monilis (*L.*) 23. VIII. 11 aus Moosen in der Ruhr bei Freienohl eine Imago gezüchtet. Im stehenden Wasser eine der allerverbreitetsten *Pelopiinen*; sehr häufig auch in den Talsperren des Sauerlandes.

minima *Kieff.* 17. VII. 11 aus einer Wiesenquelle des Gebietes der Hasperalsperre gezüchtet.

Aus dem Kaltwasser der Halbinsel Jasmund auf Rügen ist ferner *Pelopia barbatipes* *Kieff.* bekannt. (Larven zwischen *Tanytarsus insularis* var. im Schlamm des untersten Forellenteiches des Steinbaches bei Saßnitz, 3. IV. 11.)

Gattung *Trichotanypus* *Kieff.*

sp. 23. VIII. 11 aus Schlamm der Ruhr bei Freienohl und Oeventrop gezüchtet.

Gattung *Psectrotanypus* *Kieff.*

* *migrator* *Kieff.* Imagines in der Eisenbahn bei Raumland-Berleburg am 11. IX. 09.

* *viator* *Kieff.* ♂ Imago am 17. IX. 09 in der Kleinbahn Haspe-Breckerfeld.
longicalcar *Kieff.* 23. IV. 10 zwischen *Tanytarsus*röhren an ruhiger Stelle der Logrötke (Zufluß der Glörsperre) eine dunkelbraun und gelb marmorierte Larve; verpuppt am 4. V., Imago am 7. V. Eine Puppenhaut am 12. IX. 09 in der Östertalsperre. Larven in der Ruhr bei Olsberg 8. V. 11. — Auch aus Rügen (Saßnitz), Thüringen (Gotha) sowie aus Fischteichen der Abtei Maria Laach (Rheinland)

(Puppenhäute im Juni 1911) bekannt. — Im Schlamm des durch die Papierfabrik Hofolpe hochgradig verunreinigten Olpebaches (Larven am 6. IX. 09) bildet diese Art die

var. **sordiicola** *Kieff.*, die sich im Larven- und Puppenzustande nicht, als Imago nur durch die Färbung von der Stammart unterscheidet (vgl. auch *Pelopia enhydra-rhyphyla*).

In den Bachmoosen finden sich vereinzelt Pelopiinenlarven, deren Artzugehörigkeit nur in 2 Fällen festgestellt wurde; zur Steinfauuna stellen die Pelopiinen keine Vertreter.

Steinmann (1907, p. 106) fand Pelopiinenlarven vereinzelt in den Bächen seines Gebietes: „diese Larven scheinen jedoch nur zufällig in den Bach überzugehen und fanden sich stets nur in wenigen Exemplaren und nie an stark bewegten Stellen der Bäche“.

Subfamilie **Tendipedinae.**

1. **Tendipes-Gruppe.**

Gattung **Tendipes** *Meig. 1800* (= *Chironomus Meig. 1804*).

nymphoides *Kieff.* Diese im stehenden Wasser weit verbreitete Art scheint vereinzelt auch in den Bächen des Sauerlandes vorzukommen: eine Puppenhaut am 4. VI. 08 aus dem Moose des Jubachs oberhalb der Talsperre ausgesiebt.

nympha *Kieff.* Aus Material, das von Steinen und aus Moosen des Hälverbaches südlich von Schalksmühle im Februar 1910 gewonnen wurde, schlüpfte im März eine Imago dieser Art aus.

falciger *Kieff.* Am 1. X. 09 eine Imago in Meschede gefangen. — Die kleinen blutroten Larven auf Steinen und im Schlamm in der Gera unterhalb Arnstadt in Thüringen (Sept. 1910).

Steinmann (1907, p. 106) traf Larven von „*Chironomus plumosus*“ (*L.*), dh. also rote Tendipeslarven mit Blutkiemen „ziemlich regelmäßig im Bach von Flühen und Säckingen, wo sie ruhige Stellen und nicht direkt mit dem Bach in Verbindung stehende Pfützen bevorzugten.“

Im Reinwasser der Forellen- und Äschenregion des Sauerlandes treten Tendipeslarven nur vereinzelt auf; wo sie sich in Menge finden, ist das Wasser stets in hohem Grade durch fäulnisfähige organische Stoffe verunreinigt.

Aus dem Kaltwasser der Halbinsel Jasmund auf Rügen ist *Tendipes stagnorum* *Kieff.* bekannt. (1. IV. 11 Larven im untersten Forellenteiche des Steinbaches bei Saßnitz.)

2. **Tanytarsus-Gruppe.**

Gattung **Tanytarsus** *Wulp.*

a) Larven blutrot in einfachen, drehrunden Röhren.
lanceolatus *Kieff.* 7. IX. 09 in einer kleinen (etwa 1 qm), flachen Pfütze am Weg, die durch Quellwasser (10,5° C.) gespeist wird, oberhalb

Gleidorf an der oberen Lenne die roten Larven in langen Schlammröhren. Imagines schlüpfen am gleichen Tage aus. — 7. 8. V. 11 im schlammigen Ufer der Diemel bei Marsberg.

var.: In einem zu kleinen Teichen aufgestauten Zufluß der Versetalsperre Larven, Puppen in Unmengen am 14. IV. 09. — Die gleiche *var.* in dem zu einem Forellenteich aufgestauten Steinbach bei Saßnitz auf Rügen (April 1911). Eine andere *var.* in einem Wiesengraben bei Münster im März 1910.

longimanus *Kieff.* 18. III. 09 im Hasperbach oberhalb der Talsperre rote Larven dieser Art (z. T. reich mit einer Epistylisart besetzt) in einfachen Schlammröhren, die an ruhiger Bachstelle im Schlamm stecken. Imagines Ende April gezüchtet. — Dieselbe Art findet sich unter ähnlichen Verhältnissen in der Stever (Baumberge, Münsterland).

* **curtimanus** *Kieff.* Imagines am Ausfluß der Hermetalsperre am 15. IV. 10.

longiradius *Kieff. var.* 8. V. 11 Ruhr oberhalb Olsberg im schlammigen Ufer in Mengen. — Die Art findet sich auch in der Versetalsperre sowie im Kurpark Salzuflen (Lippe).

tetratomus *Kieff.* 23. IV. 10 Larven an ruhiger Stelle der Logrötke (Zufluß der Glörsperre).

trivialis *Kieff.* Eine weit verbreitete Art: Die roten Larven (z. T. mit reichem Vorticellidenbesatz) am 11. IV. 09 im Überlauf der Haspertalsperre; Imagines (*var.*) im März und April in Mengen im Eingang in dem nördlichen Mauerstollen der Haspertalsperre sitzend. — In einem Wiesengraben bei Münster; in der Tambacher Talsperre (Thüringen) in Vorteich.

roseiventris *Kieff.* 17. VIII. 10 in einem kleinen abgeschnittenen, pfützenartigen Bachstück (12,5° C.) eines Zuflusses der Fülbecketalperre die Larvenröhren dieser Art in Menge. Die Röhren, zu mehreren in Bündeln vereinigt, stehen aufrecht aus dem Bodenschlamm hervor, etwa wie die Baumstümpfe eines Schlages im Wald. — Die Art wurde an einer ähnlichen Lokalität im Thüringer Wald 1907 entdeckt. (Vgl. Thienemann 1909, Sep. p. 4. Taf. I. Fig. 7.) — Am 7. Juli 1912 auch in einigen Quelltümpeln bei Mettgenberg an der Versetalsperre die Larven gefunden, zusammen mit *Pelopiaenhydra*-Larven.

Rötliche Tanytarsuslarven in langen, runden Schlammröhren leben auch hygropetrisch an der Fülbecketalperre.

Aus Bergbächen anderer Gegenden ist ferner noch von den Tanytarsusarten mit roten Larven die folgende bekannt:

Tanytarsus inermipes *Kieff.* Thüringen.

Steinmann (1907, p. 150) bezeichnet eine rote Tanytarsuslarve der Rhätikonbäche als zu „*T. dives* *Joh.*“ gehörig; doch ist diese Bestimmung sicher falsch; nur so viel steht fest, daß sie zu unserer α -Gruppe gehört.

Im Kaltwasser der Halbinsel Jasmund auf Rügen wurden folgende Tanytarsusarten der α -Gruppe erbeutet:

Tanytarsus hemipsilus Kieff. 1. IV. 11 Steinbach bei Saßnitz. In seitlichen Ausbuchtungen des Baches, bez. an quelligen Stellen mit viel Eisenocker.

Tanytarsus insularis Kieff. typ.: Tribberbach im Park von Dwasiden bei Saßnitz 28. III. 11; an ruhigen Buchten des Baches stecken die langen runden Röhren mit den roten Larven in Menge im Bachboden. Larven teilweise von *Mermis* sp. befallen und mit *Epistylis nympharum* besetzt.

var.: 1. IV. 11 im untersten Forellenteich des Steinbaches bei Saßnitz eine Menge Röhren im Schlamm. 29. III. 11 im Eisen Schlamm der Brunnenau bei Sagard. Im Zuchtglas richten die Larven die Röhren senkrecht auf, wie die Halme eines Stoppelfeldes.

In den Baumbergen:

Tanytarsus longimanus Kieff. 7. II. 09 in der Stever. Imagines im Februar.

β) Larven weiß, in eckigen Röhren mit Fadenkielen.

pentapoda Kieff. In Zuflüssen der Haspertsperre und Jubachsperre fanden sich im Juni und August die zierlichen, mit 5 Fadenkielen versehenen Gehäuse auf Steinen in der stärksten Strömung. Larven und reife Puppen waren nebeneinander vorhanden.

Ähnliche Gehäuse, vielleicht zur gleichen Art gehörig, sind in fast allen Bächen des Sauerlandes häufig; Gehäuse mit Stiel (cfr. Lauterborn 1905) fanden sich in der Henne und in der Lahn.

Aus Bächen anderer Gegenden sind von den Tanytarsusarten dieser Gruppe noch die folgenden bekannt:

Tanytarsus lapidicola Kieff. Thüringer Wald.

Tanytarsus tenuis Meig. Saßnitz auf Rügen.

Tanytarsus rivulorum Kieff. Bei Greifswald.

E. Gräter - Basel sammelte (briefl. Mitteilung) zu dieser Gruppe gehörige Larven und Puppen im Juli 1906 auf Steinen des Baches, der die Haslerhöhle im südlichen Schwarzwald durchfließt.

Tanytarsuslarven dieser Gruppe sind aus den Bergbächen oft bezeichnet. Literatur vergl. Kieffer und Thienemann 1908, p. 281. Steinmann (1907, p. 106) fand gestielte Tanytarsus-Gehäuse in einem Jurabach.

Verschiedenartige Tanytarsuslarven finden sich auch in den Moosen der Sauerlandsbäche, aber immer nur in vereinzelt Exemplaren.

3. Orthocladius-Gruppe.

Gattung *Diamesa* Meig.

fissipes Kieff. Eine reife Puppe in der Ennepe dicht unterhalb der Tal-sperre am 5. VI. 08. var.: 25. V. 11 Puppe auf einem Steine der Ruhr bei Nuttlar.

thienemanni *Kieff.* 31. X. 08 im „undichten“ Ausfluß der Hennetalsperre Larven in lockeren, teilweise mit Sand verkleideten Gespinströhren, ferner Puppen, Häute und Imagines. Die Puppen sind sehr beweglich: eine Puppe kriecht im Zuchtglas aus dem Wasser an der feuchten Glaswand herauf. — Eine am 6. XI. 08 in der Gefangenschaft erzogene Puppe ist bedeutend kleiner als die im Freien gesammelten: Kümmerform durch Wärme bei stenothermen Kaltwassertieren! — Eine Imago dieser Art am 30. V. 09 an der Glör gefangen.

hygropetrica *Kieff.* Häufig an der hygropetrischen Stelle an der Fülbecktalsperre. Larven am 27. V. 09, 13. IX. 09; Puppen und Imagines am 1. XI. 08. Sehr viele Imagines auch am 13. XII. 09.

prolongata *Kieff.* 19. III. 09: In der unteren Hälfte des Sperrenüberlaufs der Haspersperre kommen (in Röhren gefaßte) Quellen stark hervor und stürzen mit 3,5° über die Steinstufen herab; in den Algenpolstern der Steine Unmassen Larven dieser Art. Imagines Ende Mai gezüchtet. 11. IV. viele Puppenhäute daselbst. — Diese Art findet sich ferner in einem Bache des Rittergutes Steinbeck bei Salzufeln (Lippe) sowie in den Baumbergen (Quellbach der Steinfurter Aa).

Puppenhäute von *Diamesa*arten fanden sich ferner am 20. V. 09 in der Glör, sowie am 4. VI. 08 im Jubach am Einfluß in die Talsperre; in der Diemel bei Marsberg 8. V. 11.

*Diamesa*puppenhäute fand ich ferner 1903 an einer hygropetrischen Stelle bei Agordo (Südtirol).

Im nordschwedischen Hochgebirge des Sarek wurden *Diamesa*puppen an zwei Stellen gesammelt:

von Bergström am 11. VIII. 08 unter Steinen der Grauweidenregion; von Seffe am 26. VII. 08 unter Steinen der Grauweiden- und Birkenregion (Wassertemp. 5°).

Auch die von Heeger 1853 beschriebenen Larven von *Diamesa culicoides* gehören zur Steinflauna der schnellströmenden Bäche.

Zur Kaltwasserfauna der Halbinsel Jasinund auf Rügen gehört *Diamesa insignipes* *Kieff.*

Gattung *Prodiamesa* *Kieff.*

praecox *Kieff.* var. **ichthyobrota** *Kieff.* Eine der verbreitetsten Tendipedidenarten: Larven und Puppen im Olpebach unterhalb der Papierfabrik Hofolpe am 6. IX. 09; Puppen in einem Quellteich nördlich Loh (Gebiet der Glörsperre) 27. IX. 09; Puppenhäute aus der Lahn bei Saßmannshausen (20. IV. 10). Larven in der Nuhne bei Züschen (30. X. 08).

Auch von verschiedenen Stellen des Königreiches Sachsen bekannt, vor allem aus verschmutzten Gräben und Bächen, ferner aus Thüringen, der Eifel, Rügen, Schweden usw. Auch in Talsperren nicht selten; auch aus den Baumbergen (Steuer, Nonnenbach) bekannt.

Larven und Puppen in der Ruhr und der Diemel im Uferschlamm (Mai 1911).

Eine Prodiamesapuppe sammelte J. Se f v e in „Sandboden“ eines Baches der Grauweidenzone des nordschwedischen Sarekgebirges am 11. VII. 08 (Wassertemperatur 10°).

Prodiamesalarven finden sich nach F e h l m a n n s Dredgezügen im Laganer See noch in 73 m Tiefe (21. IV. 10).

Gattung *Orthocladius* Wulp.

α) „*Orthocladius*“ im engeren Sinne: dh. Analsegment der Puppen ganz ohne Borstenanhänge; Dorsalbewaffnung des Puppenabdomens aus charakteristischen Spitzenschildchen bestehend.

thienemanni Kieff. Larven, Puppen am 11. IV. 09 in Zuflüssen der Haspersperre; Puppen am 18. IV. 09 in Zuflüssen der Fülbeckesperre; Larven, Puppen, Imagines im Olpebach und in der Bigge bei Olpe (28. IV. 09). Ende Januar 08 Larven und Puppen in dem aus einer kalten Quelle fließenden Bächlein bei Wüllen bei Ahaus (Münsterland); im Mai Puppen im Güörtpott bei Münster i. W.; nicht selten in Bächen der Baumberge (Münsterland). In einem Bache des Rittergutes Steinbeck bei Salzuflen (Lippe) am 20. VI. 09 eine Puppe. Die Art ist ferner bekannt aus Rügen (Bäche der Halbinsel Jasmund), aus dem Thüringer Wald, sowie aus England.

rivulorum Kieff. (= „*sordidellus* Zett.“ Taylor 1903, Lauterborn 1905, Thienemann 1906, p. 148; non Kieffer 1906 in Ann. Soc. scient. Bruxelles vol. 30; nec Johannsen 1905). — Die eleganten Larven- und Puppengehäuse dieser Art am 5. VI. 08 in Menge an Steinen in der Ennepe unterhalb der Talsperre. Die Gehäuse sind mit *Ceratoneis arcus* in Reinkultur bewachsen. Verschiedene Larven sind von einer blaß-blaugrünen Mermis sp. befallen. 28. IV. 09 leere Gehäuse (mit *Cerat. arc.*) in der Bigge bei Olpe. 16. IV. 10 Larven und Puppen in der Henne oberhalb der Talsperre. — 4. IV. 10 in der Urft oberhalb der Urfttalsperre bei Gemünd in der Eifel große Mengen auf den Steinen des Baches. An jeder Puppe kriecht eine sehr bewegliche 6-beinige Milbenlarve (cfr. Taylor 1903). — Diese Art ist ferner bekannt aus dem Pfälzer Wald und aus England.

rivicola Kieff. 8. IX. 09 Lenne unterhalb Schmallenberg Puppen im Gallertgehäuse von halbellipsoider Form; 14. VI. 10 Larven und Puppen im Hasperbach; Puppen in der Diemel bei Niedermarsberg 8. V. 11; 16. IV. 10 in der Henne oberhalb der Talsperre; hier sitzen an den Puppen ganz regelmäßig 1—2 rote Milbenlarven; dasselbe fand sich in der Ruhr bei Olsberg (8. V. 11). Puppenhäute dieser Art: Lahn bei Saßmannshausen 20. IV. 10; Urfttalsperre bei Pulvermühlen 4. IV. 10; Fülbecketalperre 14. IX. 09.

Eine Puppe dieser Art wurde von J. Sefve am 8. VII. 08 auf einem Steine (Wassertemp. 13,5°) in der Birkenzone des nordschwedischen Sarekgebirges gesammelt.

Zwei andere Sarekpuppen der Birken- und Grauweidenzone gehören wahrscheinlich zu einer anderen Art der Gattung *Orthocladius* im engeren Sinne.

Zu einer Art dieser Gattung ist auch die von mir (Kieffer und Thienemann 1908, p. 214—215) beschriebene Form des Schwarzwaldes zu stellen, die durch ihre Vergesellschaftung mit Milbenlarven bemerkenswert erschien.

β) „*Orthocladius*“ im Sinne Kieffers. (Auf Grund der Imaginalmorphologie aufgebaute weitere Gattung, zu der auch die Arten der α-Gruppe gehören.)

hygropetricus Kieff. Die häufigste Tendipedide der Fauna hygropetrica; Larven bräunlich oder grünlich, in flachen, kurzen, dem Fels angeklebten Sandgängen lebend: Hygropetrische Stellen an der Glör- und Fülbeckesperre; Wasserfall im Elpetal. Imagines wurden gezüchtet im April, Mai, im Oktober, sowie im Februar.

lignicola Kieff. 19. III. 09 aus faulem Holz, das in einer kalten Quelle an der Haspersperre lag, gezüchtet.

longiradius Kieff. Aus dem Moos der Ruhr unterhalb Papierfabrik Wildshausen am 2. X. 09 gezüchtet; am 23. V. 11 Larven in lockeren Sandgängen auf Steinen der Ruhr oberhalb Nuttlar.

rhyacobius Kieff. 18. IV. 09 grünliche Larven in losen Sandgängen auf den Steinen eines Zuflusses der Fülbecketal Sperre.

rhyacophilus Kieff. 22. IV. 10 grünliche Larven in flachen Gängen aus Sand auf Steinen der Ennepe unterhalb der Sperre.

setosinervis Kieff. Im Mai aus Bachmoosen der Logrötke gezogen.

saxicola Kieff. 2. X. 09 Ruhr kurz vor der Brücke Oeventrop-Dinschede, durch die Papierfabrik Wildshausen stark verunreinigt; auf den Steinen die grünlichen Larven dieser Art, die sich kurze Gänge aus den Sphaerotilusresten bauen. — Im Reinwasser des Hasperbaches am 14. XI. 10 Puppen.

var.: 1. X. 09 Ruhr bei „Schefferei“ unterhalb Arnsberg, stark verschmutzt durch Papierfabriken; Sphaerotilus. Massen von Puppen und Imagines dieser var. auf der Oberfläche an ruhigen Stellen zusammengetrieben.

pedestris Kieff. In der Vollme bei Dahlerbrück am 4. VI. 08 die grünen Larven und Puppen, die in kurzen, flachen Sandgängen auf Steinen im Bache sitzen.

Gattung *Trichocladius* Kieff.

fallax Kieff. Im Sauerland verbreitet; Imagines am 17. IX. 09 in der Kleinbahn Haspe-Breckerfeld ♀♂, am 27. IX. 09 in der Bahn

- Hagen-Vollme ♂. — Larven auf Steinen in kurzen Sandgängen in der Lahn unterhalb Saßmannshausen am 5. IX. 09, sowie in der Ruhr oberhalb Arnsberg am 1. 2. X. 09.
- * *sinuosus* Kieff. 28. IX. 09 in der Kleinbahn Haspe-Breckerfeld ein ♀.
- * *prasiogaster* Kieff. 30. III. 09 Puppen und Imagines in einem Teiche der Forellenzuchtanstalt Fürstenberg i. W.
- * *barbatiforceps* Kieff. 30. III. 09 Imagines im Bruthaus der Fürstenberger Forellenzuchtanstalt am Fenster.
- * *glauciventris* Kieff. Wie vorige Art.
- * *nympha* Kieff. Wie vorige.
- atrimanus* Kieff. In den Fontinalisbüschen der Diemel bei Niedermarsberg sind am 7. V. 11 die Larven dieser Art sehr häufig. — Auch aus Thüringen (Gotha) bekannt.
- pictimanus* Kieff. 23. V. 11 Larven in lockeren Sandgängen auf Steinen in der Ruhr oberhalb Nuttlar.

Gattung *Camptocladius* Wulp.

- anomalus* Kieff. 24. IX. 09 aus Larven von feuchten Felswänden nahe der Glörsperre erzogen.
- * *byssinus* Meig. Imagines am 27. 28. IX. 09 in der Kleinbahn Haspe-Breckerfeld sowie der Bahn Hagen-Vollme; in Thüringen im Juli 1909 in Gotha an elektrischer Lampe gefangen.
- * *punctatus* Kieff. ♂ am 28. IX. 09 in der Kleinbahn Haspe-Breckerfeld.
- * *minimus* Meig. ♀ 30. V. 09 an der Glör; am 5. IV. 10 auch am Laacher See (Eifel) schwärmende Imagines gefangen.

Aus dem Kaltwasser der Halbinsel Jasmund auf Rügen sind folgende *Camptocladius*arten bekannt.

- C. brevistylus* Kieff. (Kieffer u. Thienemann 1908, p. 39)
- C. tibialis* Kieff. (l. c. p. 38)
- C. longistylus* Kieff. (l. c. p. 79)
- C. vitellinus* Kieff. (l. c. p. 277—278).

Gattung *Cricotopus* Wulp.

- parvulus* Kieff. 3. 4. IX. 08 ganz kleine Puppen dieser Art in Gallerthalbelipsoid auf Steinen in der Glör unterhalb der Talsperre. — 7. IX. 09 in der Lenne oberhalb Gleidorf Puppen. 30. IX. 09 in der Henne oberhalb der Talsperre Larven und Puppen. 28. IV. 09 Puppen in der Bigge bei Olpe. 8. V. 11 Puppen in der Diemel bei Niedermarsberg.
- rectinervis* Kieff. Aus Bachmoosen der Glör am 30. V. 09 eine ♂ Imago gezüchtet.
- fuscipes* Kieff. typ.: Aus Moosen der Glör am 27. IV. 09 gezüchtet. — Aus Callitriche, Fontinalis und Lebermoosen der Logrötke im März 09 gezüchtet. — In einer kleinen Quelle an der Versetalsperre (16. IV. 09; 7°; *Planaria alpina*; *Niphargus*) bauen diese kleinen

rötlichen Larven lockere Gespinstgänge. Imagines im April gezüchtet. — Diese Art wurde zuerst aus grünlichen Larven in lockeren Schlammröhren gezogen, die in einem Wiesengraben bei Gotha (Thüringen) leben (Imagines Ende Juni). In einem Wiesengraben bei Münster i. W. fanden sich die Larven und Puppen Ende November. — Diese Art scheint stark zu variieren:

var.: Aus Moosen der Glör im April 09 gezüchtet; [desgl. aus dem Hälverbach bei Schalksmühle (März 1910)]. Die gleiche Form auch aus dem Schlamm der Stever (Baunberge, Münsterland; 11. II. 09 eine ♂ Imago). — Die Art ist äußerst euryhalin: Puppenhäute am 25.—28. V. 1912 auch in dem kalkreichen Dorfbach von Bad Sassendorf, sowie in einem Salztümpel mit 59,403 g Salzen im Liter Wasser, sowie einem Salzgraben mit 7,219 g Salzen nahe der Saline Sassendorf.

* *lanceolatus* Kieff. ♀ Imagines am 30. III. 09 im Bruthaus der Forellenzuchtanstalt Fürstenberg i. W.

* *naïcus* Kieff. Wie *lanceolatus*.

sordicola Kieff. Stammart aus der Gera bei Arnstadt in Thüringen am 11. IX. 10 gezüchtet.

var. *discolor* K. In Wiesenquellen und Quellrinnsalen des Zuflußgebietes der Haspertsperre auf feuchten Gräsern und feuchtem Schlamm am 17. VII. 1911 die Larven häufig.

var. *fuscithorax* K. Eine einzelne Puppe am 7. V. 11 im Schlamm der Glinde bei Niedermarsberg; das Wasser dieser Stelle ist häufig durch beträchtliche Mengen Abwassers einer Kupferhütte verunreinigt.

niger Kieff. 23. V. 11 Larven in Moosen der Ruhr oberhalb Nuttlar.

var. *muscicola* K.: 14. V. 1911 in Moosen am Wehr der Pleistermühle bei Münster i. W. in großen Mengen.

atripes Kieff. 17. VII. 11 Larven auf feuchten Gräsern und feuchtem Schlamm in Wiesenquellen und Quellrinnsalen des Zuflußgebietes der Haspertsperre.

Aus dem Kaltwasser der Halbinsel Jasmund auf Rügen ist bekannt:

C. fuscithorax Kieff. 28. III. 11 Tribberbach im Park von Dwasiden bei Saßnitz. Larven in kurzen flachen Sandröhren auf Steinen und Blättern im Bach.

Gattung *Metriocnemus* Wulp.

breviradius Kieff. Larven auf feuchtem Fels nahe der Glörsperre am 24. IX. 09; Imagines schlüpfen am 4. X. aus. — Imagines wurden im August 1910 auf der (holländischen) Nordseeinsel Schiermonnikoog gefangen.

sinuosus Kieff. 1. X. 09 Ruhr unterhalb Arnsberg ein ♂.

* *tangens* Kieff. Ein ♀ am 28. IX. 09 in der Kleinbahn Haspe-Breckerfeld.

fuscipes Mg. Ein ♂ am 28. IX. 09 in der Kleinbahn Haspe-Breckerfeld. Auch aus Rügen bekannt.

subtangens *Kieff.* Ein ♂ am 11. IV. 09 an einer Quelle in der Nähe der Haspersperre.

camptoneurus *Kieff.* 2 ♀ an der Glör unterhalb der Talsperre am 25. V. 09 gefangen; auch in Gotha (Thüringen) gesammelt (Imagines am 22.—25. VII. 09).

hygropetricus *Kieff.* Die durch ihre violette Ringelung sehr auffallenden Larven sind als Glieder der Quellfauna und Fauna hygropetrica, sowie auch am Rande stehender Gewässer zwischen Uferpflanzen und auch in Bachmossen (hier aber selten!) verbreitet:

Sauerland: 11. XII. 07 Larven in Wiesenrinnalen an der Glörsperre, 26. IX. 09 auf feuchtem Fels an der Glörsperre, 11. VII. 10 im Moos der Logrötte; im Juli 1911 Larven, Puppen und Imagines sehr häufig in Wiesenquellen und am Rande von Quellrinnalen im Gebiet der Haspersperre.

Münsterland: Quellen bei Münster, Mühlenwehre bei Havixbeck, an der Pleistermühle und Sudmühle (leg. Dr. Jacobfeuerborn).
Eifel: 25. VI. 11 Quellen im Brohltal, Schalkenmehren, Daun usw.
Rügen: 24. VIII. 06 Larven in den sog. Eislöchern bei Saßnitz.
Schweden: August 1912 in zahlreichen Quellen der Umgebung von Hälsingborg.

Diese Art ist meist mit Pericomidenarten vergesellschaftet.

Im Bachmoose im Thüringer Wald fand sich *Metriocnemus viridiventris* *Kieff.* (Apfelstädt bei Tambach 8. IX. 10.)

Aus dem Kaltwasser der Halbinsel Jasmund auf Rügen: *Metriocnemus fuscipes* *Mg.* (Kieffer u. Thienemann 1908, p. 80.)

In den Baumbergen ferner noch:

Metriocnemus clavaticornis *Kieff.* 7. II. 09 Quelle an der linken Lasbecker Aa; Larven frei zwischen Laub.

Gattung **Brillia** *Kieff.*

bifida *Kieff.* Aus feuchtem Moos von Felsen an der Glör- und Fülbeckertalsperre im November 1908 gezogen.

Zu dieser Gattung gehört noch: *Brillia petrensis* *Kieff.* (aus Quellen im Brohltal, Eifel, 25. VI. 11) sowie der nordamerikanische Sarraceniengewässerbewohner *Brillia knabi* *Coq.*

Gattung **Thienemannia** *Kieff.*

gracilis *Kieff.* Aus feuchtem Moos von Felsen an der Glörtalsperre und Fülbeckesperre im November 1908 gezogen.

Gattung **Dactylocladius** *Kieff.*

a) Subgenus **Chaetocladius** *Kieff.*

* **polychaetus** *Kieff.* Viele Imagines im März und April 1909 im Eingang des nördlichen Mauerstollens der Haspertalsperre gefangen.

* **hamatipes** *Kieff.* Eine ♀ Imago am 30. III. 09 im Bruthaus der Forellenzuchtanstalt Fürstenberg i. W. gefangen.

* *fuscus* Kieff. Ein ♂ am 19. III. 09 an einem Zufluß der Haspertalsperre gefangen.

acuticornis Kieff. 17. VII. 11 Larven in Wiesenquellen und Quellrinnsalen des Haspertalsperrenggebietes auf feuchten Gräsern und feuchtem Schlamm häufig.

β) *Dactylocladius* im engeren Sinne.

olivaceus Kieff. Die grünlichen Larven leben in lockeren Sandgängen auf Steinen eines Zuflusses der Versetalsperre; Imagines am 22. IV. 09.

* *hamatitarsis* Kieff. Eine ♂ Imago am 11. III. 09 in Breckerfeld gefangen.

Eine Imago, die am Abdomen ventral eine auffallend große Milbenlarve trug, flog am 15. IV. 10 an der Hennetalsperre.

semivirens Kieff. 7. VI. 08 in der Glör unterhalb der Talsperre, sowie in einem Seitenbach Larven und Puppen dieser winzigen Art in lockerer, fast flüssiger Gallerte (von Wurstform) auf Steinen.

tubicola Kieff. In der Glör oberhalb der Talsperre leben die grünen Larven in flachen, kurzen Sandröhren (31. V. 08); die Puppen liegen in einem Gallerthalbellipsoid, das meist auch mit Sandkörnchen bedeckt ist. Eine Larve von *Mermis* sp. infiziert.

miricornis Kieff. In der Lenne oberhalb Gleidorf Puppen in Gallerthalbellipsoid auf Steinen (7. IX. 09). 14. Dezember 09 ♂ an einem Zufluß der Östertalsperre.

breviradius Kieff. 30. IX. 09 Henne oberhalb der Talsperre. Gelb-grünliche Larven in Sandgängen, zugehörige Puppen in Gallerthalbellipsoid.

breviradius Kieff. var. *flaviforceps* Kieff. Die grünlichen Larven leben im März 1909 in flachen, sandigen Gängen auf Steinen des Loher Zuflusses der Glörtalsperre. Imagines Ende März gezogen. Am 16. IV. 09 aus Moosen der Glör gezogen; Puppenhäute, die zu dieser Art wohl gehören, fanden sich in Menge am 1. X. 09 in der Ruhr unterhalb Arnsberg an ruhiger Stellen zusammengetrieben. — Auch im Thüringer Wald (Gera bei Arnstadt, September 1910).

fuscitarsis Kieff. Larven und Puppen leben in den gallertigen Algen des Überlaufs der Haspertalsperre im März 1909 (zusammen mit *Diamesa prolongata*). Imago am 27. III. gezüchtet.

adauctus Kieff. Im Sturzbecken des Überfalls der Hennetalsperre bei Meschede am 19. IV. 09 viele Larven und Puppen zwischen Algen; Imagines in Menge schwärmend.

Eine Anzahl Arten, die auf Grund der Imaginaluntersuchung z. T. von J. J. Kieffer zur Gattung *Dactylocladius* gestellt wurden, nehmen innerhalb dieser Gattung durch den sonderbaren Bau der Puppen eine Sonderstellung ein, sodaß sie wahrscheinlich zu einer besonderen Gattung vereinigt werden müssen. Das Prothorakalhorn gleicht bei ihnen etwa einer Zwiebel, deren Spitze in einen langen Zipfel ausgezogen ist; die Dorsalbewaffnung der Abdominalsegmente ist bei den einzelnen Arten verschieden,

aber überall durch mächtige Entwicklung von Spitzen und Haken ausgezeichnet. Die Larven leben teils im Moos, teils auf Steinen. Zu dieser Gruppe gehören folgende fünf Arten:

longicalcar *Kieff.* Eine ausschlüpfende Puppe am 9. III. 09 in der Glör unterhalb der Talsperre gefangen. Puppenhäute: 20. IV. 10 Lahn bei Saßmannshausen. Februar 10 Hälverbach bei Schalksmühle. April 1909 im Moos der Glör. 7. VI. 08 Hasperbach in Moos. — In Thüringen: 11. IX. 10 Gera unterhalb Arnstadt Puppen. Rügen: 5. IV. 11 in Moosen und Cladophorabüschen des Steinbaches bei Saßnitz zahlreiche grünliche Larven und Puppen; im Zuchtglase bauen die Larven lockere Gänge aus Algenfäden.

brevicalcar *Kieff.* typ.: Grünliche Larven leben in flachen, lockeren Sandgängen auf den Steinen des Loher Zuflusses der Glörtalsperre im März 1909; Imagines am 24. und 25. März gezüchtet.

v a r. **a m p u l l a e u s** *Kieff.*: Im Oberlauf der Logrötke am 10. III. 09 Unmengen grünlicher Larven in flachen, losen Sandgängen auf Steinen, auch frei zwischen Batrachospermum kriechend. Imagines schlüpfen in den nächsten Tagen aus.

v a r. **p a l l i d i p e s** *Kieff.*: aus Fontinalisbüschen des Hasperbaches am 1. IV. 09 gezogen.

Zu dieser Art oder ihren Varietäten gehören die folgenden, aus Moosen und Bach-Algen ausgesiebten Puppenhäute: 4. VI. 08 Jubach am Einfluß in die Sperre; 20. IV. 10 Lahn bei Saßmannshausen; 19. IV. 10 Logrötke; 16. IV. 09 Zufluß der Versetalsperre; 3. V. 10 Ausfluß der Hennetalsperre.

sp.: Eine Puppe aus dem nordschwedischen Sarekgebirge: 23. VII. 08 im Bachmoos der Birkenzone des Snavajokk (Wassertemperatur 7°) von J. S e f v e gesammelt.

sp.: Sehr charakteristische Puppenhäute aus Bachmoosen des Sauerlandes: Ruhr unterhalb Arnsberg 1. X. 09; Hellert-Siepen (Glörsperre) 2. VI. 08; Horbach (Hennetalsperre) 30. IX. 09. Die Aufzucht mißlang; die zugehörigen Larven sind weißgrünlich (Hasperbach 18. III. 09).

sp.: Eine weitverbreitete Art mit grünlichen, auf Steinen frei oder in lockerem Gespinst lebenden Larven und Puppen, die unter einem flachen, festen, dem Steine angehefteten Gespinstschild ruhen. Larven: Lenne bei Schmallenberg 7. IX. 09; Horbach 18. VIII. 08, auch Puppen; Urft bei Malsbenden (Eifel) 4. IV. 10. Puppenhäute: Hennetalsperre 18. VIII. 10; Eder bei Aue 9. IX. 09; Lahn bei Saßmannshausen 20. IV. 10.

Der aus Thüringen beschriebene *Dactylocladius nudipennis* *Kieff.* gehört ebenfalls zur Steinfaua der Bergbäche.

Aus dem Kaltwasser der Halbinsel Jasmund auf Rügen sind folgende *Dactylocladius*arten bekannt:

Dactylocladius barbicornis *Zett.* (Thienemann 1907. Sep. p. 26.)

- D. pectinatus* Kieff. (Kieffer u. Thienemann 1908, p. 34—35.) Neuer Fundort: 2. IV. 11 Quelle im Kreideufer am Kollickerbach.
D. longicalcar Kieff. (vergl. oben p. 80.)
D. fuscimanus Kieff. (Kieffer u. Thienemann 1908, p. 256—258.)
D. setiger Kieff. (l. c. p. 36.)
D. haesitans Kieff. (l. c. p. 37.)

Gattung *Corynoneura* Winn.

- celeripes* Winn. 16. VIII. 11 Larven in Lebermoosen der Logrötke am Einfluß in die Talsperre. — Diese Art ist sonst in stehendem und langsam fließendem Wasser weit verbreitet: Talsperren des Sauerlandes, Münsterland, Thüringen, Greifswald usw.
 sp.: zusammengetriebene Puppenhäute in ruhigen Buchten der Ruhr unterhalb Arnsberg am 1. X. 09; desgl. in der Ruhr bei Olsberg 8. V. 11.

Gattung *Thienemanniella* Kieff.

- nana* Kieff. 19. IV. 10 winzig kleine grünliche Larven in den Bachmoosen der Logrötke. Zur Verpuppung spinnen sie ein kleines Gallerthalbellsipsoid. Im Zuchtglas spinnen auch die Larven Gänge aus Detritus. Die Puppen schwimmen sehr schnell und geschickt.
clavicornis Kieff. 2 ♂ am 20. III. 09 am Loher Zufluß der Glörsperre, 1 ♀ am 30. V. 09 an der Glörsperre. Am 29. III. 09 u. 17. VII. 11 aus Fontinalisbüschen des Hasperbaches gezüchtet.

Diese *Corynoneura* nächst verwandte Gattung ist in den Bachmoosen des Mittelgebirges weit verbreitet. Die Larven gehören zu den kleinsten aller Tendipedidenlarven; Larven dieser Gattung, deren Artzugehörigkeit z. Z. noch nicht festzustellen war, fanden sich u. a.:

Im Sauerland: Jubach 27. IX. 09; Ruhr: bei Wildshausen 2. X. 09, bei Olsberg 8. V. 11, bei Nuttlar V. 11; Eder bei Aue 9. IX. 09; auf Steinen am 17. X. 10 im Jubachgebiet.

In Thüringen: in Bächen bei Tambach im März 1910.

In der Eifel: im Alfbach bei Strohn (Oktober 1912).

Puppen, die mit ziemlicher Sicherheit zur Gattung *Thienemanniella* gehören, liegen mir ferner vor aus dem nordschwedischen Sarekgebirge, wo sie am 12. 8. 08 in Fontinalisbüschen der Grauweidenzone bei einer Wassertemperatur von 10° von J. S e f v e gesammelt wurden.

Vertebrata.

Amphibia.

- Salamandra maculosa* Laur. Larven des Feuersalamanders nicht selten in Quellen und Quellrinnsalen. Ebenda auch
Triton alpestris Laur. und *palmaris* Schneid. (Letzterer am 7. VII. 12 in einem Quelltümpel nahe der Versesperre.)
Rana temporaria L. An Quellen und Rinnsalen verbreitet.

Pisces.

Typisch für die hier behandelten Gebiete sind nur die Forelle und ihre Begleitfische:

Trutta fario (L.) Forelle.

Cottus gobio L. Dickkopf.

Phoxinus laevis Ag. Ellritze, Maipiere.

Nemachilus barbatulus (L.) Schmerle.

Diese Fische sind häufig in den Bächen; seltener trifft man die beiden eingeführten amerikanischen Salmoniden an:

Trutta iridea (W. Gibb.) Regenbogenforelle.

Salmo fontinalis Mitch. Bachsaibling.

In den größeren, etwas tiefer gelegenen Bächen kommt auch häufig vor:

Thymallus vulgaris Nils. Äsche.

Trutta salar L. Lachs. Steigt (oder stieg) zum Laichen bis in unser Gebiet auf.

Alle übrigen Fische, die man einmal in einzelnen Exemplaren hier fängt (wie Aale, Neunaugen etc.), sind nur verirrte Gäste aus tieferen Bachregionen.

Verzeichnis der zitierten Literatur.

1910. **Drenkelfort**, Neue Beiträge zur Kenntnis der Biologie und Anatomie von *Siphylurus lacustris* Eaton. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat., 29, S. 527—617, Taf. 40—42.
1853. **Heeger**, Beiträge zur Naturgeschichte der Insekten: Naturgeschichte der *Diamesa culicoides* Heeg. Sitzungsber. k. Akad. d. Wiss., Wien. Math.-nat. Klass. X, S. 10—13, Taf. II.
1905. **Johannsen**, Aquatic Nematoceros Diptera II. New-York, State Museum. Bull. 86. Entomology 23.
1906. **Kieffer** und **Thienemann**, Über die Chironomidengattung *Orthocladius*. Zeitschrift f. wiss. Insektenbiol., II, S. 143—156.
1908. **Kieffer** und **Thienemann**, Neue und bekannte Chironomiden und ihre Metamorphose. Zeit. f. wiss. Insektenbiologie, IV, S. 1 ff.
1911. **König**, **Kuhlmann** und **Thienemann**, Die chemische Zusammensetzung und das biologische Verhalten der Gewässer. Landwirtschaftliche Jahrbücher 1911, p. 409—474, Taf. V—VII.
1882. **Kolbe**, Verzeichnis der Perliden Westfalens. 11. Jahrsber. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst. Münster i. W.
1911. **Kraatz**, Chironomidenmetamorphosen. Inaug.-Diss. Münster i. W.

1905. **Lauterborn**, Zur Kenntnis der Chironomidenlarven
Zoolog. Anzeiger. Vol. 29, S. 207—217.
1908. **Lemmermann**, Algologische Beiträge VI—XI. Archiv
f. Hydrobiol. u. Planktonkunde IV, p. 165—192.
1905. **G. W. Müller**, Die Metamorphose von *Ceratopogon*
muelleri Kieff. Zeit. f. wiss. Zool., 83, S. 223—230.
1907. **Steinmann**, Die Tierwelt der Gebirgsbäche. Ann.
Biol. lacustre II, S. 30—150.
1903. **Taylor**, Note on the habits of *Chironomus* (*Ortho-*
cladius) *sordidellus*. Trans. Ent. Soc. London, 1903,
S. 521—523.
1907. **Thienemann**, Die Tierwelt der kalten Bäche und
Quellen auf Rügen. Mitt. nat. Ver. Neuvorpommern u.
Rügen, 38. (1906), Sep., S. 1—31.
1908. **Thienemann**, Das Vorkommen echter Höhlen- und
Grundwassertiere in oberirdischen Gewässern.
Ein Erklärungsversuch. Archiv f. Hydrobiol. u. Plankton-
kunde IV, S. 17—36.
1909. **Thienemann**, Die Bauten der Chironomidenlarven.
Zeit. f. d. Ausbau d. Entwicklungslehre, III, 1909, Heft 5.
1910. **Thienemann**, *Orphnephila testacea* Macq. Ein Bei-
trag zur Kenntnis der Fauna hygropetrica.
Ann. Biol. lacustre. IV.
1912. **Thienemann**, Der Bergbach des Sauerlandes. Int.
Rev. d. ges. Hydrobiol. u. Hydrograph. Biol. Suppl. IV. Serie,
p. 1—125.
1881. **Westhoff**, Die Käfer Westfalens. Suppl. Verh. nat. Ver.
Rheinl.-Westf. 38. Jahrgang.

Nachtrag zu Uffeln: Die Großschmetterlinge Westfalens.

Von Karl Hellweg, Münster i. W.

- Notodonta trepida** Ep. Uffeln bemerkt, daß dieser Falter bei Münster
bisher nicht gefunden sei. Ich habe ihn vor etwa 25 Jahren bei
St. Mauritz als Raupe gefunden und den Falter gezogen.
- Cosmotriche potatoria** L. Ich fand unter hellbraunen Raupen zwei fast
schwarze. Erstere ergaben zwei dunkelbraune Falter, letztere zwei
hellgelbe Weibchen.
- Cosmia paleacea** Esp. Von dieser von Pollack und Seiler nicht
gefundenen Art fing ich am Köder bei St. Mauritz und in der Loden-
heide drei Stück.
- Habrosyne derasa** L. Im Sommer 1911 fing ich sehr zahlreiche Stücke
am Köder.
- Polyploca diluta** F. Diese für Münster nur in den älteren Verzeichnissen
erwähnte Art fing ich im Sommer 1911 einmal am Köder.

Himera pennaria L. Dieser Spanner war im Herbst 1911 sehr zahlreich. Ich fing mit Laterne in einer halben Stunde zehn Stück, alle verschieden gefärbt, von hellgelb bis orangerot; darunter ein Stück mit aneinander stoßenden Bändern auf den Vorderflügeln.

Syntomis phegea L. Nach Speyer bislang nur ein Stück vor vielen Jahrzehnten bei Minden gefangen. Von mir als Schüler vor etwa 25 Jahren bei Münster auf einer Wiese als gut erhaltenes Exemplar gefangen.

Colias edusa F. Mai 1912 fing ich bei St. Mauritz 4 ♀♀, die ziemlich abgeflogen waren. Im August trat der Falter bei Kinderhaus, St. Mauritz und auf den Aawiesen wieder in großen Mengen auf. Anfangs wurden nur frisch geschlüpfte ♂♂ gefunden, später aber auch zahlreiche ♀♀, darunter ein hellgelbes Stück (Abart). Die Falter vom Mai sind offenbar Einwanderer, die vom August hier geschlüpft.

Münster i. W., im September 1912.

Die Laufkäfer von Blomberg.

Von Dr. med. W. Köster, Blomberg i. L.

Eine Zusammenstellung der von mir in den Jahren 1902—1909 in der Umgegend von Blomberg in Lippe gefangenen Laufkäfer wird vielleicht manchen der Leser dieses Jahrbuches interessieren. Die Käfer sind alle von mir selbst gefangen. Es handelt sich in den meisten Fällen um die direkte Umgegend des alten Bergstädtchens in einem Umkreise von 8—10 Kilometern. Einige wenige Funde stammen von Detmold und aus der Senne. Die Gegend ist sehr bergig und walddreich, der Boden besteht vorzugsweise aus Kalkmergel, vereinzelt ist Sandstein. Die Wälder sind zu meist Eichen- und Buchenwälder. Kiefern und Fichten bilden nur kleine Parzellen. Gleich vorwegnehmen will ich die Mitteilung, daß es mir bisher nicht gelungen ist, den *Carabus variolosus* Fabr., der meiner Ansicht sicher im Gebiete vorkommt, selbst zu erbeuten. Ich besitze ein Exemplar, das bei Siebenhöfen gefangen sein soll (?). Sicher ist er früher von dem verstorbenen Forstmeister M. in Sch., der in früheren Jahren eifriger Käfersammler war, in den Gebirgsbächen in seinem Revier gefangen worden, wie er mir wiederholt versichert hat. In seiner Sammlung befinden sich mehrere Exemplare von dort. Nach dem Berichte des Herrn Forstmeisters soll er sich vorzugsweise unter Holzklötzen in den Gebirgsrieseln finden. Ich hoffe später sein Vorkommen bestätigen zu können. Doch nun gleich in medias res.

Cicindela campestris überall.

„ *hybrida* vereinzelt an der Emmer. In der Senne in Menge.

„ *germanica* war 1907 und 1908 zahlreich auf einer Fichtenschonung

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst](#)

Jahr/Year: 1911-1912

Band/Volume: [40_1911-1912](#)

Autor(en)/Author(s): Thienemann August

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der westfälischen Süßwasserfauna. Die Tierwelt der Bäche des Sauerlandes. 43-84](#)