

Wissenschaft

Österreichs Fischerei

Jahrgang 49/1996

Seite 80–85

Robert Konecny und Helmut Sattmann

Schistosomatiden – Cercarien als Erreger der Badedermatitis in Österreich (Zusammenstellung)

Einleitung

Unter Badedermatitis versteht man einen juckenden Hautausschlag, der vor allem bei Badenden und Fischern auftritt. Erreger sind in vielen Fällen die Larven von »Entenwürmern«, die sich durch die menschliche Haut bohren und eine entzündlich-allergische Reaktion hervorrufen. Im Menschen entwickeln sich die Parasiten nicht weiter. Die Erkrankung ist lästig, aber im Grunde harmlos. Die auffälligen Hautveränderungen und offensichtlich gehäuftes Auftreten in den letzten heißen Sommern haben der Schistosomendermatitis zu Zeitungsschlagzeilen verholfen.

Auftreten von Badedermatitis in Österreich

Erstmals in Österreich wurden Erreger der Schistosomendermatitis 1970 im Neusiedler See nachgewiesen (Graefe 1971). Betroffen waren u. a. Fischer, die beim Reusenlegen und anderen Tätigkeiten in Hautkontakt mit cercarienhaltigem Wasser gekommen waren. Im August 1971 gelang ein Nachweis von den Donau-Altarmen bei Fischamend, im Juli 1973 traten Hautausschläge in der Gemeinde Sitzenberg/NÖ. auf, die Cercarien als Erreger vermuten ließen (Graefe et al. 1973). Freytag (1991) faßte die Verbreitung der Schistosomendermatitis in Kärntner Gewässern zusammen, basierend auf die Befragung von Ärzten und medizinischen Institutionen. Nach dem Auftreten von Badedermatitis im Natterersee in Tirol konnte Allersberger et al. (1994) Gabelschwanzcercarien aus Planorbiiden nachweisen. Aus Badeteichen in der Umgebung von Graz/Steiermark und aus der Südoststeiermark sind ebenfalls Fälle von Badedermatitis diagnostiziert worden. Cercarien von *Trichobilharzia ocellata* wurden aus *Lymnaea auricularia* nachgewiesen (Wolf et al. 1995). Darüber hinaus sind in den letzten Jahren zahlreiche unpublizierte Meldungen bekanntgeworden:

1983 M. Jäch, H. Sattmann (pers. Mitt.): Auftreten von Badedermatitis, Nachweis von *Trichobilharzia ocellata* aus *Lymnaea stagnalis* (Prävalenz 1%), Lobau/Wien.

1983 K. Edlinger (pers. Mitt.): Auftreten von Badedermatitis, St. Veit a. d. Gölsen (Gölsen-Wehr)/NÖ.

1992: M. Rydlo (pers. Mitt.): Auftreten von Badedermatitis im Attersee/OÖ.

1993: Auftreten von Badedermatitis und Nachweis von Gabelschwanz-Cercarien im Mühlwasser, Lobau/Wien.

1994: Auftreten von Badedermatitis und Nachweis von Gabelschwanz-Cercarien im Schillerwasser/Alte Naufahrt/Wien.

1994: P. Jäger (pers. Mitt.): Badedermatitis im Wallersee und Wolfgangsee/Salzburg.

1994 J. Schweighart (pers. Mitt.): Badedermatitis in der Stopfenreuther Au/NÖ.

Biologie und Lebenszyklus

Die natürlichen Endwirte der mitteleuropäischen Schistosomatidae sind Wasservögel, insbesondere Enten. Die adulten Würmer leben in den Blutgefäßen der Darmwand ihrer Endwirte. Mit dem Kot der Vögel werden die Eier der Würmer ausgeschieden. Aus ihnen

schlüpfen Miracidien, die ersten Larvenstadien der Trematoden. Diese suchen aktiv die ersten Zwischenwirte, Wasserlungenschnecken, vor allem der Familie Lymnaeidae, auf. Die Wirtsfindung erfolgt chemotaktisch. Die Miracidien dringen durch deren Haut in die Zwischenwirte ein und entwickeln sich in der Schnecke innerhalb von 2–3 Monaten über Sporozystenstadien (sackförmige Larven, die ungeschlechtlich Tochtergenerationen hervorbringen) zu Cercarien. Die Cercarien finden sich in der Mitteldarmdrüse der Schnecke, wo sie auch überwintern. Mit zunehmender Wassererwärmung verlassen die durch einen gegabelten Schwanz und zwei Augenflecken gekennzeichneten Cercarien im Sommer den Zwischenwirt und suchen aktiv den Endwirt auf, durch dessen Haut sie mit Hilfe von Penetrationsdrüsen eindringen und in die Blutbahn gelangen. Schistosomatiden-Cercarien dringen durch die Haut verschiedener Warmblüter ein (Combes 1993), können sich aber nur in ihren jeweils spezifischen Endwirten – Entenvögel – zur Geschlechtsreife weiterentwickeln. So kommt es auch zur Penetration der Vogelbilharzia-Cercarien durch die menschliche Haut, vor allem bei Badenden und Menschen, die aus anderen Gründen mit Gewässern in Berührung kommen, etwa Fischer und Biologen. Die auftretenden Hautreaktionen sind als Badedermatitis, Entenwurmdermatitis oder Schistosomen-Dermatitis (im Englischen: swimmer's itch) beschrieben.

Klinik

»Die Cercariendermatitis (richtiger Schistosomendermatitis) ist ein Sensibilisationsphänomen, das nur bei wiederholter Cercarieninvasion auftritt, nicht bei Erstbefall... Bereits 4 bis 10 Minuten nach Beginn der Exposition kann die Penetration der Larven in die Haut bereits in vollem Gange sein, angezeigt durch gelindes Jucken. Die Penetrationsstellen sind durch gerötete Flecken von ca. 2 mm Durchmesser gekennzeichnet. Diese Primärsymptome werden zumeist übersehen; sie treten durch Erstbefall auf. Die eigentliche, auf Sensibilisation beruhende Dermatitis bricht etwa 15 Stunden nach der Exposition auf: Jede eingedrungene Cercarie führt zur Bildung einer erythematösen, ödematösen Quaddel von 3–8 mm Durchmesser, begleitet von Juckreiz, der den eines Mückenstiches bei weitem übertrifft« (Döngens 1980). Die Symptome klingen nach 2–3 Wochen ab. Behandelt wird symptomatisch mit Antihistaminika.

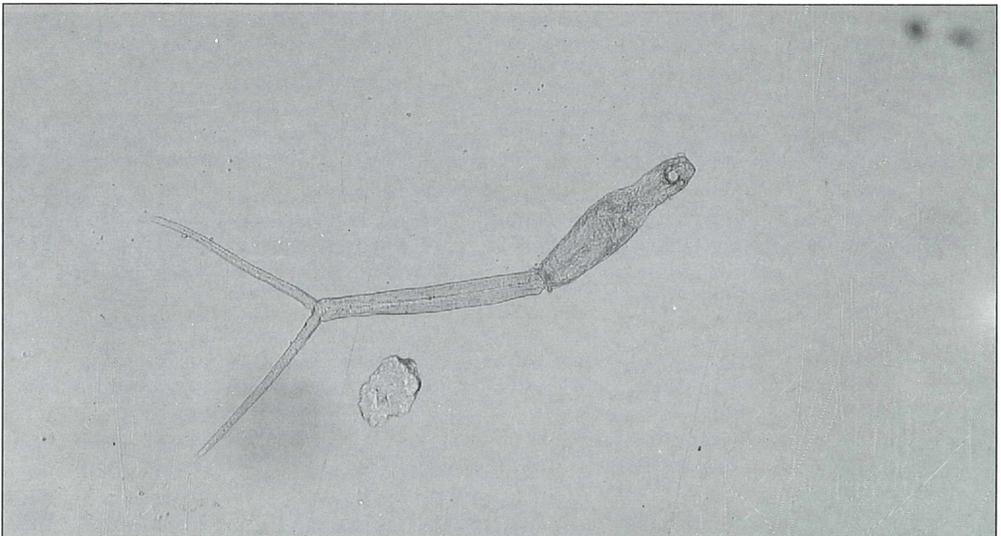


Abb. 1: Ocellate Gabelschwanzcercarie (*Trichobilharzia* sp.) aus *Lymnaea stagnalis* (Große Spitzschlammschnecke), Lobau 1983. Gesamtlänge der Cercarie ca. 1 mm

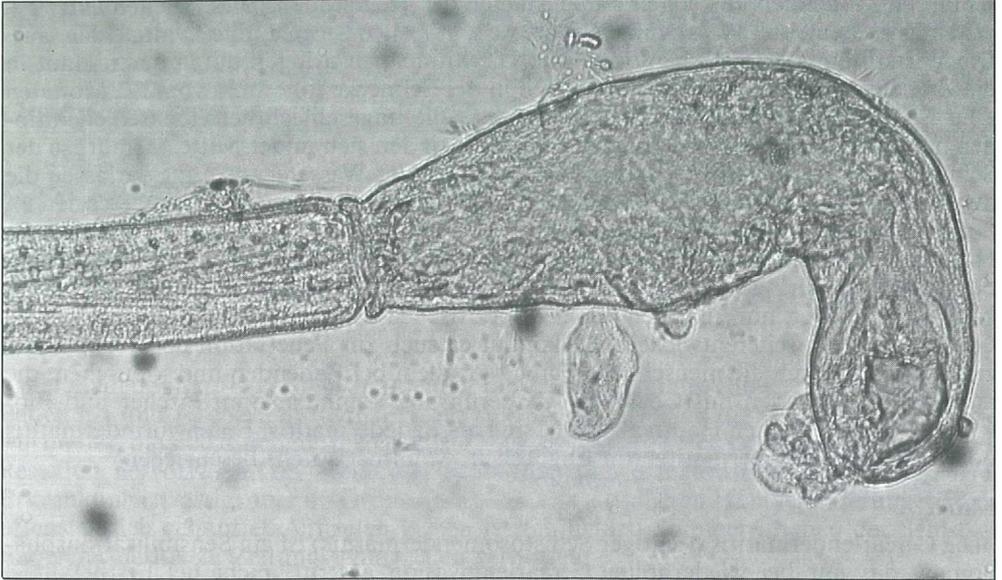


Abb. 2: Gabelschwanzcercarie (*Trichobilharzia* sp.) von Abb. 1 stärker vergrößert; Seitenlage. Im vorderen Körperbereich sind die Augenflecken = (Pfeile) zu erkennen.

Nachweis der Schistosomendermatitis

Die Symptome der Haut sind nicht derart spezifisch, daß daraus mit Sicherheit auf einen Befall mit Cercarien geschlossen werden kann. Auch Insektenstiche oder diverse allergische Reaktionen können ein ähnliches Krankheitsbild hervorrufen. Eine eindeutige Diagnose sollte durch den direkten Nachweis der Cercarien erfolgen. Dies gelingt durch Absammeln der in Frage kommenden Wasserschnecken und anschließenden Cercarienschlüpfversuch. Allerdings muß beachtet werden, daß es eine große Zahl von ver-

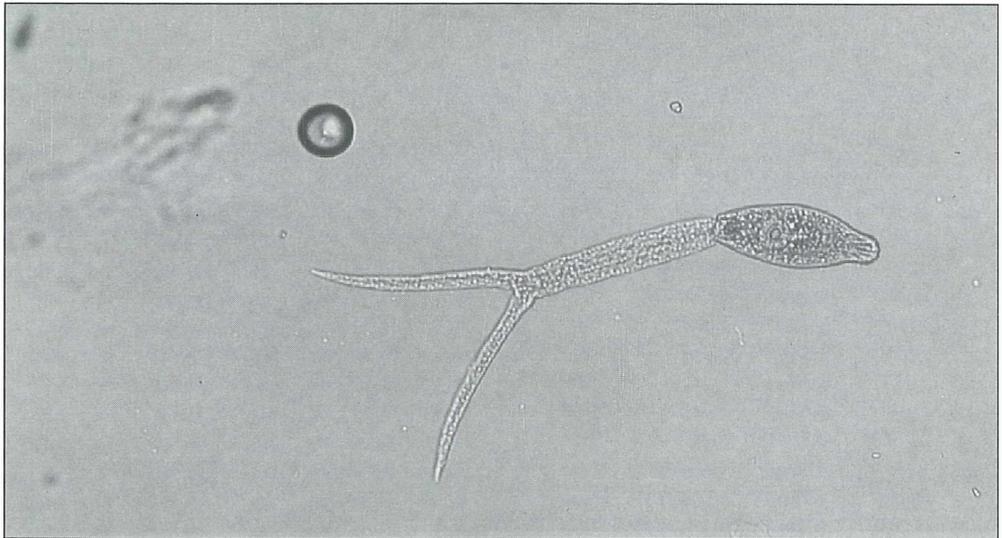


Abb. 3: Gabelschwanzcercarie ohne Ocellen (Familie Diplostomatidae) aus *Lymnaea stagnalis*, Lobau 1983. Diese Cercarien sind keine Dermatitisreger. Die adulten Würmer schmarotzen in Wasservögeln.

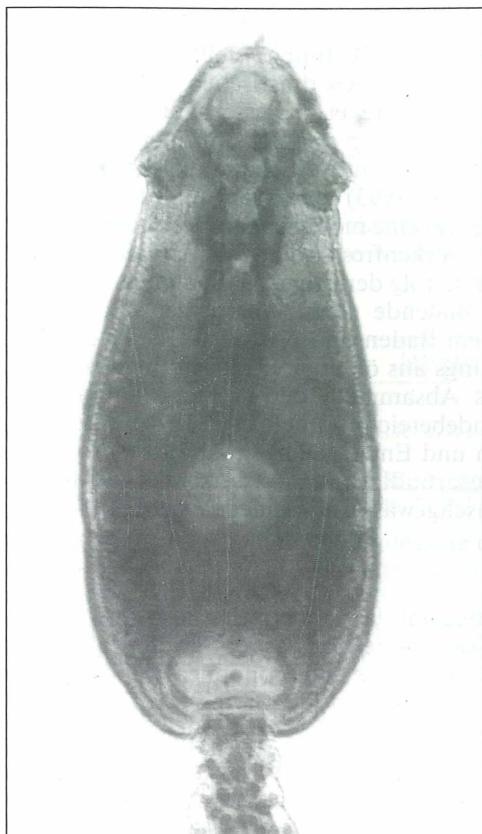


Abb. 4: Cercarie mit Bohrstachel und ungegabeltem Schwanz (*Xiphidiocercarie*) aus *Lymnaea auricularia* (Ohrschlamm Schnecke), Wallersee 1995; keine Dermatitiserreger

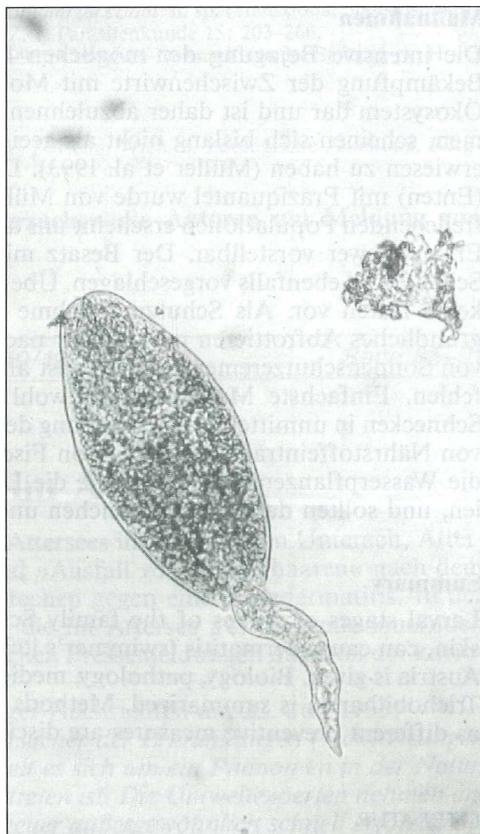


Abb. 5: Cercarie mit Stachelkranz um den Mundsaugnapf (*Echinostoma revolutum*) aus *Lymnaea stagnalis*, Schönau/Donau 1995; die Adulten schmarotzen im Darm von Vögeln; keine Dermatitiserreger.

schiedenen Cercarientypen gibt (vgl. Abb. 3–5). Selbst der Typus »Gabelschwanzcercarie mit Augenflecken« ist auch bei anderen Saugwurmarten ausgeprägt, deren überwiegende Zahl den Menschen nicht befällt. Daher sollte die Bestimmung der Cercarien durch Spezialisten erfolgen (vgl. Abb. 1–2). Auch serologisch ist der Schistosomatidenbefall nachweisbar.

Tourismus und Badermatitis

Für den Tourismus kann das Auftreten von Badermatitis zu Einbußen führen. Die Erkrankung ist zwar wegen des starken und langanhaltenden Juckreizes unangenehm, aber vom medizinischen Standpunkt aus harmlos (Allerberger et al. 1994; Wolf et al. 1995). Wenn man bedenkt, daß immer mehr Menschen Badeurlaube in Gebieten verbringen, wo sie im Wasser der Begegnung mit Seehornissen, Steinfischen und Haien gewärtig sein müssen, wo in der Luft Insekten mit Gelbfieber-, Malaria- und Schlafkrankheitserregern schwirren und am/im Boden Skorpione, Schlangen, Sandflöhe und Medinawürmer lauern, ist die Angst vor den Cercarien in den mitteleuropäischen Gewässern wohl reichlich übertrieben.

Maßnahmen

Die intensive Bejagung der möglichen Endwirte (z. B. Enten) stellt ebenso wie die Bekämpfung der Zwischenwirte mit Molluskiziden einen drastischen Eingriff in das Ökosystem dar und ist daher abzulehnen. Auch andere, etwa wasserbauliche Maßnahmen, scheinen sich bislang nicht als geeignete Verfahren zur Bekämpfung der Erreger erwiesen zu haben (Müller et al. 1993). Die medikamentöse Behandlung der Endwirte (Enten) mit Praziquantel wurde von Müller et al. (1993) untersucht und diskutiert. In freilebenden Populationen erscheint uns allerdings eine medikamentöse Behandlung der Enten schwer vorstellbar. Der Besatz mit schneckenfressenden Fischen wie z. B. der Schleie wird ebenfalls vorgeschlagen. Über den Erfolg derartiger Maßnahmen liegen uns keine Daten vor. Als Schutzmaßnahme für Badende nennt Allerberger et al. (1994) gründliches Abfrottieren unmittelbar nach dem Baden und das verstärkte Aufbringen von Sonnenschutzcremen. Letzteres ist allerdings aus ökologischer Sicht nicht zu empfehlen. Einfachste Maßnahme ist wohl das Absammeln der in Frage kommenden Schnecken in unmittelbarer Umgebung des Badebereichs (Graefe et al. 1974). Alle Arten von Nährstoffeintrag (Fütterung von Fischen und Enten, Dünger, Abwässer) forcieren die Wasserpflanzenproduktion, die die Lebensgrundlage für Wasserschnecken darstellen, und sollten daher in Badeteichen und Fischgewässern vermieden werden.

Summary

Larval stages of flukes of the family Schistosomatidae, penetrating also into human skin, can cause dermatitis (swimmer's itch). An overview on cases of swimmer's itch in Austria is given. Biology, pathology, medical significance and economical importance of *Trichobilharzia* is summarized. Methods of detecting and identifying cercariae as well as different preventive measures are discussed.

LITERATUR

- Allerberger, F.; Wötzer, G.; Dierich, Moritz, C.; Fritsch, P. & Haas, W. (1994): Auftreten von Badedermatitis in Tirol. *Immun. Infect.* 22 (1/94): 30–32.
- Allgöwer, R. (1990): Die Cercarien- oder Badedermatitis. *Biologie in unserer Zeit* 20 (3): 144–148.
- Auer, H. & Aspöck, H. (1995): Helminthozoonosen in Österreich: Häufigkeit, Verbreitung und medizinische Bedeutung. In: Fricke & Schweikart (Hrsg.) – Krankheit und Raum (Erdkundliches Wissen 115): 82–118; Franz Steiner Verlag, Stuttgart.
- Combes, C. (1993): Evolution of parasite life cycles. In: Toft, C.; Aeschliman, A. & Bolis, L. (Eds.): *Parasite-host associations – coexistence or conflict?* Oxford University Press 1991 (1993), 384 pp.
- Dönges, J. (1965): Schistosomatiden-Cercarien Süddeutschlands. *Z. Tropenmed. u. Parasitol.* 16: 304–320.
- Dönges, J. (1980): *Parasitologie*. Thieme Verlag, Stuttgart; 325 pp.
- Effelsberg, W. (1989): Die Entenbilharziose in medizin-anthropologischer Perspektive. *Öff. Gesundh.-Wes.* 51: 153–157.
- Feiler, W. & Haas, W. (1988): Host finding in *Trichobilharzia ocellata* cercariae: swimming and attachment to the host. *Parasitology* 96: 493–505.
- Freytag, K. (1991): Die Verbreitung der Schistosomendermatitis in einigen Kärntner Gewässern. *Carinthia II* 181/101 Jahrg.: 213–227.
- Graefe, G. (1971): Experimenteller Nachweis einer von Cercarien verursachten Dermatitis am Neusiedlersee. *Sitzungsber. d. Österr. Akad. d. Wissenschaften, Mathem.-naturw. Kl., Abt. I*, 179: 73–79.
- Graefe, G.; Aspöck, H. & Pichler, O. (1973): Auftreten von Bade-Dermatitis in Österreich und Möglichkeiten ihrer Bekämpfung. *Zbl. Bakt. Hyg. I. Abt. Orig. A* 225: 398–405.
- Kimming, P. & Meier, M. A. (1985): Parasitologische Untersuchungen, Diagnose und Klinik der Cercariendermatitis – Hygienische Bedeutung für Badegewässer gemäßigter Zonen. *Zbl. Bakt. Hyg. I Abt. Orig. B* 181: 390–408.
- Krampitz, H. E.; Piekarski; Saathoff, M. & Weber, A. (1974): Cercarien-Dermatitis. *MMW* 34, 1491–1496.
- Müller, V.; Kimmig, P. & Frank, W. (1993): Die Wirkung von Praziquantel auf *Trichobilharzia* (Digenea, Schistosomatidae), einem Verursacher von Badedermatiden beim Menschen. *Applied Parasitology* 34 (3): 187–202.
- Müller, V. & Kimmig, P. (1994): *Trichobilharzia franki* n. sp. – die Ursache für Badedermatitis in süddeutschen Baggerseen. *Appl. Parasitol.* 35: 12–31.

Neuhaus, W. (1952): Biologie und Entwicklung von *Trichobilharzia szidati* n. sp. (Trematoda, Schistosomati-
dae), einem Erreger von Dermatitis beim Menschen. Z. f. Parasitenkunde 15: 203–266.

Wolf, P.; Schaffler, K.; Cerroni, L.; Marth, E. & Kerl, H. (1995): Cercarien-Dermatitis in der Steiermark. H + G
70 (2): 136–140.

Adresse der Autoren:

Robert Konecny, Dr. Helmut Sattmann: Naturhistorisches Museum Wien, 3. Zoologische Abteilung, Burg-
ring 7, 1014 Wien

**Zur Vervollständigung der Dokumentation ersuchen die Autoren um Meldung von
Badedermatitis-Fällen an obige Adresse.**

Österreichs Fischerei

Jahrgang 49/1996

Seite 85–91

Anna-Maria M. Schmid und Ilse Butz

Aqua-Schnee im Attersee

Im Juli 1995 klagten an die 50 Badegäste des Attersees im Bereich von Unterach, Attersee und Weyregg über »Hautverätzungen« und »Ausfall von Körperhaaren« nach dem Besuch des kühlen Naß. Diese Symptome sprechen gegen eine Badedermatitis. In der Tagespresse konnte man mit Erstaunen über die im Attersee auf Badende lauern den Gefahren lesen. Anbei werden von den zahlreichen Pressemeldungen nur zwei der kurio-
sesten herausgegriffen:

»Juckreiz durch Kieselalgen« in den Salzburger Nachrichten am 22. Juli 1995:

»Kieselalgen sind die wahrscheinlichsten Verursacher der Erkrankungen (Hautreizungen und Ausfall von Körperhaaren). Hierbei handelt es sich um ein Phänomen in der Natur, das in dieser Art bisher noch nirgendwo aufgetreten ist. Die Umweltexperten nehmen an, daß durch die Erwärmung des Attersees, die heuer außergewöhnlich schnell erfolgte, die Kieselalgen schnell wuchsen und damit mehr im See sind als sonst. Beim Baden bleiben die Kieselalgen an den Haaren haften. Nach dem Baden trocknen sie ein und setzen dabei Kieselsäure frei.«

»Haariges Attersee-Phänomen: Institut bestätigte Seewalchner Arzt« in den Oberöster-
reichischen Nachrichten am 31. August 1995:

»Jetzt dürfte das Rätsel um die Substanz geklärt sein, die bei einigen Badegästen im Attersee zum Bleichen und Abbrechen von Körperhaaren geführt hatte. Es handelte sich um Wasserstoffperoxyd (H₂O₂), einem Stoffwechselprodukt der Kieselalgen. Das Phänomen ist in Deutschland seit Jahren aus der Nordsee bekannt.«

Derartige, jeglicher Realität barer Behauptungen in Medien führen zur Verunsicherung von Menschen, bringen einen der schönsten und saubersten Seen Österreichs fahrlässig in Verruf und schaden dem Fremdenverkehr in einer äußerst unverantwortlichen Weise. Solche Art der Berichterstattung degradiert sich selbst zu unqualifiziertem Alltags-
gewäsch und schadet wesentlich mehr, als sie informativ nützt.

Untersuchungsprogramm

Diesen Horrormeldungen in der Presse zum Trotz stürzten sich drei todesmutige weibliche Testpersonen am 1. August 1995 vom Strandbad Unterach aus in die Fluten des Attersees. Keine der Testpersonen hatte vor dem Schwimmen Körperlotion oder Sonnencremes verwendet. Nach einem halbstündigen, äußerst vergnüglichen Aufenthalt im Wasser harreten die drei in banger Erwartung während einer 15minütigen Lufttrocknung, ob auch bei ihnen die Piranha-Kieselalgen zugebissen hätten. Dann wurden jeweils vom linken Unterarm der Testpersonen mit einer Pinzette Körperhaare entfernt und diese

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [49](#)

Autor(en)/Author(s): Konecny Robert, Sattmann Helmut

Artikel/Article: [Schistosomatiden - Cercarien als Erreger der Badermatitis in Österreich \(Zusammenstellung\) 80-85](#)