

# Pünktchens Abenteuer – aus dem Leben einer Wasserläuferlarve



Mag. Peter PRACK

Schieferegg 6  
A-4484 Kronstorf  
peter\_prack@hotmail.com

Seit einigen Monaten untersuche ich Wasserproben aus unserem Gartenteich (Abb. 1) bei Kronstorf, Linz-Land, mit einem Binokular bei 8- bis 35-facher Vergrößerung sowie mit dem Durchlichtmikroskop (40- bis 400-fach vergrößernd) und dokumentiere meine Beobachtungen fotografisch. Von einem besonderen Erlebnis, das ich mit einer Wasserläuferlarve dabei hatte sowie von weiteren „Begegnungen an der Oberfläche“ berichtet der folgende Artikel.

## Vorbemerkungen über das Wasser

Übers Wasser wurde schon sehr viel geschrieben, aber seine Wunder sind auch wirklich endlos. Der ebene Wasserspiegel ist schon so ein Wunder, für den neben der richtigen Temperatur noch Luftdruck und Schwerkraft erforderlich sind. Wenn es ein bisschen enger wird, dann ist es vorbei mit der gleichmäßigen Horizontale. Oberflächenspannung und Adhäsion (Benetzbarkeit, Kapillarität) verleihen unserem Lebenselixier dann ganz andere Grenzen, was uns weiter unten noch beschäftigen wird (Abb. 2). Wenn die Schwerkraft keine Rolle spielt, die anderen zwei Bedingungen aber gegeben sind, kann Wasser zwar flüssig sein, aber es wird unter dem alleinigen Einfluss der Oberflächenspannung zur Kugel. Ein seltenes Phänomen für Besucher\*innen von Weltraumstationen? Nein – im freien Fall ist alles schwerelos. Regentropfen sind nicht tropfenförmig, sondern schön kugelrund (Abb. 3)! Diese Regelmäßigkeit ihrer Form ist auch die Voraussetzung dafür, dass Regenbögen entstehen können. Übrigens ist die Suche nach Orten im Universum, die Leben ermöglichen, praktisch identisch mit der Suche nach Wasser – aber nicht einfach nach  $H_2O$ , sondern nach flüssigem, nassem, lebendigem Wasser! Auf der Venus zum Beispiel mit ihrem extrem starken Treibhauseffekt existiert es nur gasförmig. Auch die Wahrung des Lebens auf der Erde könnte als die Schonung des Wassers beschrieben werden.



Abb.1: Ort der Probennahme – ein naturnaher Schwimmteich

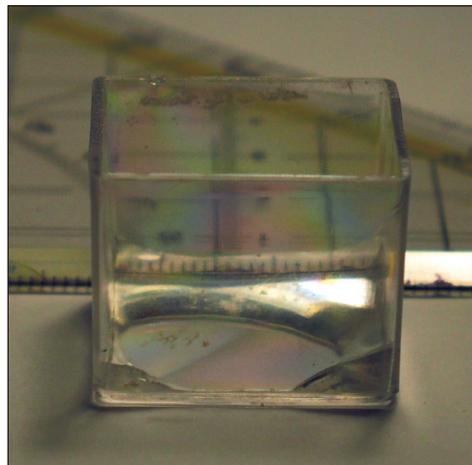


Abb. 2: Dieses Schälchen verwendete ich als möglichst kleines „Aquarium“ für die Wasserläuferlarve, um sie trotz ihrer Schnelligkeit gut im Blick behalten zu können. Wie im Bild erkennbar, ergab sich ein sehr unebener „Wasserspiegel“ – mit erheiternden Folgen.

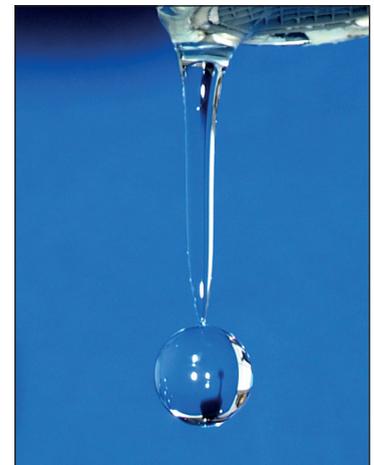


Abb. 3: Mit dem Blitzlicht zeitlich eingefrorener, fallender Tropfen. Kaum löst er sich, nimmt er die Gestalt mit der kleinstmöglichen Oberfläche an: Frei fallende Tropfen sind nicht „tropfenförmig“- sie sind Kugeln!

Warum Gewässer von oben her zufrieren, das wäre die nächste Geschichte – vielleicht erinnern Sie sich an die „Anomalie des Wassers“. Für Wasserorganismen ist das jedenfalls lebenswichtig – ab einer Tiefe von etwa einem halben Meter besteht nicht die Gefahr, dass ein Gewässer bis zum Grund hin durchfriert!

## Pünktchens Abenteuer beginnt

### Eingesaugt

Nach einer meiner Probennahmen fand sich auf der Wasseroberfläche des Gurkenglasses, in das ich meinen Fang gefüllt hatte, ein nur etwa einen



Abb. 4: Eine Wasserläuferlarve UNTER Wasser. Im Text wird erklärt, wie es dazu kam. Übrigens musste ich die Geschichte dieses Fotos rekonstruieren: Waren diese Kugeln Wassertröpfchen an der Luft oder Luftbläschen unter Wasser? Ich versenkte eine tote Fliege, fand zwischen ihren Borsten gleichartige Bläschen und stellte dann auch noch fest, dass Abb. 4 auch die früheste Aufnahme dieser Serie war – die Geschichte hatte ja mit der versenkten Larve begonnen.



Abb. 5: Wasserläufer (*Gerris* sp.) auf unserem Gartenteich – auch mit schön sichtbaren Dellen der Wasseroberfläche



Abb. 6: Bei diesem Wasserläufer erkennt man um die Beine herum die Eindellung der Oberfläche. Das Wasser ist ganz seicht, am Stein darunter sieht man sieben dunkle Flecken: Das Licht der schräg einfallenden Sonne wirft den Schatten des Körpers nicht unter, sondern rechts neben ihn (linsenförmiger Fleck im Zentrum). Darum herum erzeugen die Eindellungen des Wasserspiegels um die sechs Beine hell berandete Schatten! (Diese Aufnahme stammt nicht von unserem Gartenteich, sondern von einem Bach auf Korsika – es dürfte auch eine andere Art sein.)

Millimeter großes Tierchen, dunkel und mit eher kurzen Beinen. Es flitzte recht flott auf der Oberfläche herum. Da es sich so einer näheren Betrachtung entzog, ging ich mit meinem Saugrohr auf die Jagd. Dieses Glasrohr hat eine Öffnungsweite von circa 3 Millimetern und ist etwa 20 Zentimeter lang. Ich verwende es oft: Versenken, Finger aufs obere Ende, herausziehen, übers Untersuchungsgefäß halten, Probe ausfließen lassen. Das Tierchen war aber zu agil, um es so zu erwischen – ich habe daher am Rohr gesaugt. Das hatte ich schon öfter gemacht, aber diesmal etwas zu energisch: ich bekam etwas Teichwasser in den Mund, was mich nicht weiter gestört hätte. Aber: Das Tierchen war nicht im Rohr.

#### Ausgespuckt

Also nicht gleich spucken und Mund ausspülen! Ich nahm vorsichtig eine kleine Menge Wasser in die Mundhöhle, rollte sie dort wie guten Wein und verhielt mich auch anschließend wie ein Sommelier: zurück in ein Glas damit. Ja, es fand sich ein dunkler Punkt von passender Größe, nur bewegen wollte er sich nicht. Das gab mir Gelegenheit zu einem weniger hastigen Saug-Spül-Waschgang. Dieser endete mit Abbildung 4. Das Buch „Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher“ (ENGELHARDT 1982) sorgte für Aufklärung: Es war die Larve einer Wasserläuferart (*Gerris* sp.). Während mir die Imagines (die geschlechtsreifen Tiere nach der letzten Häutung) als Bewohner unseres Teichs wohl bekannt waren (Abb. 5), hatte ich die

weit kleineren Kerle, die da auch noch auf der Wasseroberfläche unterwegs sind, bisher nie beachtet.

Ich dachte schon: Die hat aber Glück gehabt, oder wenigstens Glück im Unglück! Doch die Larve bewegte sich noch immer kaum, ich würde sagen, sie fühlte sich sichtlich unwohl. Was Wunder, war sie doch *in* ihrem Element, während sie *auf* dieses gehört! Man sieht am Foto auch, dass sie von zahlreichen, kleinen Luftbläschen besetzt ist.

#### Spannung oder: Wasser als Abgrund

Kleintiere können sich aus dem Wasser nicht befreien – seine Oberflächenspannung hindert sie daran. McMAHON u. a. (1985) vergleichen die Bedrohlichkeit von Abstürzen damit: Diese sind für große Tiere gefährlich, während das Fallen für ganz kleine Lebewesen durch den Luftwiderstand harmlos bleibt. Mit der Benetzung ist es umgekehrt – ein größeres Tier schüttelt das Wasser ab, ein sehr kleines kommt nie wieder heraus. Allerdings können spezialisierte Arten wie zum Beispiel Schwimmkäfer „zwischen den Welten wechseln“: Durch ölige Sekrete eingefettet (ENGELHARDT 1982), bleiben sie unbenetzt und können das Wasser verlassen, etwa um zu einem anderen Teich zu fliegen. Die meisten Insekten aber müssen selbst beim Trinken sehr vorsichtig sein. Am besten geht es mit einem Rüssel, mit dem man die Wasseroberfläche anstechen kann. Wir haben ja alle schon beobachtet, dass sich auch weit größere Tiere als meine Larve nicht mehr von Gewässeroberflächen lösen können. Das hindert Wasserläufer nicht daran, als souveräne „Eisläufer“ über den Wasserspiegel zu gleiten. Ihre mittleren Beine tauchen gerade weit genug ein, dass sie damit rudern können (Abb. 5 u. 6). Tieferes Einsinken verhindern Oberflächenspannung und wasserabweisende Borsten – ein Fall für Nanotechnologie oder Bionik. „Meine“ Larve war nun freilich selber in einer misslichen Lage: Da sie durch meine derbe Behandlung nun einmal mit Wasser benetzt war, würde sie sich niemals selbst befreien können! Was tun?

#### Pünktchen wird trockengelegt

Nach kurzer Überlegung goss ich das Wasser aus dem Blockschälchen, in dem sich die Larve befand, einfach auf ein gefaltetes Blatt Küchenrolle

und transferierte „Pünktchen“ schonend auf ein weiteres, trockenes Blatt. Dann wartete ich eine Weile. In der Hoffnung, sie werde sich erholen und nun ihre Künste als Schlittschuhläuferin vorführen können, suchte ich derweil nach einem passenden „Teich“: Klein sollte er sein und der Rand nicht zu niedrig. Ich wählte den Deckel meines Deckgläserbehälters fürs Durchlichtmikroskop – dieses Aquarium misst etwa 2,2 cm im Quadrat und ist schön durchsichtig, sodass ich unterm Binokular von oben und von unten beleuchten konnte. Ich füllte ohne besondere Absicht so wenig Wasser ein, dass es nur einen Teil des Bodens bedeckte. Die Oberflächenspannung verhinderte, dass es sich in dünner Schicht gleichmäßig verteilt hätte. Dazu kommt die Kapillarwirkung: Das Wasser saugt sich am senkrechten Rand etwas in die Höhe und fällt von diesem gegen den nicht benetzten Teil des Gefäßbodens ab. Ich habe das später nachgestellt, um mir weitere Erklärungen sparen zu können (Abb. 2).

### Halfpipe

Ich schüttelte Pünktchen vorsichtig in ihr neues Aquarium und beobachtete sie unter dem Binokular. Ja, sie sank nicht mehr ein – sie ritt auf der Oberfläche. Doch, was ich überhaupt nicht bedacht hatte: Die Angelegenheit war verdammt schräg für meinen kleinen Gast! Es gab ja keine wirklich ebene Stelle auf meinem „Wassergelände“. Pünktchen ruderte kurz und rutschte dann hilflos in die Tiefe – zum trocken gebliebenen Teil des Gefäßbodens. Dort orientierte sie sich gleich wieder nach ihrem Element und ging darauf zu, aber sichtlich vorsichtig (Abb. 7 – 10).

Was sich abspielte, lässt sich leider mit Fotos schwer wiedergeben, während es – ich gebe es zu – köstlich zu beobachten war! Immer wieder scheiterte der kleine Kerl am glatten, steilen Rand des „Wassergeländes“ (Abb. 11 – 14).

Wenn ich durch Schwenken des Gefäßes vorsichtig mithalf, gelang die Besteigung der Oberfläche. Dann dauerte es aber nie lang, bis die Larve wieder zum trockenen Boden abglitt. Schließlich setzte ich dem grausamen Spiel ein Ende, indem ich das „Aquarium“ mit einer Pipette so weit auffüllte, dass der ganze Boden benetzt und damit wenigstens abseits der Randzonen eben war (Abb. 15).



Abb. 7–10: Der Wasserläufer spürt sein Element..., nähert sich schüchtern – tastend, das fühlt sich gut an, ..., ... ist aber eine steile Angelegenheit!



Abb. 11: Abgerutscht! Ich habe hier versucht, durch andere Beleuchtung die Einfeldung der Wasseroberfläche unter den Beinchen sichtbar zu machen; Abb. 12: Neuerlicher Absturz; Abb. 13: Nicht aufgeben! Abb. 14: Glatte Wasserwand

Vorher war die Wasseroberfläche überall mehr oder weniger abschüssig gewesen (Abb. 2).

Wir sehen auch an den Wasserläufern, die glücklich „auf“ ihrem Element sitzen, dass die Reibung an der Wasseroberfläche sehr gering ist – der leiseste Windhauch vertreibt sie und ein kräftiger Schlag ihrer Ruderbeine lässt sie recht weit gleiten (Abb. 5 u. 6).



Abb. 15: Endlich alles im Lot! Ein Tierchen auf seinem Element.



Abb. 16: Ein Rückenschwimmer ruht, von seiner bauchseitig mitgeführten Luftblase getragen, an der Unterseite des Wasserspiegels unseres Teichs.



Abb. 17: Für dieses Foto habe ich einen Rückenschwimmer in ein durchsichtiges Gefäß gesetzt und von der Seite fotografiert. Man sieht schön, wie er von unten an der Wasseroberfläche „sitzt“, gestützt auf seine vier vorderen Beine und das Ende des Hinterleibs, wobei die dort liegende Atemöffnung mit der Luft in Berührung kommt. Gut sichtbar sind die Ruderbeine. Es handelt sich um ein Larvenstadium, weil noch keine Flügelscheiden erkennbar sind.

### Die andere Seite des Spiegels

Insekten, die auf eine ruhige Wasseroberfläche fallen, sinken kaum einmal gleich ab. Ich erkläre mir das so, dass sie nur zum Teil benetzt wurden – genug, um nicht wegzukommen, zu wenig, um unterzugehen. So wird der Wasserspiegel zur nahrungsreichen Zone. Seine Opfer sind die Beute der Wasserläufer, die, zur Gruppe der Wanzen gehörend, stechend-saugende Mundwerkzeuge besitzen. Aber man kann sich diese Schätze auch von der anderen Seite her erschließen – so machen es die Rückenschwimmer. Diese Insekten, die tatsächlich verkehrt, mit dem Bauch nach oben unterwegs sind, können

sich gut im freien Wasser bewegen und fliehen bei Gefahr in die Tiefe. Wenn sie sich „fallen lassen“, dann geht es aber, dank Luftvorrat an der Bauchseite, aufwärts. Sie „landen“ von unten an der Oberfläche. Dann ist es schon passend, dass sie sich mit den Beinen am Oberflächenhäutchen abstützen können (Abb. 16 u. 17) und vor allem: Sinne und Mundwerkzeuge sind der Beute zugewandt. Die sind ebenfalls stechend-saugend, denn auch Rückenschwimmer (Gattung *Notonecta*) sind Wasserwanzen.

Die Wanzenfamilien der Wasserläufer (*Gerridae*) und der Rückenschwimmer (*Notonectidae*) sind relativ eng miteinander verwandt. Nach Trennung ihrer Evolutionswege aus verschiedenen-

en Welten kommend, treffen sie einander am Oberflächenhäutchen wieder und werden da zu Konkurrenten. Dass es zwischen ihnen auch zu Begegnungen im wörtlichen Sinn kommt, kann gar nicht ausbleiben. Ob die immer friedlich verlaufen?

### Postskriptum

Im Internet gibt es viele fantastische Videos von Wasserläufern. Ich empfehle sie, merke aber an: Es ist wie der Unterschied zwischen Bergsteigen und Bergfilmen. Selber erfahren ist immer besser!

### Dank

Herrn Dr. Erwin Hauser danke ich herzlich dafür, dass er mir sein Bino-kular monatelang geliehen hat, mit der Folge, dass meine Begeisterung so groß wurde, dass ich mir selbst eines kaufte. Übrigens: Während Geräte dieser Klasse doch recht teuer sind, bekommt man schon ab etwa 250 Euro recht brauchbare Instrumente, die einem diese Welt des Kleinen erschließen!

### Literatur

ENGELHARDT, W. (1982): Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher? Stuttgart, Franck-Kosmos Verlag

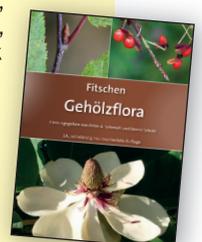
McMAHON, T.A., BONNER J. T. (1985): Form und Leben. Heidelberg, Verlag Spektrum der Wissenschaft Heidelberg

## BOTANIK

Peter A. SCHMIDT, Bernd SCHULZ (Hrsg.): **Fitschen – Gehölzflora**

14., vollständig neu bearbeitete Aufl., 872 Seiten, über 4000 Zeichnungen.; Preis: € 49,95; Quelle & Meyer, 2023; ISBN 978-3-494-01934-5

Seit der 1. Auflage hat sich die „Gehölzflora“ als Bestimmungsbuch für die im Freiland anzutreffenden, einheimischen wie in Kultur eingeführten Bäume und Sträucher bestens bewährt. Nach einleitenden Kapiteln zu botanischen und ökologischen Grundlagen folgen verschiedene Bestimmungsschlüssel nach vegetativen Merkmalen, Blüten und Früchten, die direkt oder über die Familien zu den Gattungen, zu denen das Gehölz gehört, führen. Die neue, stark überarbeitete Auflage mit ihren nunmehr 4000 Zeichnungen ist hervorragend dazu geeignet, Bäume und Sträucher nach eindeutigen Kriterien zu identifizieren. (Verlags-Info)



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: [2024\\_1](#)

Autor(en)/Author(s): Prack Peter

Artikel/Article: [Püñktchens Abenteuer – aus dem Leben einer Wasserläuferlarve 15-18](#)