

# Neuere Untersuchungen über die Verbreitung der Cladoceren am Niederrhein und ihre Biologie.

Von

Bernhard Farwick, Beuel a. Rh.

Die Zahl der von Schauss im niederrheinischen Gebiete bis 1911 festgestellten Arten und Varietäten betrug 51. Es gelang mir zwar nicht, sämtliche Funde von Schauss zu bestätigen, bin aber in der Lage, durch einige neuentdeckte Arten und Varietäten die Gesamtzahl zu erhöhen, abgesehen von bisher unbekanntem Formen einiger Arten, die ich bei meinen Untersuchungen gleichzeitig kennen lernte.<sup>1)</sup>

Die von mir aus dem Bestandmaterial von Schauss<sup>2)</sup> nicht nachgewiesenen Phyllopoden sind:

- |   |  |
|---|--|
| 1. <i>Diaphanosoma brachyurum</i>                     | 7. <i>Chydorus piger</i>                           |
| 2. <i>Moina flagellata</i>                            | 8. <i>Simocephalus exspinosus</i> var.<br>congener |
| 3. <i>Iliocryptus sordidus</i>                        | 9. <i>Drepanothrix dentata</i>                     |
| 4. <i>Rhynchotalona rostrata</i>                      | 10. <i>Alona intermedia</i>                        |
| 5. <i>Pleuroxus laevis</i>                            | 11. <i>Leptodora hyalina</i> .                     |
| 6. <i>Chydorus sphaericus</i> var.<br><i>caelatus</i> |  |

Meine neu entdeckten Arten und Varietäten enthält nachstehende Liste:

- |  |   |
|--|---|
| 1. <i>Acroperus harpae</i> subsp. <i>frigida</i>       | 6. <i>Daphne longispina</i> var. <i>hyalina</i> f. <i>galeata</i> |
| 2. <i>Acroperus harpae</i> subsp.<br><i>angustatus</i> | 7. <i>Daphne pulex</i> var. <i>Middendorffiana</i>                |
| 3. <i>Alona guttata</i> var.<br><i>tuberculata</i>     | 8. <i>Iliocryptus agilis</i>                                      |
| 4. <i>Camptocercus Lilljeborgii</i>                    | 9. <i>Macrothrix laticornis</i>                                   |
| 5. <i>Camptocercus rectirostris</i>                    | 10. <i>Monospilus dispar</i> .                                    |

Dazu an Formen:

*Bosmina longirostris* f. *brevicornis*  
f. *pellucida*.

*Daphne longispina* var. *longispina* f. *ventricosa*  
*Daphne longispina* var. *cucullata* f. *cucullata*.

<sup>1)</sup> Bestimmt wurde nach Keilhack: Phyllopoda, Heft 10 der Süßwasserfauna Deutschlands von Brauer. Verlag von G. Fischer, Jena.

<sup>2)</sup> Schauss, Verhandl. des Naturhist. Vereins der preuß. Rheinlande u. Westfalens, Bonn 1908 u. 12, J. K. bei Fried. Cohen.

<sup>3)</sup> Von A. Holle im Düsseldorfer Rheinhafen nachgewiesen, siehe Mikrokosmos 1908/09.

Diese letzteren 10 zu den 51 von Schauss festgestellten Phyllopoden hinzugezählt, ergibt die Zahl 61 an Arten und Varietäten.

Mit Ausnahme der Familie Holopedidae sind alle deutschen Familien der Cladoceren im Gebiete vertreten.

Nach Keilhack in Brauers Süßwasserfauna Deutschlands, dessen Autorenangabe als Richtschnur dient, ergibt sich folgende Übersicht der Familien, Arten und Varietäten:

(Mit einem \* von Schauss allein festgestellt.)

Familie **Sididae.**

Gattung **Sida.**

1. *Sida crystallina.*

Gattung **Diaphanosoma.**

- \*2. *Diaphanosoma brachyurum.*

Familie **Daphnidae.**

Gattung **Daphne.**

3. *Daphne pulex*

4. *Daphne pulex* var. *Middendorffiana*

5. *Daphne longispina* var. *longispina* s. str. f. *typica*

„ „ „ „ „ f. *litoralis*

„ „ „ „ „ f. *rosea*

„ „ „ „ „ f. *ventricosa*

6. *Daphne longispina* var. *hyalina* f. *galeata*

„ „ „ „ „ f. *typica*

- \* „ „ „ „ „ f. *lacustris*

7. *Daphne longispina* var. *cucullata* f. *cucullata*

- \* „ „ „ „ „ f. *apicata*

- \* „ „ „ „ „ f. *berolinensis.*

Gattung **Scapholeberis.**

8. *Scapholeberis mucronata.*

„ „ „ var. *cornuta* (individuelle Abweichg.)

Gattung **Simocephalus.**

9. *S. vetulus*

- \*11. *S. exspinosus* var. *congener*

10. *S. exspinosus*

12. *S. serrulatus.*

Gattung **Ceriodaphnia.**

13. *C. reticulata*

16. *C. quadrangula*

14. *C. megops*

- \*17. *C. „* var. *hamata*

15. *C. pulchella*

18. *C. laticaudata.*

Gattung **Moina.**

- \*19. *M. macrocopa.*

Gattung **Bosmina.**

20. *B. longirostris* f. *brevicornis* *B. longirostris* f. *cornuta*

*B. „* f. *pellucida* *B. „* f. *typica.*

Fam. **Macrothricidae.**Gattung **Iliocryptus.**\*21. *I. sordidus*22. *I. agilis.*Gattung **Lathonura.**23. *L. rectirostris.*Gattung **Macrothrix.**24. *M. laticornis*25. *M. rosea.*Gattung **Streblocerus.**26. *St. serricaudatus.*Gattung **Drepanothrix.**\*27. *D. dentata*Gattung **Acantholeberis.**28. *A. curvirostris.*Familie **Chydoridae.**Gattung **Eurycerus.**29. *E. lamellatus.*Gattung **Leydigia.**44. *L. Leydigii*45. *L. acanthocercoides.*Gattung **Camptocercus.**30. *C. rectirostris*31. *C. Lilljeborgii.*Gattung **Graptoleberis.**46. *G. testudinaria.*Gattung **Acroperus.**32. *A. harpae* subsp. *harpae* s.str.33. *A. „ „* var. *„ frigida.*34. *A. „ „* *angustatus.*47. *A. excisa*48. *A. exigua*49. *A. nana.*Gattung **Alonella.**50. *P. truncata.*Gattung **Alona.**35. *A. quadrangularis*\*36. *A. „* var. *affinis*37. *A. costata*38. *A. guttata*39. *A. „* var. *tuberculata*40. *A. tennicaudis*\*41. *A. intermedia*42. *A. rectangularis.*Gattung **Pleuroxus.**\*51. *Pl. laevis*52. *Pl. trigonellus*53. *Pl. uncinatus*54. *Pl. aduncus.*Gattung **Chydorus.**55. *Ch. globosus*56. *Ch. sphaericus*\*57. *Ch. „* var. *caelatus*\*58. *Ch. piger.*Gattung **Rhynchotalona.**\*43. *Rh. rostrata.*Gattung **Monospilus.**59. *M. dispar.*Familie **Polyphemidae.**Gattung **Polyphemus.**60. *P. pediculus.*Familie **Leptodoridae.**Gattung **Leptodora.**\*61. *L. Kindtii.*

Die nachstehenden Mitteilungen geben über die einzelnen Arten, Varietäten und Formen bezüglich ihrer lokalen Verbreitung, Fangzeiten und anderweitigen biologischen Beobachtungen Aufschluß.

### **Acantholeberis curvirostris** O. F. Müller

Diese Makrothricide wurde von mir nur in einem Falle festgestellt und zwar im Moorsumpf Wahn-Lind-Spich, gleichzeitig mit *Macrothrix rosea* am 16. 7. 15. Schauss erhielt die Art aus einem kleinen Sphagnum-Sumpf auf der Wahner Heide, 30. 5. 06 und am 28. 7. 06 aus einem Moorweiher nördlich Stallberg. Wegen der geringen Zahl der Fänge und der darin vorhandenen Exemplare konnten keine weiteren biologischen Aufschlüsse gemacht werden.

### **Acroperus harpae** Baird

Die Art wurde 54 mal beobachtet. Die Fundstellen liegen rechts- und linksrheinisch und umfassen das ganze niederrheinische Gebiet von Mehr bei Rees bis Bonn. Nach dem jahreszeitlichen Auftreten ist sie zu den perennierenden Arten zu rechnen, da sie, wenn man den Fang vom Februar aus den 15 Fällen von Schauss einfügt, nur im Monat März vermißt wird. Vom 4.—8. Monat erreicht die Zahl der Fänge ihren Höhepunkt. Was die Art der Gewässer betrifft, so waren es kleinere und größere Gewässer, welche sie beherbergten.

Folgende Formen wurden festgestellt:

- A. harpae* subsp. *harpae* s. str., Sommer- u. Herbstform.  
 " " " " var. *frigida*.  
 " " " " *angustatus*.

♀♀ mit Ehippium, 1 Ei, wurden gefunden 16. 9. 12 bei der var. *angustatus* von Clörath, ♂♂ u. ♀♀ 23. 11. 14 von der Herbstform in den Siegewiesen bei Meindorf, Ehippial ♀♀ von der var. *frigida* 19. 1. 13 im Mühlenweiher von Nensch bei Viersen.

### **Alona costata** G. O. Sars

Meine Fänge dieser gut gekennzeichneten Art, der Zahl nach 22, bestätigen die Angabe Keilhacks über ihr Vorkommen in kleinern Tümpeln und Gräben, sowie im Ufergelände größerer Gewässer. Dahin lauten auch die Fangergebnisse von Schauss, dessen zehn Fänge vorwiegend im Sieggebiere liegen. Auch hat dieser Autor die Art zweimal im Laacher See festgestellt. Meine Fundstätten liegen außer im Sieggebiere, linksrheinisch nördlich bis Cleve-Warbeyen, rechtsrheinisch nördlich bis Rees. Zeitlich verteilen sie sich vom 4.—10. Monat einschließlich mit dem Maximum im 6. und 7. Monat, was mit den Angaben von Schauss übereinstimmt. Vereinzelt Vorkommen betrifft die Monate Februar, April und Mai. Neben ♀♀ wurden ♂♂ im Fange, 30. 10. 14, vom Waldsee auf der Höhe bei Pützchen beobachtet.

### **Alona guttata** G. O. Sars

Ich habe diese Art nur zweimal feststellen können. Aus dem seenartigen Gewässer de Witt bei Kaldenkirchen erhielt ich sie

im Fange 13. 9. 14, und in der Fuchskaul bei Ramersdorf, rechtsrheinisch gegenüber Bonn 4. 11. 14. Die zahlreichen Fänge von Schauss, 20 an der Zahl, beziehen sich mit Ausnahme von 4 Fängen, die im nördlichen Niederrhein belegen sind, auf die Umgegend von Bonn und scheinen mehrfach auch die var. *guttata* zu enthalten. Die Fortpflanzungsverhältnisse sind durch die gesamten Fänge nicht aufgeklärt.

#### ***Alona guttata* var. *tuberculata*.**

Die erste Beobachtung dieser Abart wurde im Jahre 1912 im Wasserbehälter mit eingepflanzten Zierstauden des Viersener Stadtparkes am Bahnhof gemacht, ein zweiter Fang erfolgte im Wiesentümpel bei Vilich rechts der Bahnstrecke Beuel-Troisdorf, 13. 6. 15.

#### ***Alona quadrangularis* O. F. Müller**

Die größeren Gewässer des Gebietes lieferten mir die Art in 22 Fällen, was mit den Fangorten von Schauss in seinen 6 Fällen übereinstimmt, wozu dann noch der Fang im Laacher See hinzutritt. Da die Art nur mit Ausnahme des Februar und Dezember in den Gewässern auftrat, so ist sie als perennierend zu bezeichnen, mit der Maximalzahl an Feststellungen im Mai, Juni und Juli. ♂♂ und ♀♀ mit Embryonen wurden 2. 9. 14 in der Uferzone des Bornes Sees, im Harrick-See bei Amern dagegen 20. 10. 13 nur Ephyppial-Weibchen festgestellt.

Die nördlichste Fangstelle ist rechtsrheinisch Mehr bei Rees. Auch ist die Art im Höhegebiet rechtsrheinisch gegenüber Bonn in der Fuchskaul bei Ramersdorf vertreten. Die Seengebiete im Flußgebiete der Nette und Schwalm beherbergen sie ebenfalls, wie auch die Niepkulen und der alte Rheinarm bei Hohen Budberg unweit Krefeld. Im Sieggebiere war die Art mehrfach vertreten. Der Fund von Schauss auf der Insel Nonnenwerth wurde von mir bestätigt.

#### ***Alona quadrangularis* var. *affinis* Leydig**

Meinen sechs Fängen stehen acht von Schauss gegenüber, wozu dann noch der Fang vom Laacher See hinzutritt. Gebietlich liegen sonst die Fundstellen sich nahe, bezüglich der Moorsümpfe Wahn-Lind, bei Krefeld erhielt ich die Art von Kliebruch und Bruch Traar, Schauss von Schloot und Stenden bei Kempen und in der Niersniederung von Korschenbroich. Zeitlich weichen sie dagegen von einander sehr ab, da Schauss sie auch für Januar festgestellt hat, meine Fänge dagegen erst mit April einsetzen und mit Juli einschließlich ihren Abschluß fanden. Zu erwähnen wäre noch das Vorkommen in den Rheinlachen bei Beuel im April 1915. Aus dem Jahre 1912 liegt ein Fall vom Teich des Kölner Stadtwaldes vor. Schauss gibt auch die var. vom Laacher See an. Mir gelang es nicht, Geschlechtstiere zu fangen; Schauss gibt ♂♂ im Oktober an von Schloot und Stenden.

**Alona rectangulara** G. O. Sars

Die Art als solche habe ich nur in dem Fischteiche am Bahnübergange bei Clörath der Bahnstrecke Viersen-Crefeld festgestellt. Es war am 13. 10. 13. Schauss erwähnt 14 Fälle, wo er die Art beobachtete und zwar von März bis in den Oktober hinein, im letzteren Monat wurden ♂♂ beobachtet.

**Alona rectangulara** var. **pulehra**.

Die drei Fänge, welche ich von dieser Abart machte, gehören in zwei Fällen, nämlich 2. 9. 14 Uferzone des Borner Sees und 6. 7. 13 Graben bei Station Dalheim an der holländischen Grenze, dem nördlichen Niederrhein an, der 3. Fang 22. 9. 15 erfolgte im Wassertümpel des Ringofengeländes bei Schwarz-Rheindorf, unweit Beuel rechtsrheinisch. Schauss erwähnt die Varietät nicht.

**Alona tenuicaudis** G. O. Sars

Es ist für das niederrheinische Gebiet die Angabe von Keilhack von dem Vorkommen dieser Art vorzugsweise in sumpfigen Gewässern durch meine Feststellung in 13 Fällen bestätigt. Die zwei Funde von Schauss bei Herrenstein im Bröhltales und Orbroich bei Hüls erfolgten ebenfalls im Sumpfgelände. Da die Art als nicht häufig aufgeführt ist, dürfte die nähere Angabe der Örtlichkeiten, in denen sie auftrat, nicht unangebracht erscheinen. Ich habe sie im Bröhltales oberhalb Bröhl in einem Teiche entdeckt 9. 8. 15, ferner bei Küdinghoven im Talwegtümpel 13. 11. 14, dann bei Niederpleis-Menden in einem restlichen toten Siegarm, 4. 11. 14, wo im Fange ♂♂ neben ♀♀ vertreten waren. Die übrigen Funde liegen im nördlichen Niederrheingebiet bei Kaldenkirchen im de Witt, Lobberich-Lüthermühle, Boisheim, Süchteln, Clörath, Neersen, Schiefbahn und Burg Linn. Von Juni bis einschließlich November liegen die Fangzeiten mit der Maximalzahl im 7., 8. und 9. Monat.

**Alonella excisa** Fischer

Vor den übrigen Vertretern der Gattung *Alonella* ist diese Art durch feine und dichte Streifung der Schalenfelder und der Schalenstreifen in der Längsrichtung ausgezeichnet. Das führt leicht zu ihrer Entdeckung, die von mir in 14 Fällen erfolgte. Ihr Aufenthalt am Ufer der Seen wurde darin bestätigt, für den Breyeller-, Borner- und de Witt-See im nördlicheren linksrheinischen Niederrhein. Die kleineren Gewässer, worin ich sie antraf, waren die Sumpftümpel bei Clörath unweit Viersen, die Moorgewässer bei Boisheim, rechtsrheinisch der Fischteich bei Hangelar, der Sumpfwieher am Talweg bei Küdinghoven. Meine Fänge erstrecken sich über die Monate Juni bis einschließlich November, die sechs von Schauss ereigneten sich im Mai, Juli und Oktober in den Moorgewässern bei Wahn-Lind, Siegburg-Stallberg, Hangelar und Schlootwieher bei Kempen. Hiernach wäre man berechtigt, die Art als stenotherme Warmwasserform aufzufassen, doch spricht

entschieden dagegen die Feststellung 28. 1. 13 im Clörather Tümpel bei Eisbedeckung. Bezüglich der Fortpflanzungsverhältnisse ist die Beobachtung von Ephippial ♀♀ 13. 11. 14, im Fang Küdinghoven zu verzeichnen. Ob Monocykli vorliegt, läßt sich nicht einwandfrei entscheiden. ♂♂ wurden nicht beobachtet, deren Auftreten auch anderweitig als selten bezeichnet wird.

### **Alonella exigua** Lilljeborg

Diese der vorigen ähnliche Art entbehrt der Zwischenstreifung der Schalensculptur. Meine sechs Fänge liegen linksrheinisch bei Kottenforst, Witterschlick, Roisdorf, Schloot bei Kempen und Heidhausen bei Born, die 9 rechtsrheinisch erhielt ich am 20. 10. 15 von Fischteich bei Hangelar und zwar ♀♀ mit Embryonen, von Schauss meist rechtsrheinisch in der Siegniederung bei Bergheim und Nieder-Menden, bei Hangelar, Moorgebiet bei Stallberg, dann im Bröhlthal bei Herrnstein s. o. rechtsrh. Es sind größere und kleinere Gewässer, in denen sie lebte und zwar von Mai bis Oktober.

### **Alonella nana** Baird

Diese kleinste Art der Gattung wurde von mir in 22 Fällen festgestellt und zwar vom März bis einschließlich November. Aufenthalt wie bei der vorigen Art. Nördlichste Funde liegen rechtsrheinisch bei Rees und Bislich. Auch im Seengebiet der Nette und im Bruchgebiete der Niers und in den Niepkulen bei Crefeld wurde sie angetroffen. Ebenso im Borner See. Im untern Sieggebiet und den Moorsümpfen von Wahn-Lind und Stallberg war die Art, entsprechend den Angaben von Schauss, der sie zehnmal entdeckte, mehrfach vertreten. Im Höhegebiet bei Pützchen war sie 30. 10. 14 zahlreich im Waldsee vertreten, ♀♀ mit Embryonen daselbst 7. 5. 15.

### **Bosmina longirostris** O. F. Müller

Der Formenreichtum dieser Art ist ein immerhin großer und wechselt innerhalb desselben Gewässers je nach Jahreszeit, so daß die Bestimmung, besonders bei mangelnder optisch metrischer Hilfsmittel, nicht mit voller Sicherheit gemacht werden kann. In diesem Sinne stelle ich nachfolgende Formen für das Gebiet auf:

1. *B. longirostris-brevicornis* Hellich: Crefelder Rheinhafen, 25. 7. 14 und Steyl bei Venlo, 16. 7. 14.
2. *Bosmina longirostris-typica*.

Die Form wurde in sieben Fällen beobachtet in den Seebecken bei Breyell, Born, Tüschbroich vom 4.—7. Monat und im Heidweiher bei Amern St. Georg, mit dem Datum 2. 1. 13.

3. *Bosmina longirostris pellucida* Stingelin.

Diese Form tritt meist planktonisch auf und ist in 17 Fällen von mir festgestellt worden. Die großen seenartigen Gewässer im Bereiche der Nette und der Schwalm, die Niepkulen bei Crefeld, die Gewässer größeren Umfanges im Gebiete der Niers, so die vom

M. Gladbacher Volksgarten, auch die Fischweiher am Pilgerweg bei Rheinbach enthielten die Form. In wolkenartigen Zügen belebten sie, 24. 6. 14, die Mühlen- und Fischteiche bei Wegberg-Tüschbroich, nicht minder zahlreich erhielt ich sie 10. 6. 14 aus dem Schrolick-See bei Krickenbeck und ebenso aus den Niepkulen bei Crefeld, 4. 6. 14, wobei ♂♂ und Ephippial-♀♀ zur Beobachtung gelangten. Auch im M. Gladbacher Gewässer des Volksgartens wurde sie ebenso massenhaft angetroffen, 1. 9. 13, 21. 6. 13 und 16. 7. 12, im letzten Fange mit Ephippial-♀♀. Meine Fänge erstrecken sich über den 6.—11. Monat.

#### 4. *Bosmina longirostris-cornuta* Jurine

Die sieben Fälle, in denen ich diese Form antraf, liegen sämtlich im Gebiete des nördlichen Niederrheins. Es sind die Seengebiete von Born und Breyell, die größeren Wasserbehälter des Crefelder und M. Gladbacher Stadt- bezügl. Volksgartens und im Bruchgebiete von Viersen der größere Fischteich in Preyers Beszung. Die Fangzeiten liegen von Mai bis Juli einschließlich. Schauss erhielt die Art in sechs Fällen: bei Ramersdorf, von den Gewässern der Insel Nonnenwerth, aus dem Schloßteich Brühl und im oberen Bröhltal vom Teich des Schlosses Herrstein, dazu aus dem Holzhafen bei Ürdingen und vom Breyeller See.

#### *Camptocercus Lilljeborgii* Schoedler

Die Art war bisher für die Rheinprovinz nicht festgestellt. Meine zwei Fänge liegen im nördlichen Niederrhein: Spoy-Kanal, unmittelbar an der Stadt Cleve, 23. 8. 15, ♀♀ mit 2 Eiern und Mehr bei Bislich, rechtsrheinisch 27. 8. 15 im Teich hinter der Kirche mit einer Tiefenvegetation von *Stratiotes aloides*.

#### *Camptocercus rectirostris* Schoedler

Es war am 20. 10. 13, als ich die Art im Harrick-See im Uferzone des Abflußgrabens zur Mühle im Fang erhielt und zwar in beiden Geschlechtern, auch Ephippial ♀♀ darunter. Die Art ist ebenfalls neu für die Rheinprovinz.

#### *Ceriodaphnia laticaudata* P. E. Müller

Die 15 Fänge dieser Art ereigneten sich vom April ab bis einschließlich Oktober mit der Maximalzahl im Juni, Juli, August und September, wodurch die Art sich als reine Warmwasserform kennzeichnet. Auch die vier Fänge dieser Art von Schauss liegen in wärmerer Jahreszeit. Vorzugsweise waren es größere Gewässer, namentlich Fischteiche, in denen sie sich aufhielt, so die zahlreichen Fischteiche bei Lohmar-Stallberg rechtsrheinisch, sowie die Tongrubengewässer bei Hangelar, die Moorsümpfe bei Wahn-Lind, auch der Waldsee und die Fuchskaul im Höhegebiet gegenüber Oberkassel waren Fundstätten, linksrheinisch die seenartigen Gewässer im Laufe der Nette und Schwalm, die Niepkulen bei Crefeld, die Bruchtümpel bei Viersen-Clörath und Mühlenkolke bei

Rheindahlen. Ehippial-♀♀ wurden zweimal festgestellt im Juli bei Hangelar und Süchteln im Niersgebiete. Die drei Fänge von Schauss liegen im Bruchgebiete von Viersen, Moorsumpf Wahn-Lind, Sumpf bei Lengsdorf.

#### **Ceriodaphnia megops G. O. Sars**

Diese Art teilt den Aufenthalt und das zeitliche Auftreten mit der vorhergehenden, wurde aber viel häufiger angetroffen, wie die 40 Fänge ergaben. Auch wurde sie im nördlichen Grenzgebiete gegen Holland im großen Wyler-See bei Cleve und im Spoy-Kanal bei Cleve im August festgestellt. Die Fundstätten von Schauss wurden von mir durchweg bestätigt, ihrer Zahl nach weit überholt. Schauss erwähnt Ehippial-♀♀ im Oktober von Stenden, ich erhielt solche ebenfalls im Oktober von Meindorf in der Siegniederung, gleichzeitig mit ♂♂, ferner aus einem Teich in den Wiesen bei der Friedr. Wilhelms-Hütte unweit Troisdorf, aus einem toten Siegarm bei Meindorf im Juli zweimal, aus dem Inselweiher bei Tüschbroich im Schwalmquellgebiete im Juni. Sehr zahlreiches Vorkommen steht für Steyl im gegenüberliegenden Maas-Sumpfgebiet verzeichnet im Juli nebst Ehippial-♀♀. Es liegen somit zwei Sexualperioden vor.

#### **Ceriodaphnia pulchella G. O. Sars**

Örtlich und zeitlich trat die Art in meinen 40 Fängen in gleicher Weise wie die vorigen auf. Ehippial-♀♀ erhielt ich bereits im Fange, 12. 4. 13, von Vlyin-Littard, dann zweimal im Juli von Born und Burg Linn bei Crefeld, im September vom Breyeller See und Hammer Loch bei Viersen, wo auch ♂♂ im Fange sich zeigten, ebenso im September aus den Mühlenkolken bei Rheindahlen. ♂♂ fanden sich 30. 8. 13 im Fischteich Süchteln. 5. 11. 13 wurden aus dem Hammer Loch noch Dauereier ♀♀ erhalten und 8. 11. 13 solche von Korschenbroich und außerdem mit ♂♂. Es wird damit die Polycyclicität der Art genügend bewiesen sein. In den sieben Fängen von Schauss sind über die Fortpflanzungsverhältnisse mit den besagten keine Widersprüche. Die Vertretung der Art im Crefelder Rheinhafen im 4., 7. und 9. Monat mag hier noch besonders erwähnt sein.

#### **Ceriodaphnia quadrangula O. F. Müller**

Nach den wenigen Fällen, in denen diese Art gesichtet wurde, scheint sie zu den selteneren Arten zu zählen. Mein einziger Fang war der Graben am Talweg bei Küdinghoven, 7. 6. 15, auch Schauss erwähnt rechtsrheinisch nur einen Fang am 28. 7. 06 vom Moorgewässer bei Stallberg, in dem ♀♀ mit Embryonen und gleichzeitig solche mit Ehippian vertreten waren, gleichzeitig erhielt er auch ♂♂. Die Form *hamata* erhielt er aus einem anderen Moorgewässer daselbst. Linksrheinisch treten dazu noch drei Fänge im Monat Oktober von Schloot und Stenden bei Kempen und im April von Korschenbroich. In den beiden erstgenannten zeigten sich Ehippial-♀♀.

### *Ceriodaphnia reticulata* Jurine

Die Art darf nach der Zahl der Fänge, die sich auf 33 beläuft, nicht weniger als nach der Lage der Örtlichkeiten, wo sie gemacht wurden, als allgemein verbreitet betrachtet werden, womit die 14 Fänge von Schauss sich decken. Die Art geht nördlich hinauf bis Cleve-Warbeyen, sie wurde noch südlich bei Rheinbreitbach festgestellt. Rechtsrheinisch war sie vertreten im Gebiete der Siegniederung und weiter nördlich bei Bislich und Rees, nördlich von Wesel. Mehrfache Fänge wurden in der Niersniederung und im Gebiete der Nette bei Breyell, sowie im de Witt bei Kaldenkirchen gemacht. Auch im Waldsee auf der Höhe bei Pützchen war sie vertreten. Das Roergebiet ist in dem Fang von Orsbeck bei Heinsberg vertreten.

Das zeitliche Auftreten zeigt den Charakter der Art als Warmwasserform an, da ihr Auftreten nur vom 5.—10. Monat beobachtet wurde. Ephippial-♀♀ wurden vom 7. bis 10. Monat einschließlich beobachtet, so auch von Schauss und daher darf man für das Untersuchungsgebiet die Monocyclität annehmen.

### *Chydorus globosus* Baird

Die Art und Weise, in welcher dieser fast kugelfunde Chydoride sich im Fangwasser bewegt, gleicht sehr der Schwimmbewegung gewisser Ostracoden, mit denen er gleichzeitig wenigstens bei meiner ersten Entdeckung sich zusammen fand. Nur die erwähnte von der ovalen Ostracodenform absteckende Kugelform war Anlaß zur genaueren Bestimmung. Die drei Fänge, in denen ich die Art vorfand, liegen räumlich weit voneinander getrennt. Zeitlich erfolgten sie in demselben Jahr, nach Monaten aufeinander. In der Nähe der Siegfähre Meindorf erhielt ich die Art aus einem mit einer Limnathemum und Potamogeton-Schwimmvegetation bedeckten linken Siegarm, dessen Ufergelände reichlichen Pflanzenwuchs aufwies, im Fange 6. 7. 15. Unter ähnlicher Hydrophyten-Besiedelung ereignete sich 29. 8. 15 ein Fang im alten Rhein bei Beck, unweit Xanten linksrheinisch und ebenso der Fang im Weiher hinter der Kirche von Roisdorf, 10. 9. 15. Die zwei Fänge von Schauss stammen aus dem Rheintümpel bei Rheidt 30. 6. 06 und dem nördlichen Tümpel der Insel Nonnenwerth, 14. 7. 06. Sämtliche Fälle führten zu keiner Aufklärung über die Fortpflanzungsverhältnisse.

### *Chydorus sphaericus* O. F. Müller

Die Verbreitung dieser Art ist eine so allgemeine, daß man nicht fehlgeht in der Behauptung, jedes Gewässer enthalte dieselbe, wofern es nicht stark flutend auftritt, auch ohne Einschränkung bezüglich des zeitlichen Auftretens. Es erübrigt sich somit nur die Angabe über Beobachtung bezüglich der Fortpflanzungsverhältnisse. Dabei ergibt sich aber die Schwierigkeit der Feststellung der Ephippialzustände, da die Dauer-Eibildung nicht in der charak-

terischen auffälligen Weise sich vollzieht, wie bei den sonstigen Phyllopoden. Meine Angaben darüber mögen diesbezüglich als schwankend betrachtet werden.

In einem Bruchgraben bei Viersen waren im zahlreichen Fange der Art ♀♀ und ♂♂ vertreten und Kopulation beobachtet am 13. 8. 14. Dasselbst in einem Graben und bei Clörath, 23. 1. 15, traten beide Geschlechter auf und Ephippial-♀♀, 26. 2. 15, enthielt ein Fang rechts in der Niederung bei Stallberg aus dem Fischweiher beide Geschlechter, ♀ mit Eiern und solche mit Ephippien. 7. 5. 15 fanden sich im Waldtümpel an der Landstraße zum Ennert von Pützchen aus im zahlreichen Fange ♂♂, ebenso 15. 5. 15 in einem Tümpel des oberen Mühlbachtals bei Heisterbach. Ein Wiesentümpel in der Siegniederung bei Bergheim, 19. 5. 15, bot unter den zahlreichen Individuen beide Geschlechter und Kopulation. Ein kleiner Waldtümpel mit Lemna minor-Bedeckung lieferte im Fange, 5. 11. 15, beide Geschlechter und ♀♀ mit Embryonen. Geschlechtstiere lieferte Fang 6. 2. 16 neuerdings noch aus dem Myrica gale-Gebiet des Moorsumpfes bei Stallberg. Die zahlreichen Fänge von Schauss zeigen ein ähnliches Bild bezüglich des Auftretens der Geschlechtsformen. In ihrer Gesamtheit beweisen alle Fälle des Auftretens der Geschlechtsformen die Polycyclicität.

#### **Daphne longispina** O. F. Müller

Diese formenreiche Art ist im Gebiete in allen größeren Gewässern verbreitet. Von den vier Formengruppen, wie sie Keilhack aufstellt, sind drei festgestellt, die 4. *cristata*, an und für sich selten und Planktonform der größeren Seen (Lyck) war nicht vertreten.

#### **Daphne longispina** var. *longispina* s. str. forma *litoralis* Sars

Die Form ist, wie die Zahl der 52 Fänge ergibt, sehr häufig im Gebiete vertreten. Ihr Verbreitungsbezirk erstreckt sich von Rees bis in die Bonner Gegend und darüber hinaus. Größere und kleinere Gewässer beherbergen sie. Erwähnenswert sind die Jugendformen mit Dörnchen am Hinterkopf, welche mehrfach in den Fängen entdeckt wurden. — Erstes Auftreten ist gegen Mitte März vom Breyeller See vermerkt, weiterhin erfolgten Fänge ohne Unterbrechung bis in das erste Drittel vom November. Ephippial-♀♀ wurden erbeutet im Juni, Oktober und November. Beide Geschlechter wurden beobachtet im Juni, Juli, September und November. Diese Beobachtungen sprechen für die Bicyclicität. Die mehrfachen Fänge von Schauss wurden von mir bezüglich der Örtlichkeiten durchweg bestätigt, auch das mehr vereinzelte Auftreten der Art, was in meinen Fängen nur in dem von Wiesenteich bei Vilich, 30. 9. 15, als zahlreich bezeichnet ist.

#### **Daphne longispina** var. *longispina* f. *rosea* Sars

Diese Form erhielt ich 5. 10. 13 aus einem Wiesentümpel bei Neersen, ein zweites Mal, 8. 10. 13, aus einem Bruchtümpel bei Horsten im Erftgebiete.

**Daphne longispina** var. **longispina** f. **typica** O. F. Müller  
 lieferte der Fang 6. 5. 13 zwischen Kempfen und Vorst und 9. 6. 13  
 von Breyell.

**Daphne longispina** var. **longispina** s. str. forma **ventricosa** Hellich  
 Die Form erhielt ich aus einem Teiche des Schlosses bei  
 Dalheim, 6. 7. 13. Es waren ♀♀ mit Eiern und Embryonen.

**Daphne longispina** var. **hyalina** f. **galeata** G. O. Sars  
 liefert der Fang, 2. 6. 13, vom Breyeller See.

**Daphne longispina** var. **hyalina** f. **typica** Leydig  
 entstammt dem Fange aus dem Breyeller See, 23. 8. 14, ♀♀ mit  
 Embryonen.

**Daphne longispina** var. **cucullata** f. **cucullata** G. O. Sars  
 war im Fang vom Crefelder Hafen, 8. 9. 13. Schauss führt im Fange,  
 2. 6. 09, aus dem benachbarten Holzhafen Ürdingen noch die For-  
 men *apicata* und *berolinensis* auf.

#### **Daphne pulex** De Geer

Die Art ist im ganzen Gebiete vertreten. Sie wurde in kleineren  
 und kleinsten Wasseransammlungen, in Tümpeln und Teichen des  
 Sumpf- und Moorgeländes angetroffen, auch größere Gewässer  
 von seenartiger Ausdehnung bevölkerte sie. Massenartig wurde  
 sie in kleineren Waldtümpeln schon mit freiem Auge gesichtet,  
 da die Tierchen durch ihre rote Farbe sich bemerkbar machten.  
 Geschlechtstiere habe ich von Mai bis Dezember festgestellt,  
 darunter fast stets Ehippial-♀♀.

#### **Daphne pulex** var. **Middendorffiana**.

Diese Abart erhielt ich im Fange, 19. 8. 13, von Orsbeck bei  
 Heinsberg im Roergebiete und 26. 3. 14 von Clörath bei Viersen.

#### **Eurycerus lamellatus** O. F. Müller

Ich habe diese Chydoride, die größte der Familie, 44 mal gef-  
 angen. Die Fundstätten sind durchweg größere Wassertümpel  
 und seenartige Gewässer des ganzen Gebietes, deren pflanzen-  
 beständenes Ufer die Art meist zahlreich enthielt und zwar das  
 ganze Jahr hindurch, mit der alleinigen Ausnahme von März,  
 was merkwürdigerweise mit den Angaben von Schauss überein-  
 stimmt. Die zahlreichsten Fänge lieferten die Monate Mai, Juni,  
 Juli und September. An Individuenzahl reich waren der Fang,  
 6. 9. 15, im sog. Hippuris-Siegarm bei Bergheim, der Fang von  
 Krickenbeck, 25. 4. 13, und der vom Borner See, 17. 7. 13. Der  
 hierher gehörige Fang, 19. 10. 14, aus einer Ausbuchtung der Sieg  
 an der Siegbrücke bei Siegburg liefert auch ♂♂, die ich sonst in  
 meinen Fängen ebenso wie Ehippien-♀♀ nicht beobachtet habe.  
 Der genannte Fang hat insofern noch Bedeutung, als Schauss für  
 denselben Monat, unweit von meiner Fundstelle, eine freie Schale  
 mit sieben Dauereiern im Moorsumpf nördlich Siegburg-Stellberg

fand. Die Sexualitätsperiode ist nach den weiteren Angaben bei Schauss noch nicht vollständig geklärt. Aus dem Laacher See wurde die Art durch Schauss bekannt, 19. 6. 10.

#### **Graptoleberis testudinaria** Fischer

Die Art ist nicht häufig und tritt nur vereinzelt auf. Es sind größere Gewässer, in denen sie beobachtet wurde. In den zehn Fällen, wo ich sie beobachtete, stehen nur zwei mit Embryonen, 2. 9. 14, aus der Uferzone des Borner Sees und 23. 7. 14 aus dem Bleicherei-Weiher bei Viersen verzeichnet. Sie wurde auch im Winter zweimal in dem Bleicherei-Weiher bei Viersen entdeckt, 12. 1. 13 und 24. 1. 13. Von April ab wurde sie dann bis September und im November weiterhin erhalten, wozu dann noch zwei Fänge von Oktober durch Schauss bekannt wurden. Die Fänge von Schauss liegen in der Umgebung von Bonn linksrheinisch bei Brühl, rechtsrheinisch bei Honnef, die meisten in der Siegniederung und im Bröhlthal und außerdem in den größeren Gewässern bei Kempen. Meine Fundstellen sind die Bleicherei-Weiher bei Viersen, der Baumgarten-Weiher von Metzger bei Korschenbroich, dann der Borner See und die Sumpfwieher gegenüber Steyl bei Venlo an der Maas.

#### **Iliocryptus agilis** Kurz

Die als selten bezeichnete Art erhielt ich 22. 9. 15 in zwei Exemplaren, ♀♀ mit je vier Eiern, aus dem schlammigen Ufergelände des Mondorfer Hafens. Schauss entdeckte eine 2. Art der Gattung *sordidus*, in einem Moorsumpf östlich Stallberg, unweit Siegburg.

#### **Lathonura rectirostris** O. F. Müller

Ich erhielt die Art aus einem Torfgraben der Besetzung von Preyer im Viersener Bruch am 15. 6. 14, es waren ♀♀ mit vier Embryonen. Früher schon, 6. 5. 13, entdeckte ich sie in einem Waldtümpel des Bruchgeländes bei Schloot unweit Kempen, wo sie Schauss und weiter nördlich im Stendener Bruch im Oktober bereits 1906 im Fange erhielt. Auch im Ufergelände des Laacher Sees wurde von Schauss die Art 2. 7. 10 entdeckt. ♂♂ wurden in allen Fällen nicht gesichtet, werden bei den Macrothriciden durchweg selten gefunden.

#### **Leydigia acanthocercoides** Fischer

Es gelang mir, die Art im schlammigen Wiesentümpel hinter dem Hotel Pooth bei Bislich südlich Rees, 27. 8. 15, festzustellen. Schauss hat die Art weit südlich davon linksrheinisch bei Haus Velde, 5. 7. 11, aufgefunden.

#### **Leydigia Leydigii** (= *quadrangularis*) Schoedler

Die Art wurde in dem 2. südlichen Tümpel der Insel Nonnenwerth, der mit dem linksseitigen Rheinarme in offener Verbindung steht, 21. 7. 15, von mir entdeckt. Schauss erhielt die Art, 20. 3. 06 aus dem langen Schloßweiher von Brühl.

**Macrothrix laticornis** Jurine

Die 13 Fänge dieser Art, die von Schauss im niederrheinischen Gebiet nicht gefunden, erstrecken sich über dasselbe seiner ganzen nördlich-südlichen Ausdehnung nach. Die nördlichste Fundstelle war ein seichter, schlammiger Guts-Hofweiher bei Nieder-Mörmter unweit Calcar, 26. 8. 15. Daran schließt südlich der Fang im Rheintümpel bei Bislich, 27. 8. 15, weiterhin Sittard bei Rheindahlen, Dorftümpel, 29. 10. 13. Im Gebiet der oberen Schwalm war sie vertreten im Fischteich an der Landstraße Wegberg-Tüschbroich 27. 6. 14, ♀♀ mit 4 Embryonen. Daran schließen sich die Fänge im Nierstale. Sumpftümpel bei Clörath, 11. 7. 14, Bruch Neersen, 7. 7. 14. Rechtsrheinisch erfolgten Fänge bei weitem südlicher in dem Tümpel der Fuchskaul auf der Höhe bei Ramersdorf, 7. 11. 14, im Wiesentümpel bei Vilich, 13. 6. 15 und 13. 9. 15, ♀♀ mit Eiern und Embryonen, im Wiesenteiche bei Hangelar, 8. 7. 15. Zwei Fänge ereigneten sich im nördlichen Tümpel der Insel Nonnenwerth, 7. 9. 15, im südlichen 21. 7. 15. Noch zu erwähnen wäre der Fang im Hafen von Oberwinter, 22. 9. 15. Die lebhafteste, unstäte Bewegung der Tierchen fiel besonders auf. Die kiesigen Uferländer waren beliebter Aufenthalt. Beobachtet wurde die Art vom 6. bis einschl. 11. Monat. Ihr Auftreten war stets spärlich.

**Macrothrix rosea** Jurine

Diese Art erhielt ich in drei Fällen, von denen der im Nordkanal bei Schiefbahn, 31. 7. 14, erfolgte. Im südlichen Niederrheingebiet liegen die beiden anderen: Fischteiche bei Siegburg-Stallberg, 13. 7. 15, zahlreiche ♀♀ mit Embryonen und Moorsumpf bei Wahn-Lind, 16. 7. 15. Schauss erhielt die Art ebenfalls im Juli von Stallberg.

**Monospilus dispar** G. O. Sars

Die von Keilhack angegebene Fundstätte am Ufer größerer Gewässer mit Schlammabsatz paßt auf meinen einzigen Fundort, 27. 8. 15, bei Rees, einem seenartig ausgebreiteten Baggerlochgewässer, das Kiebitze und andere Moortvögel das ganze Jahr hindurch besuchen. Die Art ist neu für das Rheingebiet.

**Peracantha truncata** O. F. Müller

Die Art ist im ganzen Gebiet verbreitet, größere und kleinere Gewässer jeder Art bilden ihren Aufenthalt, wie meine 60 Fänge bezeugen. Sie tritt darin zeitlich vom 4. bis einschließlich 12. Monat auf, vom 7.—10. mit der Maximalzahl der Fänge. Der Fang, 20. 10. 13, vom Fischteich Doveren im Roergebiet bot außer Ehiphial-♀♀ auch ♂♂ und Kopulation. Ehiphial-♀♀ wurden aber auch bereits 23. 6. 14 im Fange von Schaephuysen-Vlyin vermerkt, was auch auf eine Frühlingssexualität hinweist. Schauss vermerkt in seinen 13 Fängen für September bei Klörath Ehiphial-♀♀. Zahlreiches Auftreten zeigten die Fänge vom Wyler See, nördlich Cleve,

24. 8. 15, vom Spoykanal Cleve, 23. 8. 15, von Roisdorf, Weiher hinter der Kirche, 10. 9. 15 und vom Siegarm bei Fähre Meindorf, links der Sieg, 1. 10. 15. Im Bröhltale bei Schloß Herrnstein wurde ein ♂, 22. 7. 06 im Schloßweiher von Schauss festgestellt, die übrigen Fangorte dieses Forschers fallen mit den meinigen zusammen, auch zeitlich.

### *Pleuroxus trigonellus* O. F. Müller

Die hellbraune Farbe macht die Art im Fange leicht bemerkbar trotz des vereinzelt auftretens. Meine 21 Fänge erfolgten zumeist in der Uferzone der größeren Gewässer. Die nördlichste Stelle, wo ich sie antraf, war der Wyler See an der holländischen Grenze bei Cleve. Im Gebiete der Nette und der Niers bei Kempen (Schauss) und Viersen, dann im Schwalmgebiet bei Tüschbroich und in der Siegniederung bei Meindorf liegen die meisten der übrigen Fundstellen, soweit größere Wasserbecken in Betracht kommen. Kleinere Tümpel, die die Art aufweisen, waren linksrheinisch das Sumpfgelände bei Clörath, die Weiher bei Roisdorf, rechtsrheinisch der Graben am Talweg bei Küdinghoven, die Fuchskaul bei Ramersdorf. Auch die Heisterbacher Fischteiche enthielten die Art. Bei Siegburg-Stallberg war im Fischteiche rechts der Landstraße die Art vertreten. Die sieben Fälle, in denen Schauss die Art feststellte, waren der Schloßweiher zu Brühl, die Gewässer bei Bornheim-Kottenforst, der Moorsumpf Wahn-Lind, der Fischweiher zu Herrnstein im Bröhltale. Das zeitliche Auftreten gestaltete sich so, daß vom März ab mit Ausnahme von April u. Mai Fänge bis einschließlich Dezember gemacht wurden. Ergänzend treten dazu Fänge von Schauss im Februar und Mai. Die Maximalfangzahl liegt bei mir im September mit sechs, im Juli mir vier.

Auffallend ist das Fehlen der ♂♂ und Ehippial-♀♀. Noch sei erwähnt, daß Schauss die Art auch vom Laacher See nachgewiesen hat.

### *Pleuroxus uncinatus* Baird

Von Schauss wurde die Art im Schloßweiher zu Brühl zweimal und im Karpfenweiher bei Herrnstein entdeckt. Meine 13 Fänge erweitern das Verbreitungsgebiet bedeutend. Im unmittelbaren Rheingebiet wurde die Art als südlichste Stelle im Hafen von Oberwinter, 21. 9. 15, festgestellt, ebenso 21. 7. 15, im südlichen Tümpel der Insel Nonnenwerth, dann im Hafen von Mondorf, 22. 9. 15, ♀♀ mit Embryonen. Die übrigen Fundstellen liegen linksrheinisch im Schwalmgebiete bei Born, in der Uferzone des gleichnamigen Sees, 2. 9. 14 und 24. 7. 13, im Harrick-See, Gewässer der Schwalm, 2. 9. 13, Sumpfgelände bei Boisheim am Jägerhaus, 2. 9. 14, Ufergelände des Breyeller Sees im Netzegebiet und unweit davon bei Boisheim in den Flachsgruben, 23. 8. 14. Im Gebiete der Niepkulen, 23. 6. 14, bei Waldniel im Vogelschutzgebietsumpfen, 10. 12. 13, bei Niersen im Niersgebiet im Tümpel Hammerloch.

Es sind somit vorwiegend größere Gewässer mit reichlicher Ufervegetation die Wohnstätten.

Meine Fänge erfolgten zeitlich vom Mai bis einschließlich Dezember, nur der Oktober unterbrach die Reihe, Schauss erhielt in seinen drei Fängen die Art bereits im März aus dem Schloßweiher zu Brühl. Die Maximalfangzahl erfolgte im September. Ehippial-♀♀ mit zwei Dauer-Eiern wurden im Fang von Vlyin, 23. 6. 14, erhalten.

### **Pleuroxus aduncus** Jurine

Da die Art mit *trigonellus* im weiblichen Geschlecht große Ähnlichkeit besitzt, so ist es nach Bekanntwerden einer Örtlichkeit, wo sie mit Sicherheit stets anzutreffen ist, eine weitere Aufgabe durch fortgesetzte Fänge, was bisher nicht gelang, nämlich ♂♂ zu entdecken und dadurch die Bestimmung der Art einwandfrei zu gestalten. Meine Fänge von ♀♀ stammen in vier Fällen von fünf aus dem Wassergraben am Talweg bei Küdinghoven, der meist dichte *Lemna gibba*-Bedeckung zeigt. Die Fänge ereigneten sich im Februar, Juni, November und Dezember. ♀♀ mit Embryonen erhielt ich im Februar und November. Mein 5. Fang, 29. 1. 15, entstammt einem Wasserloch in einer Wiese an einer Gärtnerei, auf der Höhe bei Oberkassel. Die sieben Fänge der Art von Schauss liegen sämtlich linksrheinisch, drei unweit Bonn, nämlich Burgweiher von Metternich, Gewässer bei Roisdorf-Bornheim, Schloßweiher Brühl, die übrigen vier im nördlichen Gebiet des Niederrheins: Viersener Bruch, Schloßgraben von Myllendonk, Schlootweiher und Weiher bei Haus Velde, unweit Kempen. Die Einfügung der Fangzeiten gibt vom 1.—12. Monat eine bis auf den Monat August ununterbrochene Reihenfolge.

### **Polyphemus pediculus** Linné

Meine acht Fänge dieser großäugigen und auch sonst eigenartig gebauten Art, die sich in langsam zitternder Fortbewegung im Wasser unstät herumtummelt, erfolgten im Borner Seebecken bei Brüggem im Mai und zweimal im Juni 1913, im selben Jahr im September, einmal im Breyeller See, zweimal im Crefelder Rheinshafen im September 1913 und im Juli 1914, ferner im August 1915 im Hafen von Emmerich und im alten Rhein bei Beck, unweit Xanten, ebenfalls im August 1915. Der Fang im Crefelder Hafen, 25. 7. 14, brachte ♀♀ mit Eiern und solche mit Embryonen und auch ♂♂ ein. Schauss hat die Art dreimal festgestellt, im Bruchgewässer bei Stenden im Oktober, wo im Fange ♀♀ mit Dauer-Eiern und ♂♂ gesichtet wurden, und Haus Velde im Juli, dann im nördlichen Tümpel der Insel Nonnenwerth als südlichste Stelle. Die Fälle von Schauss eingereicht, wurde die Art von Mai mit Überspringen von Juni bis einschließlich Oktober beobachtet, mit der Maximalzahl im Juli.

**Scapholeberis mucronata** O. F. Müller

Die Art und ihre Varietät *cornuta* wurden gleichzeitig nur in wenigen Fällen meiner 80 Fänge beobachtet, meistens war es die *cornuta*-Form, die allein vorherrschte. Von Cleve bis Bonn und darüber hinaus wurde die Art in größeren und kleineren Gewässern jeder Eigenart gesichtet. Hervorzuheben wäre nur das Vorkommen im Emmericher und Crefelder Rheinhafen.

Die Zusammenstellung nach dem zeitlichen Auftreten ergibt für die Monate April bis einschließlich November eine geschlossene Reihe, die auch durch die 17 Fänge von Schauss keinen Zuwachs erhält. Somit haben wir eine reine Warmwasserform vor uns, deren Auftreten am zahlreichsten sich gerade in den heißesten Monaten ergab. Mit einem Fang steht allein der November verzeichnet. Bezüglich der Fortpflanzungsverhältnisse liegen folgende Beobachtungen vor: Ehippial-♀♀ wurden im Juni in den Fängen 23. 6. 14, von Wegberg-Tüschenbroich und 24. 6. 14 von Schaep-huisen-Vlyin bei zahlreichen Einzeltieren wahrgenommen, ferner im Juli zweimal, 4. 7. 14 im Schwalmgebiet bei Radermühle unweit Niederkrüchten und im Bleicherei-Weiher bei Viersen, wo im zahlreichen Fänge auch ♂♂ vorhanden waren. Auch im August stehen zwei Fänge verzeichnet mit Ehippial-♀♀, der eine von Bislich im Tümpel der Viehweide hinter Hotel Poot, 27. 8. 15 und alter Rheinarm bei Beck unweit Xanten, 29. 8. 15. Im September traf ich unter sonst zahlreichen Fängen nur noch einmal im Fänge von Boisheim im Sumpfgelände beim Jägerhaus, 2. 9. 14, Ehippial-♀♀ an, ebenso einmal im Oktober ein Fang von Doveren unweit Heinsberg im Fischteich, 20. 10. 13. Es liegen hiernach, wie auch Schauss bezüglich seiner 17 Fänge betont, die Fälle zweier Sexualperioden vor. Auch ist das Vorkommen von Schauss für den Laacher See festgestellt.

**Sida crystallina** O. F. Müller

Vom Wyler See bei Cleve als nördlichste Fundstätte habe ich die Art weiterhin bei Mehr-Rees beobachtet in größeren Gewässern, weiter südlich lieferten sie alle größeren Weiher und seenartigen Becken im Gebiete der Schwalm, Nette, Niers und der Niepkulen bei Crefeld. In der Siegniederung, sowie in den Rheinlachen bei Beuel war sie vertreten, ebenso in den Fischteichen unfern Siegburg-Stallberg. Nach Monaten geordnet, zeigt das Auftreten der Art in meinen 22 Fängen folgendes Bild: Von April bis einschließlich November wurden Fänge gemacht mit der Maximalzahl im Juni und einer immerhin noch reichlichen Fangzahl im Juli, August und September. Die Fangzeiten stimmen mit den Angaben von Schauss über seine zwölf Feststellungen der Art, darunter auch der Fang vom Laacher See, annähernd überein. Der Harrick-See im Schwalmgebiet bei Amern lieferte im Fang, 20. 10. 13, auch ♂♂, ebenso der Fang vom Breyeller See, 24. 9. 13. Diese Beobachtungen

bestätigen die von Keillhack über die Geschlechtsperiode gemachte Zeitangabe.

### ***Simocephalus exspinosus* Koch**

Meine sechs Fänge dieser Art stammen von weit voneinander liegenden Gebieten. Aus dem Jahre 1912 liegen zwei Fänge vom Oktober und Dezember aus dem Süchtelner Fischteich im Bruchgelände der Niers vor. Die vier übrigen Fänge wurden rechtsrheinisch bei Hangelar mit zwei, bei Siegburg-Wolsdorf, im toten Siegarm und in der Fuchskaul auf der Höhe bei Ramersdorf mit je einem gemacht. Schauss hat die Art im Mai und Juli bei Spich und Feldhoferbrücke im Bröhltales erhalten. Das jahreszeitliche Auftreten umfaßt mit Ausnahme von August und September von Mai ab bis Dezember alle Monate, stets aber war die Fangzahl eine begrenzte, wie auch die Zahl der Individuen.

Die var. *congener* scheint mir entgangen zu sein, da sie von Schauss in elf Fällen festgestellt wurde. Die Zeitfolge war April bis Oktober einschließlich, dazu noch Januar. Im Mai-Fang wurden Ehippial-♀♀ erhalten aus dem Sumpf bei Lengsdorf.

### ***Simocephalus serrulatus* Koch**

Nur zwei Fänge liegen vor. Von Clörath, 11. 7. 14, mit zahlreichen Exemplaren aus Torfwiesengraben, die ♀♀ mit zwei Embryonen; der andere wurde weit südlicher, 21. 7. 15, im südlichen Tümpel der Insel Nonnenwerth, 21. 7. 15, gemacht. Von Schauss wird die Art nicht erwähnt.

### ***Simocephalus vetulus* O. F. Müller**

In fast allen Fängen wurde die Art festgestellt, kann somit als die verbreitetste Cladocere des Gebietes bezeichnet werden. Das ganze Jahr hindurch trat sie auf in den verschiedensten Gewässern, wie auch Schauss bestätigt. Ehippial-♀♀ erhielt ich im Juli von Clörath, im September vom Waldsee am Ennert bei Küdinghoven, im Oktober von Holzlar und Hangelar. ♂♂ ferner von Küdinghoven-Talweg im Dezember, Waldsee-Ennert im Oktober, von Clörath im Mai und Dezember, von Dovern im Roergebiet im Oktober. Darnach dürfte auf eine mehrfache Sexualperiode zu schließen nicht unberechtigt erscheinen.

### ***Streblocerus serricaudatus* S. Fischer**

Diese als selten bezeichnete Macrothricide erhielt ich von Siegburg-Stallberg aus dem Fischteich des Moorsumpfes, 12. 4. 15 und 21. 6. 15. Der Fang von Schauss daselbst ist mit 28. 7. 06 datiert.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [81A\\_8](#)

Autor(en)/Author(s): Farwick Bernhard

Artikel/Article: [Neuere Untersuchungen über die Verbreitung der Cladoceren am Niederrhein und ihre Biologie. 50-67](#)