

## Zur Kenntnis der Rotatorienfauna des Eichener Sees.

Von J. HAUER, Karlsruhe.

(Aus den Landesammlungen für Naturkunde in Karlsruhe).

Mit Tafel X.

Der Eichener See nimmt unter den limnischen Lebensstätten der Südwestmark eine Sonderstellung ein. Er ist ein periodisch erscheinendes Gewässer, das seine Entstehung dem Austritt von Grundwasser in einer dolinenartigen Bodensenkung auf der Höhe des Dinkelberges unweit Schopfheim verdankt. Während vorübergehende Wasseransammlungen dieser Art in unserm Gebiet in der Regel nur eine geringe Ausdehnung haben, also ausgesprochene Kleingewässer sind, kann der Eichener See bis 255 Meter Länge, 135 Meter Breite und gegen 3 Meter Tiefe erreichen. Größe und Lebensdauer des Gewässers hängen von den Niederschlagsverhältnissen ab. In trockenen Jahren erscheint oft gar kein Wasser, oder es bedeckt nur einen kleinen Teil und nur auf kurze Zeit das Becken. In andern Jahren kann die Wanne während des ganzen Jahres Wasser führen. In der Regel kommt der See im Vorfrühling zum Vorschein und verschwindet gegen den Sommer. Das Seegebiet verdient als landschaftliche Besonderheit und als Lebensstätte einer eigenartigen Tierwelt (Müller 1918, Kiefer 1936 a und b) den ihm nun zugedachten gesetzlichen Schutz, der es vor schädigenden Einflüssen — sei es durch Erdbewegung oder andere Maßnahmen — bewahrt.

Der Wechsel zwischen Ueberflutung und völligem Trockenliegen ist für die Besiedelung dieses Lebensraumes mit aquatilen Organismen von größtem Einfluß. Er schließt von vornherein alle Lebewesen aus, die an perennierende Gewässer gebunden sind. So fehlen die Fische. Nur amphibisch lebende Tiere können von dem eigenartigen Gewässer Besitz ergreifen, und nur solche ausgesprochenen Wassertiere vermögen sich dort dauernd zu halten, die durch besondere Einrichtungen die Austrocknung unbeschadet überleben können. Zu diesen gehören die Rädertiere. Sie spielen deshalb als Glieder der Fauna des Sees eine wichtige Rolle. Beide im Süßwaener vorkommenden Ordnungen, die *Bdelloidea* und *Monogonata*, sind vertreten. Sie unterscheiden sich nicht nur im Körperbau, sondern auch durch die Art und Weise, wie sie sich über die Zeit der Trockenheit hinüberretten.

Die wurmförmigen Rüsselrädertiere (*Bdelloidea*) ziehen sich beim Versinken des Wassers zusammen. Als winzige Tönchchen finden wir sie zwischen Gras, Moos und im Schlamm. Dort trocknen sie mit ihrer Umgebung vollständig ein. Es schadet ihnen nicht, wenn die heiße Julisonne den Boden ausbrennt, oder wenn sie im strengen Winter monatelang eingefrieren. Sie ruhen im Trockenschlaf, bis sie vom steigenden Wasser wieder geweckt werden.

Die monogonaten Rotatorien können ihr individuelles Leben nicht retten, wenn der See eintrocknet; sie gehen zugrunde. Der Artbestand wird aber durch ihre eigenartige Fortpflanzungsweise gesichert. Sie legen sog. Dauer- oder

Latenzeier ab (Abb. 1 e). Diese sind mit einer derben Schale umgeben, die vielfach mit Dornen oder Höckern besetzt ist. Das in ihnen ruhende Leben ist gegen Hitze, Kälte und Trockenheit ähnlich widerstandsfähig wie die zu Tönncchen eingetrockneten Rüsselrädertiere. Sobald die Eier überflutet werden, entwickelt sich das junge Tier in ihnen und sprengt die Schale. Aus den Dauereiern schlüpfen immer Weibchen (amiktische Weibchen). Diese pflanzen sich jungfräulich fort, legen also unbefruchtete Eier (Subitaneier) (Abb. 1 b), aus denen wiederum amiktische Weibchen schlüpfen; manche Arten sind auch lebendgebärend. Durch diese Fortpflanzungsweise kann es bei der großen Fruchtbarkeit mancher Arten und der frühen Geschlechtsreife zu Massenerntfaltungen kommen. So war im April 1935 das freie Wasser des Eichener Sees mit dem Rädertier *Polyarthra trigla* erfüllt. Alle andern Rotatorienarten traten dieser Art gegenüber zahlenmäßig weit zurück. Ihre Häufigkeit auch in der Planktonprobe vom März 1936 deutet darauf hin, daß es sich hier um eine regelmäßig wiederkehrende Erscheinung handelt. Mit dem Eintritt des Maximums treten in der Regel Weibchen mit andern Fortpflanzungsmodus auf. Diese (miktischen) Weibchen sind nicht wie die amiktischen obligatorisch, sondern fakultativ parthenogenetisch. Sie können sich also jungfräulich fortpflanzen oder begattet werden. Die jungfräulichen Tiere legen kleine, den Subitaneiern ähnliche Eier ab (Abb. 1 a), aus denen Männchen schlüpfen. Die von diesen begatteten miktischen Weibchen erzeugen die Dauereier. Der Fortpflanzungszyklus ist geschlossen. Diese Art der Vermehrung (Heterogonie) mag nicht für alle Monogonata zutreffen, sie ist aber jedenfalls bei diesen Regel. Die zuerst erwähnten Rüsselrädertiere pflanzen sich ausschließlich jungfräulich fort; Männchen und Dauereier fehlen. Sie erreichen aber durch die Fähigkeit, im Zustand der Trockenstarre (Anabiose) die Zeit der Trockenheit zu überleben, auf einfachere Weise den gleichen biologischen Effekt wie die Monogonata durch die Erzeugung der Dauereier.

Die Rädertiere des Eichener Sees wurden bereits vor zwei Jahrzehnten untersucht. R. T. Müller (1918) führt 15 Arten an, darunter 8 Bdelloidea (*Adineta vaga* Davis, *Callidina bidens* Gosse, *Habrotrocha annulata* Murray, *Habrotrocha bidens* (Gosse), *Mniobia magna* (Plate), *Mniobia symbiotica* (Zelinka), *Philodina striata* Ehrenberg und *Rotifer tardigradus* (Ehrenberg), ferner 7 Monogonata (*Anuraea valga* Ehrenbg., *Cathypna* spec., *Diaschiza semiaperta* Gosse, *Euchlanis dilatata* Ehrbg., *Floscularia* spec., *Notholca striata* O. F. M. und *Pterodina patina* Ehrbg.).

Im Frühjahr 1935 hatte ich Gelegenheit, in dem damals reichlich Wasser führenden Becken selbst zu sammeln. Für die Reisebeihilfe, die mir aus Mitteln der v. Kettner-Stiftung gewährt wurde, danke ich dem Bad. Ministerium des Kultus und Unterrichts und dem Naturwissenschaftlichen Verein in Karlsruhe verbindlichst. Dank schulde ich auch Professor Mühlhäuser, Schopfheim, für die freundliche Ueberlassung einiger Sammelproben aus dem Jahre 1936.

Die mir zur Verfügung gestandenen Fänge enthielten 9 für die Fauna des Eichener Sees neue Rotatorien, darunter eine für die Wissenschaft neue Art und eine bisher unbekannte Varietät. Es waren folgende Tiere:

1. *Brachionus leydigii* Cohn var. *rotundus* Rousselet.
2. *Cephalodella catellina* (Ehrenberg).
3. *Diurella vernalis* Hauer.
4. *Euchlanis lyra* Gosse.
5. *Lepadella patella* (Müller)
6. *Lophocharis salpina* (Ehrenberg) var. *parvidentata* n.
7. *Metadiaschiza trigona* (Rousselet).
8. *Polyarthra trigla* Ehrenberg.
9. *Trichocerca longiseta* (Schränk).
10. *Trichocerca rattus* (Müller).

Des weitern fand sich ein stark lädiertes *Lecanepanzer*, der anscheinend von einer *Lecane luna* stammte.

### Bemerkungen zu den einzelnen Arten.

#### *Brachionus leydigii* Cohn var. *rotundus* Rousselet.

(Abb. 1 a—e).

Dieses Rädertier war vereinzelt in der Probe vom März 1936 und häufig im April 1935. In dieser Zeit fanden sich sowohl amikthische als auch mikthische Weibchen; auch Dauereier wurden gefunden.

Die Tiere waren im April 1935 in allen Altersstadien vertreten. Die kleinsten, anscheinend erst geschlüpften (Abb. 1 c), waren nur etwa halb so groß wie die ausgewachsenen Tiere (Abb. 1 a u. b). Ihr Panzer zeigte die feine Netzstruktur, die für diese Art bezeichnend ist; doch fehlten dem Rückenpanzer die kielartigen Erhebungen, welche die Felder begrenzen, oder die Felderung war nur schwach angedeutet. Die adulten Tiere hatten eine in Felder aufgeteilte Rückenplatte mehr oder weniger scharfer Prägung. Schon Bilfinger (1894) bemerkt, daß unter den vielen von ihm im Anlagensee in Stuttgart und im Monrepossee gesammelten Tiere nur eines mit fazzettiertem Rücken gewesen sei, wie dies Cohn abbildet. Es hat allen Anschein, als ob die Felderung des Rückenpanzers mit dem Alter und zunehmenden Wachstum deutlicher wird. Individuelle Unterschiede sind vorhanden (Abb. 1 a und b), worauf auch Dieffenbach und Sachse (1912) und Nachtwey (1921) hinweisen.

*Brachionus leydigii* ist eine Art, deren Hauptauftreten in das Frühjahr fällt. So wurde sie von Leissling (1924) vor allem im März und April gefunden. Rodewald (1935) bezeichnet sie ebenfalls als Frühjahrsform. Dieffenbach und Sachse fanden sie als „ausgeprägt monozyklische — stenotherme Art, deren Vorkommen sich von Ende März bis Anfang Juni erstreckt“. Für die Tiere der temporären Frühjahrsgewässer dürfte das zutreffen, so auch in der Regel für den Eichener See, der gewöhnlich gegen den Sommer hin austrocknet und nur selten über den Sommer stehen bleibt oder nochmals im Herbst erscheint. Ob dann *Brachionus leydigii* wieder auftritt, steht bis jetzt nicht fest; es ist aber wahrscheinlich, da Schaedel (1917) ein Auftreten im Frühjahr und Herbst angibt, und Leissling (1924) auch im Herbst ein schwaches Maximum mit Männchen erwähnt.

#### *Cephalodella catellina* (Müller)?

(Abb. 2 a—c).

Edmondson und Hutchinson (1934) und Wiszniewski (1936) haben die *catellina* — ähnlichen Cephalodellen einer Durchsicht unterzogen. In den

Proben aus dem Eichener See konnte ich nur ein Tierchen finden, das zu dieser Gruppe gehört. Ich stelle es, wenn auch unter Vorbehalt, zu *Cephalodella catellina*, da es trotz einiger Unterschiede dieser am nächsten steht, d. h. mit der *C. catellina*, nach der Beschreibung Wiszniewskis am besten übereinstimmt. *Cephalodella catellina* kommt in der Südwestecke Deutschlands im Frühjahr häufig in Wiefengräben und auf überschwemmten Wiesen vor, also unter ganz ähnlichen Bedingungen wie im Eichener See. Kennzeichnet ist die Art durch den Steilabfall des Rückens über dem kleinen Schwanzanhang, durch die Gestalt der Zehen, das Vorhandensein von Speicheldrüsen und den Bau des Kauerers (Abb. 2 d—g).

Das Tierchen aus dem Eichener See war kontrahiert (Abb. 2 a—c). Sein Rücken fiel nicht so steil ab wie bei der oben genannten Form, was eine Folge der Kontraktion sein dürfte. Des weiteren waren die Zehen in Seitenansicht schlanker (Abb. 2 a). Kleinere Unterschiede zeigten sich auch im Bau des Kauerers, besonders des Fulcrums. Dieses war bei dem Tierchen aus dem Eichener See schlanker als bei der typischen Form und nicht wie bei dieser in flachem Bogen, sondern in einer Wellenlinie abgeschnitten (vergl. Abb. 2c und Abb. 2f). Die beiden Manubria waren wie bei der typischen Form etwas ungleich: das linke kräftiger und ein wenig länger als das rechte; anders gestaltet waren dagegen die schmalen Lamellen, welche die vordere Hälfte der Manubria säumen. Sie waren bei dem Tier aus dem Eichener See hinten in stumpfem Winkel abgeschnitten, während sie bei der andern Form in spikem Winkel endigen und wie ein kleiner Zahn vorspringen (vergl. Abb. 2 c und f). Es läßt sich bei einem Einzelfund nat. nicht sagen, ob es sich hier um konstante Merkmale oder nur um eine individuelle Variation handelt. Eine Klärung der systematischen Stellung des Tieres aus dem Eichener See ist erst möglich, wenn es gelingt, mehr Tiere in einwandfreiem Zustande zu erhalten.

Die Maße der oben besprochenen Tiere betragen:

	Eichener See (kontrahiert)	Wiesentümpel bei Karlsruhe	
		I	II
Körperlänge	131 $\mu$	138 $\mu$	138
Zehenlänge	18,5	19	20
Kauerlänge	28	34	30
Länge des Fulcrums	22	24	—
Linkes Manubrium	21	24	25
Rechtes Manubrium	20	23	23

### *Diurella vernalis* Hauer.

(Abb. 3 a—e).

Der Eichener See ist bis jetzt der einzige Fundort dieser Art (Hauer 1936). Ihr Körper ist plump, etwas mehr als doppelt so lang wie hoch. Die größte Körperhöhe liegt etwa in der Mitte. Der Rücken ist hochgewölbt, die Bauchseite schwach konkav. Von der rechten Kopfseite zieht eine wulstartige, dem Kiel anderer Arten entsprechende Erhebung mit quergestreiftem Feld schief über den Rücken. Sie läuft etwa bei Beginn des letzten Körperdrittels aus. Hinter dem Halseinschnitt ist auf der linken Seite eine schwache Depression, in welcher der Rückentafer liegt.

Der Kopf nimmt etwa  $\frac{1}{5}$  der Körperlänge ein. Er ist nur an der linken Seite und an der Unterseite durch eine leichte Einschnürung vom übrigen Körper abgesetzt. Vorderranddornen fehlen. Der rechte Vorderrand ist fast gerade abgeschnitten, der linke unten schaufelartig vorgezogen. Der kurze, konische Fuß liegt in der Verlängerung der Körperachse. Die schwach gekrümmten Zehen sind fast gleich lang; die rechte ist wenig kürzer und schwächer als die linke. An der Basis jeder Zehe steht anscheinend eine blattförmig verbreiterte Nebenborste.

Der Kauer ist schlank und groß (etwa  $\frac{1}{3}$  der Panzerlänge). Das Fulcrum ist hinten stark verbreitert. Die Rami sind schmale, annähernd dreieckige Platten. Der linke Ramus ist vorn mit einem Kamm kräftiger Zähne, der rechte mit schwächeren Zähnen bewehrt. Nach hinten sind die Rami flügelartig ausgezogen. Der linke Ramus ist hinten etwas länger als der rechte und divergiert auch stärker als dieser. Er läuft in eine stumpfe, der rechte in eine scharfe Spitze aus. Die Seitenränder der Rami sind nach oben in eine kuppelartige Platte verlängert, die beim Saugen der Wand des Kauerlumens Halt gibt. Am Hinterrand dieser dünnen Platte stehen zwei Zähne. Die Mallei sind ungleich. Der rechte Malleus ist stark reduziert. Das rechte Manubrium ist wenig länger als die Hälfte des linken und sehr schwach. Der linke Malleus ist kräftig. Das linke Manubrium ist hinten in einem stumpfen Winkel umgebogen und an der Biegung kaum verdickt. Im linken Uncus stehen zwei Zähne von etwa gleicher Länge, aber verschiedener Dicke. Der Subuncus besteht aus einigen (anscheinend drei) feinen Zähnen. Eine stabartige Stütze verbindet den Uncus mit dem hinteren Ende des Ramus.

Größe des abgebildeten Tieres:

Körperlänge (ohne Zehen)	138 $\mu$
Größte Körperhöhe	58
Länge der linken Zehe	42
Länge der rechten Zehe	38
Kauerlänge	45
Länge des Fulcrums	32
Länge des rechten Manubriums	20
Länge des linken Manubriums	34

*Diurella vernalis* war in beiden Untersuchungsjahren häufig. Sie steht in der allgemeinen Körpergestalt und in der Ausbildung der Kopfföffnung *Diurella brachyura* (Gosse) nahe. Der Vorderrand der Kopfföffnung ist bei beiden Arten zahnlos, an der rechten Seite nahezu gerade abgeschnitten und an der linken Seite unten vorgezogen. Diese Ausbuchtung der Kopfföffnung ist bei *D. vernalis* aber kräftiger und breit schaufelförmig etwa wie bei *Diurella weberi* Jennings. *D. vernalis* ist größer als *D. brachyura* und mit einem anders gebauten Kauer ausgerüstet. Der Unterschied tritt besonders deutlich in der Ausbildung des linken Manubriums hervor. Dieses ist bei *D. vernalis* am Ende wie ein Hockeyschläger umgebogen, bei *D. brachyura* gerade und hinten beiderseits verbreitert.

### *Euchlanis lyra* Gosse.

Diese Art war im Frühjahr 1935 und 1936 ziemlich zahlreich vertreten, sowohl in der breiten als auch schmalen Form. Ihr Auftreten im Eichener See

entspricht ihrem sonstigen Vorkommen; denn sie ist ein typischer Bewohner der Wiesengraben und Wiesentümpel um diese Jahreszeit. Die von Müller angeführte *Euchlanis dilatata* wurde nicht beobachtet.

### *Lepadella patella* (Müller).

Diese kosmopolitische, eurtope Art wurde merkwürdigerweise nur spärlich angetroffen. In allen Proben vom Frühjahr 1935 fanden sich kaum ein halbes Duzend Tiere.

### *Lophocharis salpina* (Ehrenberg) var. *parvidentata* n. var.

(Abb. 4 a—d).

Im März und April 1935 kam in größerer Anzahl eine *Lophocharis* vor, die in ihren wesentlichen Merkmalen mit *L. salpina* übereinstimmt, sich aber doch durch einige Besonderheiten, die allen Tieren zukamen, von dieser deutlich unterscheidet. Nach Hanning (1916) ist *L. salpina* im Körperquerschnitt und in der Ausbildung der Bezahnung des Randes am Kopfausschnitt etwas veränderlich. Die Tiere aus dem Eichener See weichen in diesen Merkmalen sehr stark ab von allen Tieren dieser Art, die mir bis jetzt begegnet sind.

Der Panzer ist von oben betrachtet nicht so stark rhombisch wie bei der typischen Form. Sein Umriss gleicht mehr einer flachen Ellipse. Rücken- und Bauchseite sind nicht so hoch gewölbt; der gekielte Bauch ragt weniger vor und die Grube vor der Fußöffnung ist flacher. Die Quersalten, die von dem hinten in einer Zickzacklinie geknickten Rückenkiel ausgehen, sind nur angedeutet. Die Areolierung des Panzers ist sehr fein; die einzelnen Areolen sind kaum halb so groß wie bei der gewöhnlichen Form. Besonders auffallend ist der Unterschied in der Zähnelung am Rande des Kopfausschnitts. Die Zähne sind sehr klein, ähnlich wie bei *L. oxysternon*, und längs des ganzen Randes gleichgroß. Sie sind an dem abgerundeten Winkel, wo der dorsale und ventrale Ausschnitt zusammenstoßen und wo nach meinen Beobachtungen immer einige auffallend kräftige Zähne stehen, kaum etwas größer. Zur Veranschaulichung der Unterschiede zwischen der typischen Form und der aus dem Eichener See gebe ich Abbildungen von beiden. Einen Unterschied im Bau der Kauer konnte ich nicht feststellen. Ich zählte im Uncus bei beiden jederseits 6 Zähne.

Größe der Tiere aus dem Eichener See:

Panzerlänge	161
Panzerbreite	99
Größte Panzerhöhe	86
Länge der Zehen	26

### *Metadiaschiza trigona* (Rousselet).

(Abb. 5 a—c).

Dieses interessante Käbertier, das in England entdeckt und bis jetzt nur in Deutschland (Hauer 1922, 1935, auch von Herrn Wulfert, Lauchstädt, nach brieflicher Mitteilung in neuerer Zeit bei Halle gesammelt) und Rußland (Fadew 1925) wiedergefunden wurde, kam vereinzelt in mehreren Proben aus dem Eichener See vor (Frühjahr 1935). Die Tiere waren kontrahiert, da

die Proben nur mit Formol versetzt worden waren. Abb. 5 a—c wurde nach einem lebenden Tiere gefertigt, das in der Umgebung von Willingen i. Schw. vor Jahren gefunden wurde. Unterschiede zwischen diesem und Tieren aus dem Eichener See wurden nicht beobachtet.

Bemerkenswert ist, daß bei konservierten Tieren dieser Art das rote Augenpigment erhalten bleibt, während es sonst in der Regel zerstört wird. In einem jetzt 12 Jahre alten Dauerpräparat sind die Augen noch leuchtend rot. Anscheinend hat das Pigment eine abweichende chemische Zusammensetzung.

Die Länge der schlanken, fein zugespitzten Zehen schwankt etwas. Ich maß bei den Tieren aus dem Eichener See 58 bis 63  $\mu$ . Das Tier aus der Willinger Gegend (Fig. 5 a—c) hatte Zehen von 64  $\mu$  Länge bei einer Körperlänge von 131  $\mu$ . Rousselet (1895) gibt  $\frac{1}{430}$  inch (= 59  $\mu$ ) an.

*Metadiaschiza trigona* tritt hauptsächlich im Vorfrühling auf. Rousselet hat sie im April bei London entdeckt und Fadeew im gleichen Monat, aber auch im Oktober, in Rußland gefunden. Mir ist sie bis jetzt nur in den ersten Frühlingsmonaten begegnet. Sie ist zu dieser Zeit ein typischer Bewohner der Wassergräben und Wiesentümpel im Quellgebiet der Donau.

### *Polyarthra trigla* (Ehrenberg).

Das Massenauftreten dieser Art im Plankton des Eichener Sees wurde bereits erwähnt.

### *Testudinella patina* (Hermann)

Nur in 2 Exemplaren im Februar 1936 festgestellt.

### *Trichocerca longiseta* Schrank.

### *Trichocerca rattus* (Müller).

Diese beiden in allen möglichen Wasseransammlungen und während des ganzen Jahres auftretenden Rattuliden waren im Eichener See nur spärlich vertreten.

Die Zahl der bis jetzt aus dem Eichener See bekannt gewordenen Rädertiere ist mit 25 gering. Sofern der See bis zum Sommer hin nicht versiegt, werden mit steigender Wasserwärme noch andere Arten auftreten, die im Vorfrühling und Frühling fehlen. So vermißte ich die von Müller angeführte *Anuraea valga* und *Euchlanis dilatata*.

Die Fänge, welche mir zur Verfügung standen, waren alle in den Monaten Februar bis April gesammelt, also in einer Zeit, in der bei einer Höhenlage über 400 Metern das Klima noch recht unwirtlich ist. Um diese Jahreszeit herrschen in dem am Grunde und Ufer mit Gras und Moos bewachsenen See im wesentlichen die gleichen Lebensbedingungen wie in den von Grund und Niederschlagswasser gespeisten Frühjahrstümpeln auf Wiesen. Es ist darum nicht überraschend, wenn seine Notatorienfauna im großen ganzen die gleichen Züge aufweist wie die dieser temporären Kleingewässer. Hier wie dort finden sich *Notholca striata*, *Metadiaschiza trigona* und *Euchlanis lyra*; auch

*Cephalodella castellina* ist zu den Charakterformen dieses Gewässertyps zu rechnen, wenn sie im Eichener See auch kaum in Erscheinung getreten ist.

Die Häufigkeit der *Polyarthra trigla* dort ist jedenfalls auf die Größe des freien Wasserraumes zurückzuführen. Ob das zahlenmäßig starke Vorkommen des *Brachionus leydigii* damit auch in ursächlichem Zusammenhange steht, erscheint fraglich, da dieses Rädertier im freien Wasser des Sees nur spärlich, zwischen Gras und Moos am Grunde und Ufer dagegen in großer Zahl angetroffen wurde.

### Erklärung der Abbildungen auf Tafel X.

- Abb. 1: *Brachionus leydigii* (Cohn) var. *rotundus* (Rousselet) — a) miktisches, b) amiktisches Weibchen, c) junges Tier, d) Fußöffnung, e) Dauerei.
- Abb. 2: *Cephalodella catellina* (Müller) — a) Tier aus dem Eichener See, b) Zehen dieses Tieres von unten, c) fein Kauer von rechts, d) Tier aus einem Wiesenstümpel bei Karlsruhe, e) dessen Kauer von unten, f) von links, g) völlig ausgestrecktes Tier vom gleichen Fundort wie d.
- Abb. 3: *Diurela vernalis* Hauer — a) rechte, b) linke Seitenansicht, c) Kauer von unten, d) Fulcrum seitlich, e) linkes Manubrium.
- Abb. 4: *Lophocharis salpina* (Ehrenberg) var. *parvidentata* n. var. — a) Seitenansicht, b) Bauchansicht, c) Rückenansicht, d) Querschnitt, e) *Lophocharis salpina* aus dem Weingartener Flachmoor bei Karlsruhe, Seitenansicht, f) Bauchansicht desselben Tieres.
- Abb. 5: *Metadiaschiza trigona* (Rousselet) aus einem Wiesenstümpel bei Obereichach, Amt Willingen i. Schw. — a) Bauchansicht, b) Rückenansicht, c) Querschnitt, d) kontrahiertes Tier aus dem Eichener See.

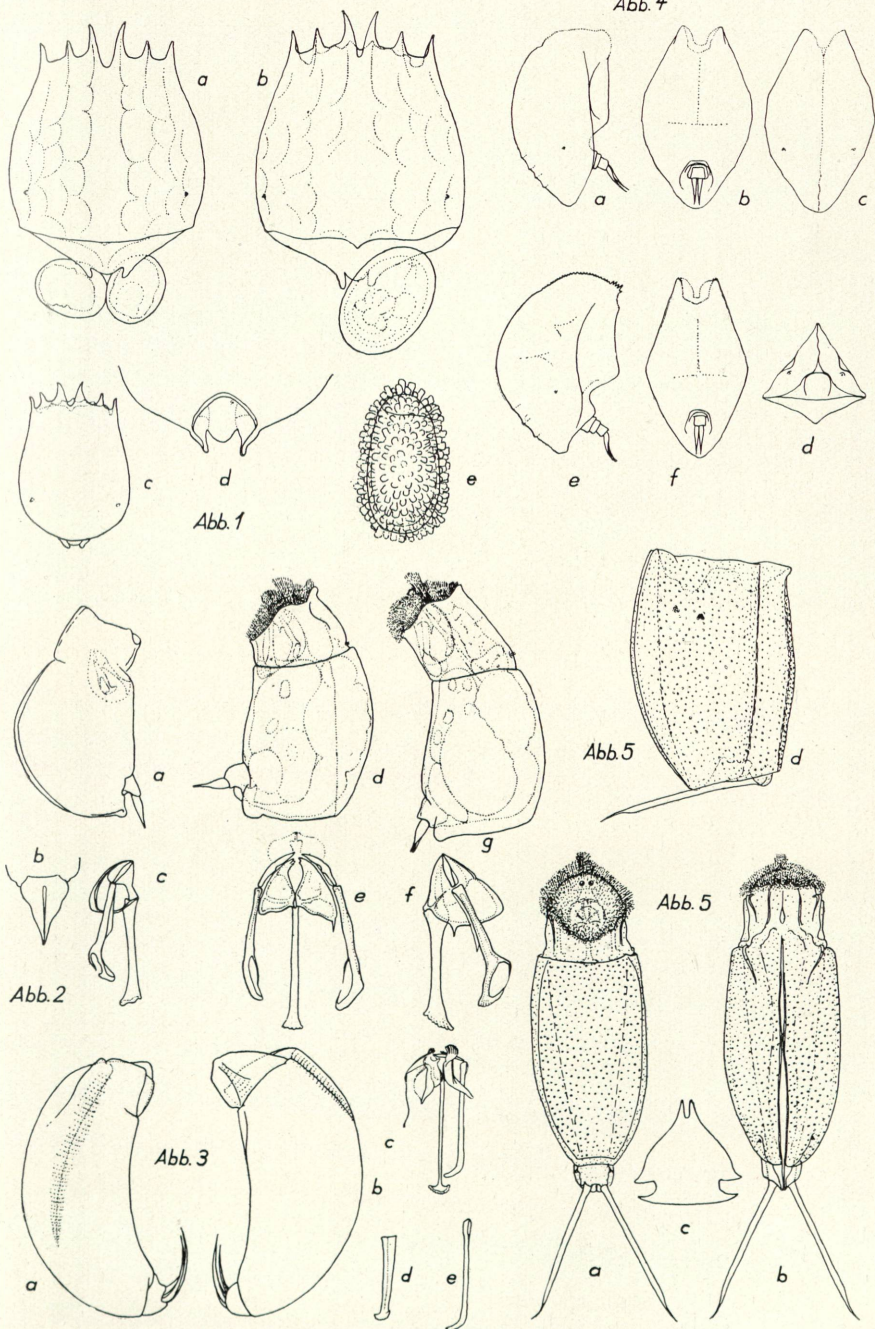
### Angezogene Literatur.

- Bilfinger, L.: Zur Rotatorienfauna Württembergs. 2. Beitrag. Jahresh. Ber. Vaterl. Naturf. Württemberg, Bd. 50, S. 35–65, Taf. 1 u. 2. 1894.
- Dieffenbach, H. u. Sachse, R.: Biologische Untersuchungen an Rädertieren in Teichgewässern. Internat. Revue, Biol. Suppl. Ser. 3, Nr. 2, S. 1–93, Taf. 8–13. 1912.
- Edmondson, W. T. and Hutchinson, G. E.: Report on Rotatoria. Yale North India Expedition, Art. 9, S. 153–186, Fig. 1–7. 1934.
- Fadeew, N. N.: Über eine neue Rotatoriengattung (*Metadiaschiza mihi*). Zool. Anz., Bd. 62, S. 133–138. 1925.
- Harring, H. K.: A revision of the Rotatorian genera *Lepadella* and *Lophocharis* with descriptions of five new species. Proc. U.S. Nat. Museum, Washington, Bd. 51, S. 527–568, Taf. 89–97. 1916.
- Hauer, J.: Neue Rotatorien des Süßwassers. Archiv f. Hydrobiologie, Bd. 13, S. 193 bis 195, Taf. 9. 1922.
- Rotatorien aus dem Schluchseemoor und seiner Umgebung. Verh. d. Naturw. Ver. Karlsruhe, Bd. 31, S. 47–130, Fig. 1–29. 1935.
- Zur Rotatorienfauna Deutschlands (VI). Zool. Anz., Bd. 115, S. 334–336. 1936.
- Kiefer, Fr.: Über die Krebstiere, insbesondere die Ruderfußkrebse des Eichener Sees. Natw. Beitr. S.W.D., Bd. 1, S. 157–162, Fig. 1–7. 1936.
- Über das Vorkommen von Blattfußkrebse (Euphylllopoda) in Baden. Ebenda S. 255–262, Fig. 1–5. 1936.



- Leibling, R.: Zur Kenntnis einiger in Deutschland bisher wenig oder nicht bekannter Rädertierarten. Schr. f. Süßwasser- u. Meereskunde, Heft 3, S. 1–8, Fig. 1–5. 1924.
- Müller, R. T.: Der Eichener See. Revue Suisse Zool., Bd. 26, Nr. 11. 1918.
- Nachtwey, R.: Ein neues Rädertier: *Brachionus quadratus* Rousselet var. *rotundatus*. Zool. Anz., Bd. 52, S. 125–127, 5 Fig. 1921.
- Rodewald, L.: La faune des Rotifères de printemps aux environs de Chisinau. Bull. Mus. Nat. Sci. Chisinau-Roumanie, Nr. 6, S. 18–37, Fig. 1–11. 1935.
- Rousselet, Ch. F.: On *Diplois trigona*, n. sp., and other Rotifers. Journ. Quekett Micr. Club, Bd. 6, Ser. 2, S. 119–126, Taf. 6 u. 7. 1895.
- On *Brachionus sericus*, n. sp., a new variety of *Brachionus quadratus*, and remarks on *Brachionus rubens*, of Ehrenberg. Ebenda Ser. 2, Bd. 10, S. 147–154, Taf. 11 u. 12. 1907.
- Wiszniewski, J.: Über die Nomenklatur der *Cephalodeila catellina*-ähnlichen Rotatorienarten. Zoologica Poloniae, Bd. 1, Fasc. 2, S. 171–178, Fig. 1 a–c. 1936.
-

Tafel X.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Hauer Josef

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Rotatorienfauna des Eichener Sees 165-173](#)