

Lauterbornia 36: 75-79, D-86424 Dinkelscherben, August 1999

***Epistylis loricata* n.sp. (Ciliophora, Peritrichia), eine neue epizoisch auf *Jaera istri* (Isopoda) lebende Art aus dem Main**

***Epistylis loricata* n.sp. (Ciliophora, Peritrichia) a new species living epizoic on *Jaera istri* (Isopoda) from the River Main, Germany**

Horst Schödel

Mit 3 Abbildungen und 2 Tabellen

Schlagwörter: Peritrichia, Ciliophora, Isopoda, Crustacea, Epizoen, Neozoen, Main, Rhein, Bayern, Deutschland, Morphologie, Taxonomie, Erstbeschreibung

Der auf den Beinen von *Jaera istri* im Main lebende gehäusebildende Ciliat *Epistylis loricata* n.sp. wird beschrieben.

Epistylis loricata n.sp., a peritrich ciliate with a lorica, that lives on the legs of the freshwater isopod *Jaera istri* in the River Main, is described. *Epistylis loricata* is a sessile, colonies forming species. Length of zooids: 40-50 μm , width of zooids: 21-27 μm . 1-4 zooids per colony, zooids of cylindric shape with an elongated and twisted macronucleus. Contractile vacuole ventral near the buccal cavity. Adoral zone of membranelles forms $1\frac{1}{4}$ circuits. Lorica calyx-shaped, height of lorica: 10-20 μm , width of lorica: 25-30 μm . Lorica on a short, about 5 μm long stalk. Silverlines narrow, on an average 46 lines from the oral apparatus to the telotroch band and 18 lines from the telotroch band to the scopula. Distance of silverlines on an average 0,7 μm .

1 Einleitung

Die erst kürzlich (SCHMIDT, KAISER & SCHULLER 1998) aus der Donau in den Main eingewanderte Wasserassel *Jaera istri* Veuille wurde bisher noch nicht auf epizoisch lebende Ciliaten untersucht. Die Untersuchung von Material aus dem Main ergab, dass die Assel von einer neuen *Epistylis*-Art besiedelt wird.

2 Beschreibung von *Epistylis loricata* n.sp.

Diagnose: Koloniebildende *Epistylis*-Art, Zooidlänge: 40-50 μm , Zooidbreite: 21-27 μm , bis zu vier Zooide je Kolonie. Zooide zylindrisch bis gedrungen trichterförmig mit langgestrecktem, gewundenen Makronucleus; kontraktile Vakuole ventral der Buccalhöhle; Peristomdiskus mit $1\frac{1}{4}$ Cilienumgängen. Gehäuse kelchförmig und dünnwandig, 10-20 μm hoch, 25-30 μm breit, auf kurzem Sockelstiel. Silberliniensystem engstreifig, im Mittel 46 Linien vom Oralapparat zum Wimpernkranz und 18 Linien vom Wimpernkranz zur Scopula. Abstand der Silberlinien durchschnittlich 0,7 μm .

Fundort: Main bei Staffelbach nordwestlich von Bamberg in Oberfranken, Deutschland.

Typenmaterial: Je ein silberimprägniertes und mit Hämatoxylin nach HEIDENHAIN gefärbtes Holotypus- und Paratypuspräparat sind in der Sammlung des Naturkundemuseums in Bamberg hinterlegt.

Beschreibung: Kolonien mit maximal vier Zooiden, häufig sind Koloniegründer. Zooide zylinderförmig bis gedrungen trichterförmig, zum Stiel hin leicht verjüngt, im vorderen Drittel meist schwach bauchig erweitert. Peristomwulst relativ schwach ausgeprägt, nicht umgeschlagen. Diskus mäßig gewölbt, nicht genabelt, mit $1\frac{1}{4}$ Cilienumgängen. Cilien lang und kräftig. Kontraktion mit Schnauzenbildung. Eine kontraktile Vakuole an der ventralen Wand des Vestibulums dicht unterhalb des Peristomwulstes. Makronucleus langgestreckt und gewunden, reicht vom Diskus bis fast zur Scopula (Abb. 1). Silberliniensystem engstreifig, Abstand der Silberlinien im Mittel $0,7\ \mu\text{m}$. Pellicularporen zwischen den Silberlinien (Abb. 3). Gehäuse kelchförmig, dünnwandig und durchscheinend. Oberer Gehäuserand glatt, gelegentlich auch schwach unregelmäßig gezackt. Das Gehäuse umfasst nur das hintere Zooid-Drittel bis maximal die hintere Zooid-Hälfte. Gehäuse auf kurzem, sockelartigen Stiel. Zooide auf $1\text{-}2\ \mu\text{m}$ langen Innenstielen. Im Gehäusestiel mit Immersionsobjektiv feine Längsstreifung erkennbar. Schwärmerbildung durch Ausbildung eines aboralen Wimperkranzes im hinteren Körperdrittel. Zur Morphometrie siehe Abb. 1 und 2.

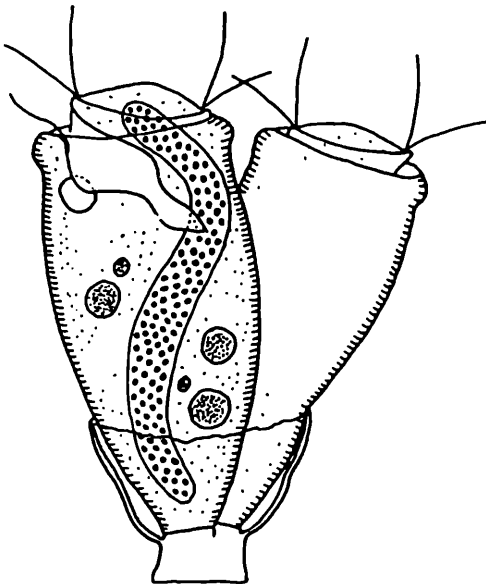


Abb.1: Schemazeichnung einer Zweierkolonie von *Epistylis loricata*

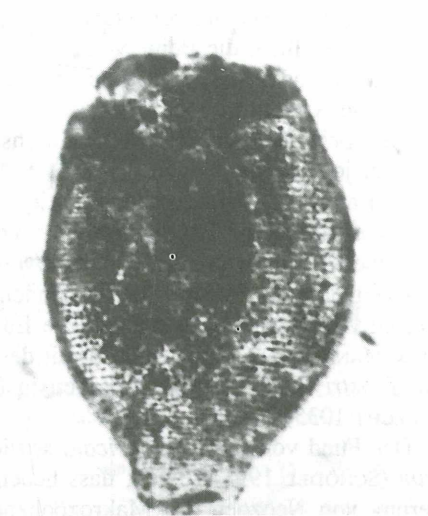
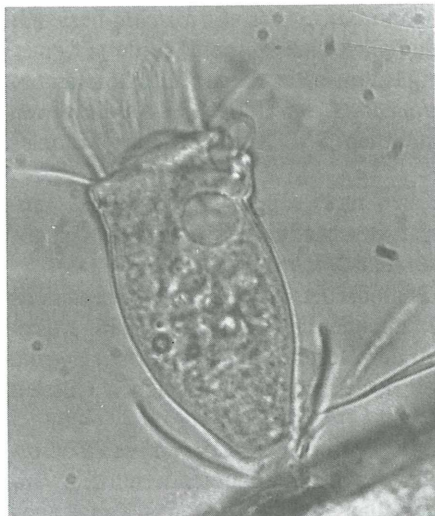


Abb.2: Strudelnder Koloniegründer von *E. loricata* mit dilatierter kontraktiver Vakuole
Abb.3: Abgelöstes Zooid von *E. loricata* nach Silberimprägnierung (SONG & WILBERT)

Tab.1: Morphometrische Daten in vivo (in μm)

	Mittelwert	Minimum	Maximum	Anzahl Messungen
Zooidlänge	46	40	51	15
Zooidbreite	24	21	27	15
Breite beim Peristomwulst	23	18	28	14
Cilienlänge	12	11	13,5	14
Gehäusestiel, Länge	4,5	3,5	6,7	8
Gehäusestiel, Breite	5,8	4,5	9	8
Gehäuselänge	14,9	9	20	11
Gehäusebreite	27,2	25	31	11

Tab.2: Morphometrie des Silberliniensystems

	Mittelwert	Minimum	Maximum	Anzahl Messungen
Anzahl der Ag-Linien vom Oralapparat zum Wimpernkranz	46	42	51	8
Anzahl der Ag-Linien vom hinteren Wimpernkranz zur Scopula	18	16	20	8
Abstand der Silberlinien in μm (gemessen)	0,75	0,6	0,9	8
Errechneter Abstand der Silberlinien (μm)	0,7			
Gesamtzahl der Silberlinien	64,6	62	66	8

Ökologie und Vorkommen: Am Fundort ist der Main ein für den Schiffsverkehrsverkehr gestautes Gewässer mit Güteklasse II-III und hoher Nährstoffbelastung (eutroph). Das Wirtstier *Jaera istri* besiedelt die Wasserbausteine der Uferbefestigung in hoher Abundanz. Wichtigste Begleitorganismen des Makrozoobenthos sind: *Dikerogammarus villosus* SOWINSKY, *Ephydatia fluviatilis* LINNAEUS, *Asellus aquaticus* LINNAEUS, *Ancylus fluviatilis* MÜLLER, *Dina punc-*

tata JOHANSSON, *Fredericella sultana* BLUMENBACH, *Dreissena polymorpha* PALLAS und *Dendrocoelum romanodanubiale* CODREANU. *Epistylis loricata* besiedelt fast ausschließlich die Beine von *J. istri*, lediglich eine Kolonie wurde auf einer Maxille gefunden. Es werden nur die Beinflächen, nicht deren Chitinborsten besetzt. Die Art tritt in hoher Stetigkeit auf *Jaera* auf, etwa 80% der Asseln waren mit *E. loricata* besiedelt, wobei durchschnittlich 5-10 Kolonien oder Koloniegründer je Assel vorkamen.

Von anderen Peritrichia-Arten wird *J. istri* nicht regelmäßig besiedelt. Einmal wurden wenige Exemplare einer nicht näher bestimmten *Cothurnia*-Art sowie eine Kolonie von *Carchesium polypinum* auf *J. istri* gefunden.

Die beiden im Main vorkommenden Isopoda *J. istri* und *Asellus aquaticus* weisen vollkommen unterschiedliche Epizoenfaunen auf (SCHÖDEL 1986, RUSTIGE & MANNESMANN 1994). Auch mit der in der Nordsee lebenden *Jaera marina* hat *J. istri* keine Gemeinsamkeiten in der Besiedlung mit peritrichen Ciliaten (PRECHT 1935).

Der Fund von *Epistylis loricata* sowie die Epizoen von *Corophium curvispinum* (SCHÖDEL 1998) zeigen, dass neben der recht gut dokumentierten Einwanderung von Neozoen des Makrozoobenthos über den Main-Donau-Kanal auch eine wenig beachtete Einbürgerung von Arten im mikroskopischen Bereich stattfindet.

3 Diskussion

Während gehäusebildende *Opercularia*- und *Orbopercularia*-Arten bereits in größerer Anzahl bekannt sind (NENNINGER 1948, MATTHES & GUHL 1962), wurden bisher erst zwei zur Gehäusebildung befähigte *Epistylis*-Arten beschrieben: *Epistylis helicostylum* VAVRA 1962 lebt auf dem Ostracoden *Eucypris virens* JURINE und *E. multicapitata* (GAJEWSKAJA 1933) MATTHES & GUHL 1974 wurde unter dem Gattungsnamen *Nidula* von Gammaridae aus dem Baikalsee beschrieben. Die Gehäusebildungen beider Arten sind so typisch, dass eine Verwechslung mit *E. loricata* nicht möglich ist. Koloniegründer von *E. loricata* könnten mit *Cothurnia*-Arten verwechselt werden, diese bilden aber deutlich längere Gehäuse aus. Durch die charakteristische Gehäuseform und die vermutlich wirtsspezifische Bindung an *Jaera* ist *E. loricata* leicht zu identifizieren.

Die systematische Bedeutung von Gehäusebildungen bei den "aloricaten" Gattungen wie *Orbopercularia*, *Opercularia* und *Epistylis* wird unterschiedlich interpretiert (JANKOWSKI briefl. Mitt., MATTHES & GUHL 1974). Folgt man der Auffassung, dass Gehäusebildungen bei epizoisch lebenden Peritrichia als Anpassung an die mechanische Beanspruchung der Kolonien auf dem Trägertier zu verstehen sind (MATTHES 1982), so ist die Ausbildung eines Gehäuses für die Gattungszugehörigkeit einer Art von untergeordneter Bedeutung. Die Zuordnung von *E. loricata* in die Gattung *Epistylis* ist demnach auf Grund der Merkmale Koloniebildung, Fehlen eines Stielmuskels und Vorhandensein eines Peristomwulstes bzw. Fehlen einer Peristomfurche begründet.

Literatur

- FOISSNER W. & H. SCHIFFMANN (1974): Vergleichende Untersuchungen an argyrophilen Strukturen von vierzehn peritrichen Ciliaten.- Protistologica 10: 489-508, Paris
- MATTHES, D. (1982): Selbsthafte Wimpertiere (Peritricha, Suctoria, Chonotricha).- Neue Brehm Bücherei 552, 120 pp., (Ziemsens), Wittenberg
- MATTHES & W. GUHL (1962): Neue gehäusebildende Opercularien und Orbopercularien und ihre Adaptation an die symphorionte Lebensweise.- Protistologica 8: 523-532, Paris
- MATTHES, D. & W. GUHL (1974): Kindella pacifica und die Peritrichengattungen Kindella, Allomeron, Discotheca und Nidula.- Archiv für Protistenkunde 116: 103-105, Jena
- NENNINGER, U.(1948): Die Peritrichen der Umgebung von Erlangen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Wirtsspezifität.- Zoologisches Jahrbuch (Systematik) 77: 169-266, Jena
- PRECHT, H. (1935): Epizoen der Kieler Bucht.- Nova Acta Leopoldina 3: 405-474, Halle/Saale
- RUSTIGE K. H. & R. MANNESMANN (1994): Zur Verbreitung und Indikatorfunktion der epizoischen Ciliaten (Protozoa: Ciliophora) auf Asellus aquaticus (L.).- Limnologia 24: 231-238, Jena
- SCHMIDT, W.-D., I. KAISER & I. SCHULLER (1998): Zwei Neuankömmlinge aus der Donau - Hypnia invalida (Polychaeta) und Jaera istri (Isopoda) - haben den ganzen Main besiedelt.- Lauterbornia 33: 121-123, Dinkelscherben
- SCHÖDEL, H. (1986): Selbsthafte Wimpertiere auf Wasserasseln.- Mikrokosmos 75: 293-301, Stuttgart
- SCHÖDEL, H. (1998): Epizoische Wimpertiere (Ciliophora: Peritrichia) auf Neozoen aus dem Main-Donau-Kanal.- Lauterbornia 33: 41 - 44, Dinkelscherben
- SONG, W. & N. WILBERT (1995): Benthische Ciliaten des Süßwassers.- In: RÖTTGER, R. (ed.): Praktikum der Protozoologie.- 227 pp., (G. Fischer) Stuttgart

Anschrift des Verfassers: Dr. Horst Schödel, Zum Weidig 6, D-96138 Burgebrach

Manuskripteingang: 18.11.1998

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lauterbornia](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [1999_36](#)

Autor(en)/Author(s): Schödel Horst

Artikel/Article: [Epistylis loricata n.sp. \(Ciliophora, Peritrichia\), eine neue epizoisch auf Jaera istri \(Isopoda\) lebende Art aus dem Main. 75-79](#)