

Der Gletscherfloh – ein Leben im Ewigen Eis

Der Sommer wird zweifellos von den meisten Tieren mit Freude erwartet. Sobald die lebensbedrohliche Kälte der wohligen Wärme weicht, kriechen sie aus ihren dunklen und engen Winterquartieren hervor, legen ihren dicken, schweren Winterpelz ab und finden wieder abwechslungsreiche Nahrung in Hülle und Fülle. Auch wir Menschen verstauen die schweren Wintermäntel im Schrank, verbringen wieder viel mehr Zeit im Freien, gehen wandern, schwimmen und geniessen die wohltuenden Sonnenstrahlen. Dennoch gibt es Lebewesen, die sich bei tiefen Temperaturen am wohlsten fühlen. Für den Gletscherfloh birgt gar der Sommer die grösste Gefahr!

Der Gletscherfloh (*Isotoma saltans*) ist ein dunkelgefärbtes, flügelloses Insekt. Er ist nur 2mm gross und lebt ganzjährig in dem für uns Menschen unwirtlichsten Lebensraum der Alpen – den Gletschern.

Anders aber als sein Name vermuten lässt, ist der Gletscherfloh kein Floh, sondern wird zu der Ordnung der Springschwänze* gezählt. Die Namensgebung deutet auf das beiderseitig vorhandene Sprungvermögen von echtem Floh und Gletscherfloh hin. Im Gegensatz zum Floh, der sich mit Hilfe seiner Sprungbeine in die Luft katapultiert, bedient sich der Gletscherfloh einer unter den Bauch geklemmten Sprunggabel. Bei Gefahr drückt er diese auf den Boden und wird blitzschnell einige Zentimeter weit durch die Luft geschleudert (also etwa 30mal seine Körperlänge!).

Ein weiterer Unterschied ist die Ernährungsweise. Während Flöhe sich von Blut ernähren, sind Gletscherflöhe ausschliesslich Vegetarier. Sie verspeisen hauptsächlich den nährstoffreichen Blütenstaub, der mit dem Wind auf die Gletscher verfrachtet wird. Da sich diese farbigen Partikel stärker erwärmen als das helle Eis, sinken sie langsam ein und sammeln sich im Innern an. In dieser rund 30cm dicken, durch haarfeine Röhrchen und Ritzen durchzogenen Eisschicht leben die Gletscherflöhe und schlagen sich selbst im Winter ungestört den Bauch voll.

Ganzjährige Aktivität wird ihnen auch dank raffinierten Anpassungen an die eisigen Temperaturen ermöglicht. Ein zucker- und alkoholhaltiges Frostschutzmittel spielt dabei eine entscheidende Rolle, und erlaubt den Gletscherflöhen, sich auch bei Temperaturen von -20°C quickfidel zu fühlen und nicht zu erfrieren. Ausserdem entleeren die Tiere bei tiefen Temperaturen ihren Darm und entledigen sich so den allfälligen Kristallisationskeimen im Körperinnern. Falls sich trotzdem Eiskristalle bilden sollten, werden diese rasch von speziellen Proteinen eingepackt, und ein Ausbreiten der Kristallisation wird verhindert.

Am wohlsten fühlt sich der Gletscherfloh jedoch um 0°C – die Temperatur also, welche sich im Gletscher unter einer Schneedecke einstellt.

Mit tiefen Temperaturen können die Gletscherflöhe also problemlos umgehen. Schwierig wird es für sie dagegen während dem kurzen alpinen Sommer! Sobald das Eis zu schmelzen beginnt, füllt sich ihr zu Hause zuweilen sehr plötzlich mit Schmelzwasser, und die Gletscherflöhe drohen darin zu ertrinken. Als Rettung bleibt ihnen nur die Flucht an die Gletscheroberfläche. Vor allem im Spätsommer kommen sie zu Tausenden hervor und lassen den Gletscher geradezu schmutzig aussehen. Aber auch an der Gletscheroberfläche ist das Leben als Gletscherfloh nicht ungefährlich. Zum einen sind sie an das Leben an der direkten Sonne und der damit verbundenen Wärme nicht angepasst und es droht ihnen der Erstickungstod (bei Temperaturen von 8°C sterben die meisten Gletscherflöhe). Zum andern lauern an der Gletscheroberfläche schon hungrige Räuber auf Beute. Immerhin, ganz wehrlos

sind die Gletscherflöhe dank ihres Sprungvermögens nicht! Mit einem gewaltigen Satz bringen sie sich ausser Reichweite des Angreifers.

Wolken oder die anbrechende Nacht lassen das Schmelzwasser allmählich wieder versiegen und die Gletscherflöhe ziehen sich in das sichere Ritzesystem des Gletschers zurück.

Unser Gefühl vom lebensfeindlichen Gletscher muss demnach revidiert werden! Denn wieder einmal überrascht uns die Natur mit einzigartigen Lebewesen. Während Millionen von Jahren haben sich Pflanzen und Tiere immer perfekter an ihre Umgebung angepasst. So gelang es ihnen alle nur möglichen Nischen zu erobern, selbst die undenkbarsten.

*Springschwänze gehören zu den Urinsekten und unterscheiden sich von modernen Insekten (wie z.B. Käfer, Schmetterlinge oder Heuschrecken) unter anderem durch: primäre Flügellosigkeit, Häutung der erwachsenen Tiere, keine direkte Paarung.