



3

Die Oder, wie ihr sie nicht kennt

Mieżyznarodowa Komisja Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem
Międzynarodowa Komisja Ochrony Odry przed zanieczyszczeniem
International Commission for the Protection of the Oder against Pollution



Insekten

Die Oder, wie ihr sie nicht kennt

Insekten 3

Großer Eisvogel

Limenitis populi



Insekten 3

Die Oder, wie ihr sie nicht kennt

Gemeine Stechmücke

Culex pipiens



Grünes Heupferd

Tettigonia viridissima



Gebänderte Prachtlibelle

Calopteryx splendens



Eremiten-Käfer

Osmoderma eremita



Wasserskorpion

Nepa cinerea



Gelbrandkäfer

Dytiscus marginalis



Streifenwanze

Graphosoma lineatum



Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Maculinea teleius



Eintagsfliegen

Ephemeroptera



Liebe Naturliebhaber, liebe Kinder,

wir übergeben Euch die Broschüre „Insekten“, die von der Internationalen Kommission zum Schutz der Oder (IKSO) vorbereitet wurde. Wir sind eine internationale Organisation, die in der Republik Polen, der Tschechischen Republik und der Bundesrepublik Deutschland tätig ist und sich mit dem Gewässerschutz befasst. Gemeinsam kümmern wir uns darum, dass die Flüsse und Seen sauber sind und nicht nur ihren Bewohnern, sondern auch den Menschen dienen. In dieser Ausgabe möchten wir Euch einige Insektenarten, die an der Oder leben, samt ihrer Gewohnheiten und Verhaltensweisen näher bringen.

Schaut Euch die Texte und Bilder in dieser Broschüre an, die bereits die dritte aus der von uns geplanten Serie zur Flora und Fauna im Einzugsbereich der Oder ist – „Die Oder, wie ihr sie nicht kennt“.

Wir wünschen allen viel Spaß beim Lesen
IKSO

Großer Eisvogel *Limenitis populi*

SCHMETTERLINGE

Das ist einer der größten Tagfalter – die Flügelspannweite bei Weibchen beträgt sogar mehr als 10 cm. Er bewohnt feuchte, sumpfige Wälder oder Parks an Flüssen. Durch die dunkle Farbgebung des Körpers und der Flügel kann er sich in der Dunkelheit des Waldes besser tarnen. Die Oberseite der Flügel ist schwarzbraun, durchsetzt mit weißen und orangefarbenen Flecken, die Unterseite hingegen ist orangefarben. Der Eisvogel gehört nicht zu den Schmetterlingen, die von Blumen angelockt werden. Er bevorzugt lieber Fruchtsäfte, sich zersetzenden gelben Käse oder Pferdemist. Er ist nur schwer zu sehen, da er sich meist oben in den Baumkronen aufhält. **Die Entwicklung** des Schmetterlings ist **vollständig**. Aus seinen Eiern schlüpfen braungrüne Raupen, die **monophag** sind. Das bedeutet, dass sie ihr ganzes Leben auf einer Baumart verbringen – der Espe, von der sie frische Blüten und Blätter fressen. Eine reife Raupe baut sich einen hängenden, gelbbraunen Kokon, in dem sie sich in einen Schmetterling verwandelt. In den letzten Jahren ist die Zahl des Großen Eisvogels drastisch zurückgegangen. Der Grund für diese Katastrophe liegt darin, dass die jungen Espen, in denen die Raupen überwintern, im Frühling ausgeholzt werden.

vollständige Entwicklung aus den Eiern schlüpft eine Larve (Raupe), die dann zur Puppe wird, und aus dieser entsteht schließlich ein erwachsenes Insekt (Schmetterling)

Monophage Tiere, die sich nur von einer Pflanzenart ernähren

Gemeine Stechmücke *Culex pipiens*

ZWEIFLÜGLER

Dieses Insekt ist bis zu 6 mm groß, hat durchsichtige Flügel und zwei Längsstreifen auf dem Rücken. Beim Fliegen gibt es charakteristische Laute von sich, wobei es ca. 600 Flügelschläge pro Sekunde macht. Es tritt zahlreich in Flusstälern und Gebieten mit kleinen Wasserstellen auf. Zu seiner Entwicklung braucht es Wasser und eine entsprechende Temperatur von 20–25°C. Unter günstigen Bedingungen entwickelt sich eine neue Generation in nicht einmal zwei Wochen. Es brütet auch in verunreinigten Wasserstellen und in vollkommener Dunkelheit. Im Sommer tauchen Mücken massenweise auf und werden zu einer schlimmen Plage für den Menschen. Ein großes Ärgernis stellen die Mücken-Weibchen dar, die für die Entwicklung ihrer Eier **Eiweiß** aus dem Blut des Opfers brauchen. Die Mücken-Weibchen werden von unserer Körperwärme, dem Geruch von Schweiß und dem von uns ausgeatmeten Kohlendioxid angezogen. Mit Hilfe ihres Stechrüssels kann sie leicht die Haut durchstehen und spritzt dann einen Tropfen Speichel in die Wunde, der die **Blutgerinnung** verhindert. Vor dem Angriff der Mücken-Weibchen kann man sich durch Anti-Mücken-Präparate und entsprechende, am besten helle Kleidung schützen. Wichtig ist es, die Mücken nicht zu verjagen, da die großen Augen des Insekts Bewegungen sehr gut wahrnehmen und man dadurch nur noch stärkeren Angriffen ausgesetzt wird.

Eiweiß im Blut

Blutbestandteil, der für Ernährung, Transport, Widerstandskraft und Schutz verantwortlich ist

Blutgerinnung

Prozess, bei dem sich ein Gerinnsel bildet, um uns vor weiterem Blutverlust zu schützen

Grünes Heupferd *Tettigonia viridissima*

SPRINGSCHRECKEN

Dieses große Insekt mit einer Länge von etwa 4 cm hält sich hauptsächlich auf Wiesen, im hohen Gras oder auf Bäumen auf. Die saftgrüne Farbe bewirkt, dass es sich hervorragend an die sich umgebende Pflanzenwelt anpasst. Dank der mächtigen Hinterbeine kann es außergewöhnlich hoch und weit springen. Heupferde ernähren sich sowohl von Pflanzen als auch von Insekten. Wir können beobachten, wie sie Blüten von Pflanzen oder Blumenblätter fressen. Aber wenn sie Gelegenheit haben, werden sie zu echten Raubtieren, die andere Insekten jagen. Das Weibchen hat am **Hinterleib** zusätzlich einen Legestachel, der dazu dient, die Eier in die Erde zu legen. Im Frühling schlüpfen aus den Eiern kleine, grüne Larven, deren Aussehen an erwachsene Tiere erinnert. Reif werden die Insekten Anfang Juli und beginnen ihre abendlichen Konzerte. Das Zirpen geben sie von sich, indem sie eine **Flügeldecke** gegen die andere reiben. Es singen nur die Männchen, um auf diese Weise die Weibchen anzulocken. Im Kampf um die Auserwählte können sie sehr aggressiv sein und verlieren oft ihre Fühler oder Beine. Heupferdchen sollte man nicht mit der bloßen Hand fangen, da es aus Angst sehr schmerzhaft zubeißen kann.

Hinterleib

hinterer Körperabschnitt eines Insektes (Körperaufteilung in Kopf-Brust-Hinterleib)

Flügeldecken

ein starkes verhärtetes Flügelpaar, welches beim Ruhen das zweite leichte, hautähnliche Flügelpaar schützt

Gebänderte Prachtlibelle *Calopteryx splendens*

LIBELLEN

Libellen gehören zu den schönsten und ältesten Insekten der Welt. Auf der Erde treten sie seit über 325 Millionen Jahren auf, sie gab es also sehr viel früher als den Menschen und sogar die Dinosaurier. Die Gebänderte Prachtlibelle ist eine Libelle mit schmalen Körper, der sich in grünen und blauen Farben abwechselt. Der Rüttelflug und der metallische Glanz bewirken, dass sie leicht unter der Pflanzenwelt am Flussufer wahrgenommen werden kann. Libellen haben ein hervorragend entwickeltes Sehvermögen. Die meiste Zeit verbringen sie damit, ihre Umgebung zu beobachten. Die Männchen bewachen gewöhnlich ihr Territorium. Die Weibchen hingegen fliegen, wie kleine Hubschrauber, über der gesamten Wasserstelle, um Nahrung und einen Partner zu finden. Bei den Prachtlibellen tritt **Geschlechtsdimorphismus** auf. Männchen sind metallisch blau und Weibchen grün. Das befruchtete Weibchen legt seine Eier in auf dem Wasser schwimmende Pflanzenteile. Aus den Eiern entwickelt sich eine **Larve**, die sich direkt unter der Wasseroberfläche in ein erwachsenes Insekt verwandelt. Die Entwicklung des Insekts dauert zwei Jahre, erwachsene Tiere hingegen leben nicht mal zwei Wochen. Libellen sind gute Raubtiere. Ihre Opfer greifen sie im Flug und fressen sie mit Hilfe ihrer scharfen Mundwerkzeuge. Sie helfen somit Mücken und andere Schädlinge zu beseitigen.

.....

Geschlechtsdimorphismus *Unterschiede im Aussehen, in der Größe und in der Farbgebung bei Männchen und Weibchen der gleichen Art*

Larve *Form, die ein Insekt während seiner Entwicklung annimmt, die sich durch Aussehen, Bau und Lebensweise von einem erwachsenen Tier unterscheidet*

Eremiten-Käfer *Osmoderma eremita*

KÄFER

Der Eremit ist ein großer Käfer, der bis zu 4 cm lang wird. Er hat einen kleinen Kopf im Vergleich zu den riesigen, olivmetallisch glänzenden Flügelpaaren. Die Männchen dieser Art geben einen charakteristischen Geruch ab. Das ist ein sehr intensives **Pheromon**, das auch für den Menschen riechbar ist. Der Geruch erinnert an getrocknete Morellen oder Pflaumen. Er bewohnt alte, löchrige Bäume, die an sonnigen Stellen wachsen. Er ist Morschfresser, was bedeutet, dass er sich von totem Holz ernährt, dass von Pilze zersetzt wurde. Bei der Verdauung von schwer Verdaulichem helfen ihm Mikroorganismen, die den Verdauungstrakt bewohnen. Bei der Entwicklung des Eremiten tritt sowohl das Stadium der Larve, des sog. Engerlings, auf, als auch der **Puppe**. Die erwachsenen Tiere führen ein Leben im Verborgenen. Meistens halten sie sich in einem Baumloch oder in der Umgebung auf. Beim Fliegen können sie nur geringe Entfernungen zurücklegen. Dabei geben sie ein deutlich hörbares Surren von sich. Durch das Entfernen von morschen und absterbenden Bäumen hat sich die Zahl der Eremiten stark verringert. Dieses Insekt befindet sich auf der Liste der vom Aussterben bedrohten Arten und ihre **Lebensräume stehen unter Schutz** im Rahmen des Programms Natura 2000. Man sollte nicht vergessen, dass die Wiederherstellung des Lebensraums eines Eremiten mindestens 50 Jahre dauert.

.....

Pheromone

Substanzen, die von Tieren erzeugt werden, um Tiere des anderen Geschlechts anzulocken

Puppe

Entwicklungsstadium, in dem die Larve intensiv ihre Organe in die für ein erwachsenes Insekt typische Organe verwandelt; die Puppe nimmt keine Nahrung zu sich, und ihre Bewegungen sind eingeschränkt

Schutz der Lebensräume

Schutz des Gebiets, in dem die vom Aussterben bedrohte Art in irgendeinem Stadium ihrer Entwicklung auftritt; Schutz von Land- und Wassergebieten, die in der Europäischen Union vor dem Verschwinden bewahrt werden müssen

Wasserskorpion *Nepa cinerea*

SCHNABELKERFE

Insekt, das wie ein Miniatur-Skorpion aussieht. Auffällig sind seine Vorderbeine, die zu Greifzangen umgewandelt sind sowie ein **Atemrohr**, das einen „Stachel“ nachahmt. Der Wasserskorpion gehört zu den Wasserwanzen. Das sind Insekten, die sich wieder an den Lebensraum im Wasser angepasst haben. Er liebt vor allem überwucherte Uferzonen. Unter der dichten Pflanzendecke ist der flache Körper des Wasserskorpions kaum wahrzunehmen, welcher mit Sand und Schlamm bedeckt ist. Er nutzt einen zusätzlichen Verteidigungsmechanismus – wenn er gefangen wird, erstarrt er und zählt darauf, dass das Raubtier ihn für tot hält und sich nicht mehr für ihn interessiert. **Die Entwicklung** der Wasserskorpione ist **unvollständig**. Aus den auf Wasserpflanzen gelegten Eiern schlüpfen Jungtiere, die den erwachsenen Tieren sehr ähnlich sind. Selten sind fliegende Wasserskorpione anzutreffen. Sie schwimmen auch sehr schlecht. Meist bewegen sie sich mühselig auf dem schlammigen Grund der Wasserstelle fort oder warten versteckt auf ihre Opfer. Sie jagen hauptsächlich Insekten und Schalentiere. Ihre Opfer stechen sie mit dem Mundwerkzeug, füllen einen betäubenden Schleim ein und saugen ihre Nahrung aus. Der Wasserskorpion kann sehr schmerzhaft zubeißen, wenn man zufällig auf ihn tritt. Man sollte also auf sie achten, wenn man schwimmt oder im flachen Wasser geht.

Atemrohr

Rohr aus Chitin, wodurch das Insekt atmet, wenn es sich unter der Wasseroberfläche befindet

unvollständige Entwicklung

im Lebenszyklus treten nur drei Stadien der Entwicklung auf: Eier, Larve (sog. Jungtier) und erwachsenes Insekt

Gelbrandkäfer *Dytiscus marginalis*

KÄFER

Dieses große Insekt mit massivem Körper gehört zu den Wasserkäfern. Es ist einer der besten Schwimmer unter allen **Wirbellosen**. Es bewohnt sowohl kleine Pfützen, Wasserstellen als auch große Seen und Flüsse. Es ist hervorragend an das Leben im Wasser angepasst. Es hat einen Körper mit idealer Stromlinienform und Hinterbeine, die die Rolle von Rudern erfüllen. Zusätzlich ist der gesamte Körper mit einer öligen Absonderung gefettet, die Wasser abweist. Der Gelbrandkäfer atmet Luft, die er unter seinen Flügelpaaren sammelt. Von Zeit zu Zeit schwimmt er an die Wasseroberfläche, um seine Vorräte aufzufüllen. Die gesammelte Luft bewirkt, dass das Insekt leichter als Wasser wird. Um länger unter Wasser zu bleiben, greift er nach Unterwasserpflanzen. Er ist olivbraun mit charakteristischer gelber Umrandung. Beim Männchen sind die Flügelpaare glänzend und glatt, beim Weibchen hingegen treten deutliche Falten auf. Gelbrandkäfer können fliegen, wodurch sie immer wieder neue Wasserstellen bewohnen können. Mit Hilfe riesiger **Mandibeln** greifen sie Opfer an, die deutlich größer als sie selbst sind. Sowohl Larven als auch erwachsene Tier fressen Fischlaich, wodurch sie deutliche Verluste im Teich bewirken.

Wirbellose

Tiere, die kein inneres Skelett in Form von Schädel und Wirbelsäule haben

Mandibel

Teil des Mundwerkzeugs, das zum Greifen, Zerteilen und Zerkleinern der Nahrung dient

Streifenwanze *Graphosoma lineatum*

SCHNABELKERFE

Wanze mit wunderschöner Farbgebung. Der Körper des Insekts ist rot, auf der Oberseite mit schwarzen Streifen und auf der Unterseite mit schwarzen Punkten. Das sind Warnfarben, die einem potentiellen Angreifer signalisieren: „Ich bin giftig“. Intensive Farben werden in der Natur oft zur Warnung benutzt (z.B. beim Fliegenpilz). Zur Verteidigung dienen auch Duftdrüsen, aus denen bei Bedrohung ein sehr unangenehmer Geruch abgesondert wird. Wenn man eine Wanze in die Hand nimmt, kann man sich davon überzeugen. Die Streifenwanze erreicht eine Länge von bis zu 1 cm. Sie liebt die Wärme und man sieht sie auf sonnigen Wiesen und südlichen Abhängen. Sie ernährt sich ausschließlich von den Säften der Doldenblumen, deren **Blütenstände** an einen Schirm erinnern. Vor dem Ablegen der Eier spielen Männchen und Weibchen ein besonderes Paarungsritual. Aus den Eiern schlüpfen Larven, um die sich die Mutter ausgiebig kümmert. Die verunsicherten Jungtiere verstecken sich unter ihr wie Küken unter der Henne. Die Larven sehen den Eltern ähnlich. Nach fünffachem **Häuten** erreichen sie die Reife. Die Streifenwanze ist aus Südeuropa zugewandert. Noch vor zwanzig Jahren war sie im Oder-Tal sehr selten. Heute ist sie weit verbreitet, was auch durch die Klimaveränderungen bedingt sein kann.

Blütenstand

mehr oder weniger zahlreiche Blumen, die an einem Stängel wachsen

Häutung

Austausch der äußeren Hautschicht, verbunden mit dem sprunghaften Wachstum des Insekts während seiner Entwicklung

Heller Wiesenknopf -Ameisenbläuling *Maculinea teleius*

SCHMETTERLINGE

Ameisenbläulinge sind kleine Schmetterlinge mit hellblau-brauner Färbung. Man kann sie auf feuchten Wiesen, in Flusstälern und in Torfgebieten sehen. Sie sehen sehr schön aus, aber kaum jemand weiß, dass ein solch kleiner Schmetterling ein **sozialer Parasit** ist – ein Betrüger und Raubtier. Zu seiner Entwicklung braucht er die Pflanze, die ihn ernährt, den Großen Wiesenknopf sowie Rote Gartenameisen. In den ersten drei Wochen ernähren sich die jungen Larven ausschließlich von Blüten des Großen Wiesenknopfs. Danach fallen sie auf die Erde und beginnen, Ameisenlarven vorzugeben. Sie produzieren eine süße Absonderung, die die Ameisenarbeiterinnen anlockt und bewirkt, dass sie sie wie eine eigene Larve adoptieren. Die Ameisen bringen die kleine „Süßigkeitenfabrik“ in den Ameisenhaufen. Hier verbringt die Raupe den ganzen Winter, wobei sie sich vom Nachwuchs ihrer Gastgeber ernährt. Die schlaue Raupe riecht sogar so wie die Larve der Ameisen, so dass ihr Verhalten keinerlei Verdacht weckt. Unter solch günstigen Bedingungen kann sie ihr Gewicht verhundertfachen. Im Frühjahr beendet der Ameisenbläuling seine **Metamorphose**, wonach er den Ameisenhaufen bereits als erwachsener Schmetterling verlässt. Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist vom Aussterben bedroht. Darum wurde er unter Gebietsschutz im Rahmen des Netzwerks Natura 2000 gestellt. Geschützt wird nicht nur die Art selbst, sondern ihr ganzer Lebensraum, d.h. feuchte Wiesen. Um diese zu bewahren, ist es notwendig, dass sie traditionell weitergenutzt werden (Mähen, Weiden von Vieh).

.....

sozialer Parasit

Art, die durch ihr Verhalten ihr Wirtstier manipuliert und dadurch für die eigene Entwicklung nutzt

Metamorphose

Veränderung der Larve in ihre erwachsene Form

Eintagsfliegen *Ephemeroptera*

EINTAGSFLIEGEN

Eintagsfliegen sind außergewöhnliche Insekten mit leichtem und schmalen Körperbau. Sie erreichen eine Körperlänge von 2 bis 40 mm. Als erwachsene Tiere leben sie nur wenige Tage. Die meiste Zeit ihres Lebens, sogar einige Jahre, verbringen sie im Wasser, in Larvenform. In dieser Zeit häuten sie sich und wachsen, wobei sie sich von pflanzlicher Nahrung ernähren. Die besten Entwicklungsbedingungen für Eintagsfliegen bieten kühle, saubere Gewässer mit guter Sauerstoffversorgung. Mit Beginn des Sommers kommen die reifen Larven an die Wasseroberfläche. Hier werfen sie ihre alte Haut ab und nachdem die Flügel getrocknet sind, fliegen sie davon. Kurz darauf machen sie ihre letzte Häutung durch und erreichen ihre volle Reife. Das zwei Flügelformen auftreten, unterscheidet die Eintagsfliegen von anderen fliegenden Insekten. Erwachsene Tiere nehmen keine Nahrung auf und ihr Verdauungskanal ist ein **aerostatisches Organ**. Die Paarungsrituale von Eintagsfliegen sind sehr sehenswert. In die wirbelnde Wolke von Männchen, die den Paarungstanz aufführen, fliegen Weibchen hinein. Nachdem sie ihre Eier ins Wasser gelegt hat, stirbt sie wie die meisten Insekten. Von Eintagsfliegen ernähren sich sowohl Fische, Reptilien als auch Vögel. Für Menschen sind sie ein hervorragender Köder für Fische. Eintagsfliegen sind sehr sensibel gegenüber Veränderungen im Wasser. Ihr Vorkommen zeugt davon, dass das Wasser sehr sauber ist. Früher gab es Eintagsfliegen in allen Flüssen Europas. Heute befinden sie sich auf der **Roten Liste** gefährdeter Arten.

.....

aerostatisches Organ *Insekten füllen ihren Darm mit Luft und regeln so ihre Wichte während des Flugs*

Rote Liste *Liste der Arten, die vom Aussterben bedroht sind, mit Informationen zu ihrem Zustand; dieses Dokument wird von Wissenschaftlern aus aller Welt gemeinsam erstellt*