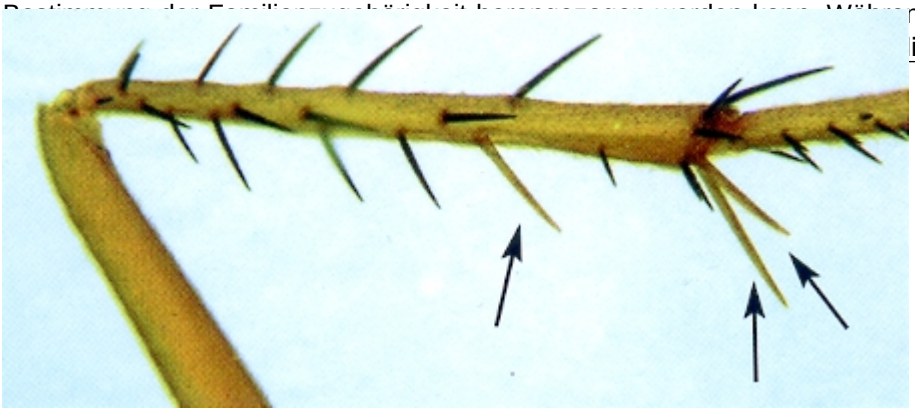
Köcherfliegen: Sporne / Spornformel

Erklärung der Sporne und der Spornformel bei den Köcherfliegen

Zunächst ist zu beachten, dass es an den Beinen von Köcherfliegen zwei unterschiedliche Gebilde gibt, nämlich die kurzen und dunklen Dornen, die nicht bei allen Köcherfliegenfamilien vorhanden sind, und die etwas längeren und meist helleren Sporne, deren Anordnung und Anzahl, die sogenannte "Spornformel", zur Bestimmung der Familienzugehörigkeit herangezogen werden kann. Während kürzeren, dunklen Dornen an **ich** an den Schienen (Tibien).



Sporne (mit Pfeilen markiert) und Dornen an der Tibie

Die Spornformel ist definiert als die Anzahl der Sporne in der Abfolge von Vorder-, Mittel- und Hintertibia. Leider kann man sie auf Bildern meist nicht bzw. nicht vollständig erkennen und in der Regel schon gar nicht auf allen 3 Tibien gleichzeitig. Selbst bei Betrachtung des Tierchens unter dem Binokular muss man es häufig hin und her drehen. Manchmal klebt auch ein Sporn an der Tibia und kann so leicht übersehen werden oder ist speziell im Vorderbein sehr winzig, und oft ist auch ein Sporn abgebrochen, insbesondere bei genadelten und getrockneten Tieren und kann dann bei der Ermittlung der Spornzahl zu einem falschen Ergebnis führen.

Wichtig ist, dass man die Sporne an der richtigen Stelle sucht. Sie sitzen wie erwähnt an den Tibien und zwar am distalen Ende der Schiene als sog. **Apikalsporn** und in vielen, aber nicht allen Fällen zusätzlich ein Stück oberhalb als **Subapikalsporn**. Man muss darauf achten, dass man nicht an der falschen Stelle sucht, denn der speziell im Hinterbein sehr lange, fünfgliedrige Tarsus kann zur Verwirrung beitragen,wenn man dessen längstes Glied irrtümlich für die Tibia hält. Eine Spornformel von z.B. 3-4-4 bedeutet, dass an der Vorderschiene drei Sporne sitzen (2 Endsporne am Ende der Tibia und 1 sogenannter Subapikalsporn etwas oberhalb davon), an der Mittelschiene vier (2 Endsporne und 2 Subapikalsporne) und an der Hinterschiene ebenfalls vier (wie zuvor).

Zur Überprüfung des Ergebnisses auf Richtigkeit können einige Gesetzmäßigkeiten herangezogen werden. So ist die Anzahl der Sporne an einem Bein stets größer oder gleich der des vorangehenden Beines, d.h. dass eine Formel von z.B. 2-4-3 nicht richtig sein kann, denn am Hinterbein müssen in diesem Fall ebenfalls 4 Sporne vorhanden sein. Weiterhin gilt, dass ein Subapikalsporn nur dann vorhanden ist, wenn auch Apikalsporne vertreten sind.

Bei einigen (wenigen) Artenist an der Vordertibie überhaupt kein Sporn vorhanden und ein Einzelsporn an der vorderen Schiene kommt ebenfalls relativ selten vor, meist nur bei den *Limnephilidae*.

Zu diesem Thema abschließend noch ein Zitat eines der bedeutendsten deutschen Trichopterologen, Georg Ulmer, aus dem 1909 erschienenen Klassiker "Trichoptera" aus der Reihe "Die Süßwasserfauna Deutschlands": "*Schienen, sehr oft mit schwarzen oder braunen (selten gelben) Dornen ausgestattet, und*

ähnliche oft an der Unterfläche der Tarsen; die Schienen tragen außerdem (seltener an den Vorderbeinen fehlend) noch bewegliche Sporne (größer als die Dornen und meist anders gefärbt); sie stehen entweder am distalen Ende der Schiene (Apicalsporne) oder von diesem Ende entfernt (Subapicalsporne); die Zahl der Sporne (Spornzahl) ist an den Beinpaaren und je nach den Gattungen verschieden; die Spornzahl wird durch eine Formel angegeben; so bedeutet hier 1, 3, 4, daß 1 Apicalsporn an der Vordertibie, 2 Apicalsporne und 1 Subapicalsporn an der Mitteltibie, und 2 Apical- und auch 2 Subapicalsporne an der Hintertibie vorhanden sind; die höchste Spornzahl ist 3, 4, 4; gewöhnlich ist der innere Sporn länger als der äußere desselben Paares; 2 Krallen meist vorhanden. Tibien und basale Tarsalglieder der Weibchen sind oft mehr oder weniger stark erweitert, verflacht und manchmal mit stärkeren Haaren an den Seiten besetzt."