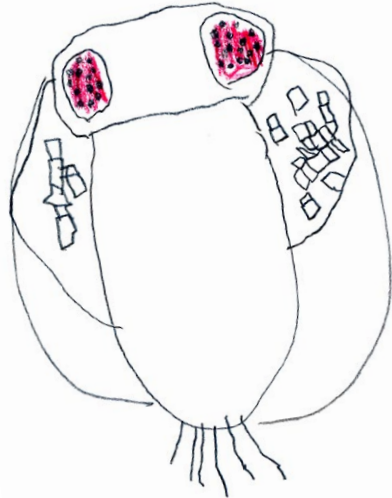


BESUCHER UND MITBEWOHNER: DIE STUBENFLIEGE

Text+Foto: Herbert Österreicher

Wir sind nicht allein. Mit und neben uns gibt es zahlreiche andere Lebewesen. Manche sind ständig bei uns, manche tauchen nur als Besucher auf. Aber sie sind da – oder könnten schon bald wieder kommen, nach Hause, in die Kita oder in die Grundschule.





Quirin, 6 Jahre

Die Stubenfliege ist auch Kindern gut bekannt, denn in unserer Wohn- und Arbeitsumgebung gehört sie zu den verbreitetsten Insekten. Auf Interesse oder gar Anerkennung stößt sie aber nur selten. Fast immer gilt sie als Störenfried oder Lästling, und nicht selten wird sie als Krankheitsüberträger gefürchtet.

ERSTAUNLICHE ANPASSUNGSFÄHIGKEITEN

Es gibt nur wenige Naturräume, in denen es keine Stubenfliegen gibt. Man kann sie wirklich als Kosmopoliten bezeichnen. Lediglich in Wüsten, hoch gelegenen Gebirgsregionen und Polargebieten können diese Zweiflügler nicht leben.

Auffällig ist auch, wie gut sich die Stubenfliege im Laufe der Geschichte mit uns arrangiert hat: Unsere Behausungen einschließlich der Räume und Ställe für unsere Haustiere gehören zu den liebsten Aufenthaltsorten des Insekts, denn dort gibt es das größte Nahrungsangebot. Das reicht von unterschiedlichen Lebensmitteln – darunter besonders beliebt: zuckerhaltige Substanzen – bis hin zu faulenden und verwesenden Stoffen wie Exkremente und Kadaver. Letztere sind vor allem für den Nachwuchs der Fliegen wichtig, denn die Weibchen legen ihre Eier bevorzugt auf feuchte Exkremente oder tote Tiere, da sich

die Larven (Maden) von eben diesen Substanzen ernähren. Die fertigen Stubenfliegen hingegen suchen frischere Nahrungsmittel, die sie – falls nötig – mit etwas Speichel anfeuchten und verflüssigen, um sie dann mit ihrem Tupfrüssel aufzusaugen.

Die große Verbreitung der Stubenfliege und ihre Neigung, sich ausdauernd in unserer Nähe aufzuhalten, waren Menschen von jeher lästig und manchmal sogar unheimlich. Schon in biblischen Zeiten galt die Stubenfliege als Plagegeist, und es gab über die Jahrhunderte immer wieder Zeichnungen so genannter Fliegendämonen.

Für Kinder stellt sich das meist ganz anders dar. Sie können sich intensiv mit den Flug- und Laufbewegungen eines solchen Insekts beschäftigen und beobachten, welche Wege und Flugbahnen es einschlägt. Auch eine Fliege, die plötzlich und unerklärlicherweise reglos auf der Fensterbank liegt, kann Anlass für Debatten sein: krank, schwach, tot oder vielleicht nur müde? Wer kann das bei einem so kleinen Tier schon genau sagen?¹

Zu den faszinierendsten Fähigkeiten der Stubenfliege gehören bestimmte Sinnesleistungen. Sie kann hervorragend riechen, rasch alle möglichen Nahrungsquellen finden und unterscheiden. Ihre Geruchssinnesorgane befinden sich auch an den Endgliedern ihrer Beine,

Steckbrief Stubenfliege

Die Gemeine oder Große Stubenfliege (*Musca domestica*) gehört zur Familie der Echten Fliegen in der Insektenordnung der Zweiflügler. Allein in Deutschland kennt man über 300 verschiedene und schwer unterscheidbare Arten. Die Stubenfliege zählt zu den bekanntesten und verbreitetsten Arten.

Größe und Aussehen: etwa 7-9 Millimeter lang, dunkelgrauer Körper mit vier schwarzen Längsstreifen und spärlicher Behaarung. Kopf von oben gesehen breit gerundet mit großen, rötlichen Augen, die in der Mitte nicht zusammenstoßen. Zwei häutige, durchsichtige Flügel und zwei Schwingkölbchen (ein auf kurze Stummel reduziertes Flügelpaar).

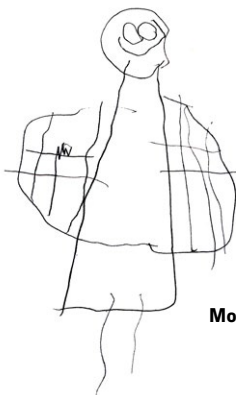
Sinnesorgane: ausgeprägte Seh-, Geruchs- und Geschmackssinne.

Lebensdauer: Abgesehen von überwinternden Tieren leben fertige Fliegen meist nur wenige Wochen lang.

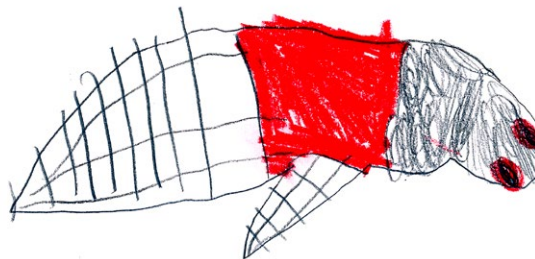
Ernährung: verwesende Stoffe tierischen oder pflanzlichen Ursprungs (Exkremente, Fleisch etc.) sowie Nahrungsmittel aller Art, die mit dem Tupfrüssel aufgeleckt werden, nachdem sie zuvor mittels Speichel etwas verflüssigt wurden. Die Larven (Fliegenmaden) leben von der Substanz jener Stoffe, auf denen die Eier abgelegt wurden.

Natürliche Feinde: Spinnen, Raubfliegen, Frösche und Kröten, Eidechsen, Fledermäuse, Igel, Insekten fressende Vögel; außerdem Niedere Pilze, Fadenwürmer (Nematoden) und zahlreiche parasitisch lebende Insekten (weit verbreitet, wenn auch noch wenig erforscht).

Fortpflanzung und Entwicklung: Im Sommer und im Freien dauert die Entwicklung von der Eiablage über das Larven- und Puppenstadium bis zum fertigen Insekt eine bis maximal drei Wochen. Gleiches gilt beinahe ganzjährig für warme Räume wie Wohnungen und Viehställe. Die begatteten Weibchen legen im Abstand von nur wenigen Tagen jeweils bis zu 400 Eier, aus denen nach 12 bis 24 Stunden kleine, kopf- und beinlose Maden schlüpfen. Sie wachsen und häuten sich zweimal, bevor sich ihre Haut verhärtet und sie als so genannte Tönchenpuppen in die Puppenruhe eintreten, in der sich eine innere Verwandlung (Metamorphose) vollzieht. Nach spätestens einer Woche schlüpfen die fertigen Fliegen, die bereits nach drei Tagen paarungsbereit sind.



Moussa, 4 Jahre



Paula, 6 Jahre

weshalb sie eine Tischplatte manchmal in allen möglichen Richtungen abläuft, um winzige Saftreste und anderes aufzuspüren. Ihre Aktivität ist jedoch stark temperatur- und lichtabhängig: Wird es kühler als etwa 15 °C, stellt sie alle Bewegungen ein. Auch Dunkelheit bringt sie umgehend in einen Ruhezustand. Aber da sie sich ohnehin gern in unserer Nähe aufhält und wir Licht und Wärme lieben, halten sich die Ruhephasen der Fliege zumindest tagsüber in engen Grenzen.

FLIEGE – DER NAME IST PROGRAMM

Die Flugeigenschaften der Stubenfliege wurden mittlerweile genau untersucht und vermessen. Dabei machten die Forscher erstaunliche Entdeckungen. So beträgt ihre mittlere Fluggeschwindigkeit rund 2,9 Meter pro Sekunde. Das sind über 10 Kilometer in der Stunde. Wenn Sie das in Beziehung zur Körpergröße setzen, können Sie sich ausmalen, wie viel langsamer wir Menschen uns bewegen...

Verblüffend ist auch die Schnelligkeit der Flügelbewegungen einer Stubenfliege. Sie kommt pro Sekunde auf 180 bis 330 Flügelschläge und beeinflusst mit der Art der Flügelbewegung die Stärke von Auftrieb, Luftwiderstand und die Bewegungsgeschwindigkeit insgesamt höchst effizient. Ein weiteres, zu so genannten Schwingkölbchen verkümmertes Flügelpaar – typisch für die Ordnung der Zweiflügler – dient dabei als stabilisierendes Element.

Bleibt die Frage nach dem Abheben und Landen. Das funktioniert ein bisschen wie das An- und Ausschalten eines Motors. Um die enorm rasch aufeinander folgenden Flügelschläge zu steuern, nutzt die Fliege Sensoren, die an den Beinen sitzen und die Flügelbewegung gleichsam automatisch auslösen, wenn das Tier hochspringt und sich in der Luft befindet. Hat das Insekt wieder Bodenberührung, wird dieser Antrieb sofort abgeschaltet. Wissenschaftler mögen die Flugmuskelsteuerung als primitiv² bezeichnen, aber sie ist unglaublich robust und leistungsfähig.

KLETTERN WIE EIN CHAMPION

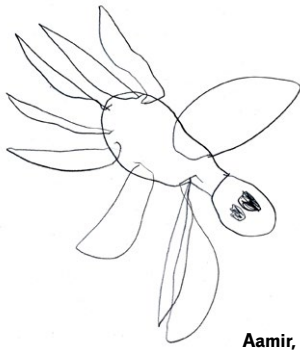
Auch mit der Fähigkeit, glatte Flächen senkrecht hochzulaufen, bricht die Stubenfliege manche Rekorde. Sie

besitzt – wie alle Fliegen – eine Klettertechnik, die es in sich hat. Anscheinend mühelos schafft sie es, selbst auf glatten, frisch geputzten Fensterscheiben in allen Richtungen zu laufen. Mit den winzigen Widerhaken an den Endgliedern der Beine lässt sich das nicht erklären, denn sie verschaffen dem Tier höchstens an schmutzigen Glasscheiben oder auf schiefen Ebenen Halt. Handelt es sich jedoch um eine senkrecht stehende, blanke Glasscheibe, hilft ausgerechnet das Fehlen von Schmutzteilchen der Fliege, gut voranzukommen. Das Geheimnis liegt in den so genannten Van-der-Waals-Kräften, die auch Spinnen und Geckos nutzen. Dabei handelt es sich um Anziehungskräfte im molekularen Bereich, die bewirken, dass die Moleküle der Fliegenfüße an denen des Untergrunds haften. Hinzu kommt ein spezielles Sekret, das die Fliegen über Härchen an den Beinen absondern und das ein wenig wie Klebstoff wirkt.

KRANKHEITSÜBERTRÄGER UND WUNDHEILER

Trotz aller Faszination für die besonderen Eigenschaften und Fähigkeiten der Stubenfliege darf nicht übersehen werden, dass dieses Insekt aufgrund seiner Lebensweise engsten Kontakt mit zahlreichen Mikroorganismen hat, die für uns Menschen gefährlich werden können. Sie kann nämlich Infektionskrankheiten übertragen, wenn sich die betreffenden Keime an ihren Aufenthaltsorten befinden: Ruhr, Typhus, Cholera, Kinderlähmung. Damit soll keine Angst geschürt, sondern lediglich darauf hingewiesen werden, insbesondere Lebensmittel stets so zu lagern, dass sich Fliegen nicht auf ihnen niederlassen können. Die Krankheit erregenden Keime werden nämlich vor allem durch den unmittelbaren Kontakt übertragen, da Fliegen eben nicht nur von süßen Säften, sondern auch von allen möglichen menschlichen und tierischen Körperausscheidungen wie Schweiß, Kot und eiternden Wunden angelockt werden. Um die Übertragung von Krankheiten zu verhindern, genügen ein ausreichender Hygienestandard und der saubere Umgang mit Abfall- und Zersetzungsprodukten.

Andererseits sind auch die Fliegen selbst von Infektionen bedroht. Immer wieder kann man tote Fliegen



Aamir, 5 Jahre

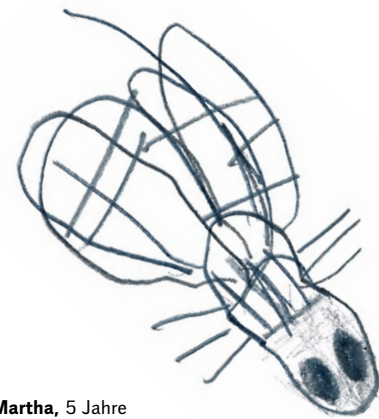


Sebastian, 4 Jahre

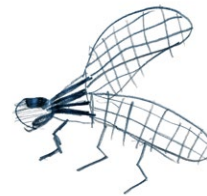
entdecken, die von einem dichten, weißlichen Pilzrasen bedeckt sind. Dabei handelt es sich um den so genannten Fliegenschimmel, ein Niederer Pilz, der auf vielen Substraten vorkommt und dessen Fruchtkörper nicht selten auch auf Fliegen gelangen. Die befallenen Insekten sterben nach wenigen Tagen. Da gesunde Fliegen von toten Fliegen angezogen werden, verbreitet sich der Pilz meist rasch weiter.

Die besondere Beziehung zwischen Fliegen und Mikroorganismen wie Bakterien zeigt sich auch auf einem anderen Gebiet: Fliegenmaden an offenen Wunden leben vor allem von geschädigtem Körpergewebe und Eiter. Schon früh wurde beobachtet, dass sich das positiv auf die Wundheilung auswirkt, weil die Maden den Bakterienbefall der Wunde reduzieren. Heute werden dafür sterile Fliegenmaden gezüchtet, meist Larven der Goldfliege (*Lucilia sericata*). Die Madentherapie (Biochirurgie) wird weltweit von Kliniken und Ärzten angewendet, nicht selten auch dort, wo Antibiotika wirkungslos bleiben, weil die betreffenden Patienten mit multiresistenten Bakterien infiziert sind.

So vertraut – und lästig – uns die Stubenfliege und ihre zahlreichen Verwandten auch sind, so merkwürdig und faszinierend erscheinen die vielfältigen und längst noch nicht ausreichend erforschten Wechselbeziehungen in dieser Welt der kleinen und kleinsten Lebewesen.



Martha, 5 Jahre



Maiko, 6 Jahre

¹Eine ungewöhnlich einfühlsame Studie über das Leben und Sterben einer Stubenfliege stammt von Robert Musil. Es handelt sich um den Text „Fliegenpapier“, der erstmals 1913 in einer literarisch-philosophischen Monatsschrift veröffentlicht wurde. Dieser Text findet sich heute auf verschiedenen Online-Plattformen, so etwa <http://gutenberg.spiegel.de/buch/-6941/2>. Nicht weniger bemerkenswert ist das Portrait, das der römische Dichter Lukian von Samosata im 2. Jahrhundert verfasste, nachzulesen auf https://de.wikisource.org/wiki/Die_Fliege.

²Die Bezeichnung „primitiv“ sollte nicht wertend verstanden werden. Sie verweist auf eine entwicklungsgeschichtlich alte und immer noch existierende Form oder Fähigkeit eines Lebewesens.



Vincent, 6 Jahre

Herbert Österreicher ist Diplom-Ingenieur und Magister artium. Er plant und gestaltet Außenanlagen und Gärten von Kindereinrichtungen. Darüber hinaus führt er Seminare und Exkursionen zu verschiedenen Bereichen der Umweltbildung durch und ist als Autor für Fachzeitschriften und Verlage tätig.
Kontakt: www.kinderfreiland.de