

Frühjahrsfalter



Dr. Josef H. REICHHOLF

Paulusstr. 6
D-84524 Neuötting
reichholf-jh@gmx.de

Zitronenfalter, Kleiner Fuchs oder Pfauenauge: Wer ist der Erste im Frühling? Meistens sehen wir zuerst einen Zitronenfalter; ein Männchen in aller Regel. Da reicht ein föhniger Tag Ende Februar, und schon fliegen sie. In meinem Beobachtungsgebiet am Inn nahe der Salzachmündung waren von 2011 bis 2016 fünfmal Zitronenfalter die Ersten, die ich sah. Nur 2013 kam ein Kleiner Fuchs ein paar Tage früher. Aber vielleicht ist es ein Tagpfauenauge, das wir als ersten Frühlingsboten erblicken – und retten müssen, weil es vergeblich versucht, am Fenster eines Gartenhäuschens flatternd nach draußen zu kommen. Es hängt eben vom Verlauf der Witterung im Vorfrühling ab, welchen Schmetterling wir zuerst sehen. Wer sich an ihrer zarten Schönheit erfreuen kann, wird auf die Frühlingfalter achten, sobald es sonnig und über zehn Grad Celsius warm geworden ist.

Die Wärme macht sie munter, denn die genannten Arten überwintern als Falter. Die Zitronenfalter sind dabei besonders hart im Nehmen (Abb. 1). Sie hängen sich im Herbst irgendwo im Wald ins Gestrüpp oder in den Gärten in dichtes Gebüsch und verfallen in winterliche Kältestarre. In ihrem Körper verhindert eine Art Frostschutzmittel, dass sie erfrieren. Zitronenfalter überstehen 20 Grad unter Null. Für Pfauenaugen und Kleine Füchse wäre dies eine tödliche Kälte. Sie müssen geschützte Orte suchen, wie Schuppen im Garten, alte Keller oder andere Schlupfwinkel (Abb. 2). Solche Plätze sind rar. Daher überwintern weit weniger Pfauenaugen und Kleine Füchse bei uns als Zitronenfalter. Der schöne Admiral schaffte es nur ausnahmsweise, wenn der Winter sehr mild verläuft. Viel besser übersteht der C-Falter den Winter. Auch er überwintert als Falter und ähnelt dem Kleinen Fuchs, unterscheidet sich von diesem aber durch einen besonders eckigen Flügelrand.

Diese Frühlingfalter kommen nach wie vor verbreitet und recht häufig vor, obwohl ansonsten viele, ja die mei-

Abb. 1: Zitronenfalter – Männchen (*Gonepteryx rhamni*) nach der Überwinterung

sten Schmetterlinge, immer seltener werden. Aber wir sehen sie keineswegs ungefähr gleich häufig von Jahr zu Jahr. Warum das so ist, hängt mit ihrer Lebensweise zusammen. Und wenn wir diese näher betrachten, wird es richtig spannend. Denn das Leben dieser ganz gewöhnlichen Falter ist immer noch ziemlich geheimnisvoll. Übrigens sind sie zumeist gar nicht die ersten Schmetterlinge des Jahres. Andere starten vor ihnen. Ihre deutschen Namen verraten das. So gehört der Schneesperner (*Phigalia pedaria*), eine Art der Schmetterlingsfamilie der Spanner (Geometridae), zu den allerersten im Jahr. Man sieht es ihm förmlich an, dass es kalt

ist, wenn seine Flugzeit beginnt. Je nach Höhenlage des Geländes kann dies schon Anfang Februar, mitunter Ende Januar sein, wenn sich bei den Zitronenfaltern noch nichts regt. Dick bepelzt ist sein Körper; unauffällig fein graufleckig gezeichnet sind seine verhältnismäßig großen Flügel, mit denen er durch Winternächte taumelt, wenn Tauwetter gekommen ist. Als bald erhält er „Mitflieger“, die aber von ihm bzw. seinen flügellosen, an Baumstämmen langsam herumkriechenden Weibchen nichts wissen wollen, sondern den Duftspuren der eigenen, ebenfalls flügellosen Weibchen zu folgen versuchen. Das sind die Frühlings-Frostspanner. Davon



Abb. 2: Überwinternde Tagpfauenaugen



Abb. 3: Kätzcheneulen *Orthosia gothica* und *Orthosia incerta* (die beiden Ex. rechts) – Teil eines Lichtfangs



Abb. 4: Federgeistchen *Emmelina monodactyla*



Abb. 5: Zitronenfalter – Weibchen (*Gonepteryx rhamni*)

gibt es bei uns mehrere Arten. Am häufigsten und auch in Ortschaften zu sehen, weil sie nachts von der Beleuchtung angelockt werden und am Tag an Schaufenstern oder unter Lampen sitzen, sind *Erannis marginaria* und *E. leucophaearia*. Ihre Raupen fressen auch an Obstbäumen, so dass die Falter in Dörfern und an Stadträndern vorkommen. Bekannter ist ihre Verwandtschaft, die im Spätherbst und Frühwinter fliegt. Eine andere Gruppe Frühlingsfalter mit vielerorts häufigen Arten sind die „Kätzcheneulen“. Sie gehören zu den Eulenfaltern (Noctuidae). Man nennt sie so, weil die Falter blühende Weidenkätzchen besuchen und deren Nektar trinken. Allein neun verschiedene Arten gibt es von ihnen im zentralen Mitteleuropa. Zwei oder drei sind gewöhnlich sehr häufig. Sie übertreffen an Zahl die am Tag fliegenden Frühlingsfalter sicher um das Zehnfache oder mehr. Manche, wie das „Gothische C“ *Orthosia gothica* tragen eine so unverkennbare Zeichnung auf den Vorderflügeln, dass sie sehr leicht zu bestimmen sind, andere, gleichfalls

häufige, verwirren mit ihrer Variabilität (Abb. 3). Darauf weist sogar ihr wissenschaftlicher Artname *Orthosia incerta* hin, denn das Lateinische *incerta* bedeutet die Unsichere.

Zitronenfalter, Kl. Füchse und Tagpfauenaugen sind als früh im Jahr fliegende Falter also gar nichts so Besonderes. Die bereits aufgeführten, nachts fliegenden Schmetterlinge zeigen vielmehr, dass wir am Tag nur einen geringen Ausschnitt aus dem gesamten Spektrum der Frühjahrsarten sehen. Bei den Spannern, Spinnern und den Eulenfaltern kämen, sollte eine vollständige Übersicht geboten werden, zahlreiche weitere Arten dazu, je nachdem, um welche Gegend es sich handelt. Die so genannten Kleinschmetterlinge haben wir dann immer noch nicht berücksichtigt. Bei ihnen mag es ob der filigranen Zartheit ihrer Körper noch mehr verwundern, dass sie in Frühjahrsnächten umherfliegen, in denen zwar kein Frost herrscht, aber die Temperatur doch nur wenig über Null angestiegen ist und keine Sonne

sie im nächtlichen Flug aufwärmen kann. Wie zum Beispiel eine Art der Federgeistchen.

Emmelina (Pterophorus) monodactylus, das „einfingrige Federgeistchen“ überwintert als fertiger Schmetterling und geistert in ausgesprochen langsamem Flug, der es kaum von der Stelle bringt, durch die Vorfrühlingsnächte. Sicher wird das kleine hellbraune „T“ von den allermeisten Menschen (und den nach Insekten suchenden Vögeln) übersehen, wenn es tagsüber irgendwo an der Hauswand, am Stamm eines Baumes oder an einem Bretterzaun ruht. Da würde man kaum glauben wollen, dass dies ein Schmetterling sein soll.

Nur der ungünstige Untergrund des hellen Stoffes macht es im Bild (Abb. 4) so gut sichtbar. Darauf hätte sich das nur gut einen Zentimeter weit spannende Geistchen wohl nicht niedergelassen, wäre es nicht vom Licht dorthin gelockt worden. Andere Kleinschmetterlinge fallen nicht auf, auch wenn sie am Tag sichtbar herumsitzen, einfach weil sie so klein

sind. Ihnen allen gemeinsam ist eine Eigenschaft, die den Tagfaltern, die wir im Frühling zu sehen bekommen fehlt: Ihr Stoffwechsel arbeitet bereits bei Temperaturen unter zehn Grad Celsius weitgehend normal. Das liegt an Enzymen, speziellen Eiweißstoffen, die Energie für die Tätigkeit der Muskeln bereitstellen. Den Frostspannern und manchen Kleinschmetterlingen reichen schon wenige Grad über Null zum Erreichen der Flugfähigkeit. Bei den Eulenaltern kommt ein von energiereichen Zellkörperchen, den Mitochondrien, angeregtes Muskelzittern dazu, bevor sie entsprechend aufgewärmt abfliegen können. An den Kätzcheneulen lässt sich sehr schön beobachten, wie ihre Flügel zu schwirren beginnen, bis sie plötzlich starten. Bei den Tagfaltern hebt die Sonnenwärme den Stoffwechsel auf das nötige Leistungsniveau. Sie müssen sich sonnen können.

Deshalb sehen wir sie bei Sonnenschein. Oft können wir ihnen zuschauen, wie sie sich mit weit ausgebreiteten, der Sonne zugewandten Flügeln aufwärmen. Und gleich darauf davon eilen. Eilen?! Schmetterlinge, Tagfalter zumal, sind unruhige Lebewesen. Das kennen wir. Sie gaukeln über den Wiesen oder den Waldwegen und in den Gärten herum. Mal hierhin, dann dorthin. Im Frühling ist das anders. Die Kleinen Füchse eilen nach kurzem Aufwärmen in der Sonne fort, als gälte es für sie irgendwo in der Ferne ein attraktives Ziel zu erreichen. Auch Tagpfauenaugen verhalten sich so im März und April. Beide Tagfalter fliegen da ganz anders als die Zitronenfalter und die C-Falter. Bei den Zitronenfaltern verstehen wir die Flugweise der Männchen auf Anhieb. Sie taumeln an Waldrändern, Forstwegen oder Gartenzäunen entlang wie auf festgelegten Strecken. Zuerst fliegen sie in der einen Richtung und kehren wieder, oft auf fast gleicher Flugbahn, zurück. Offensichtlich kontrollieren sie ein Revier im Flug. Die Männchen der Zitronenfalter fliegen ihre Strecke regelmäßig ab, sobald es am Tag warm und sonnig genug ist. Männchen, die noch keines oder in ihren Augen kein gutes Revier haben, suchen nach einem, in dem kein Artgenosse mit seinem Zitronengelb schon weithin sichtbar anzeigt, dass es besetzt ist. Mitunter kommt es zu Auseinandersetzungen, wobei die Männchen einander umwirbeln, eines aber bald darauf wegfliegt. Ob der vorherige Revierbesitzer oder

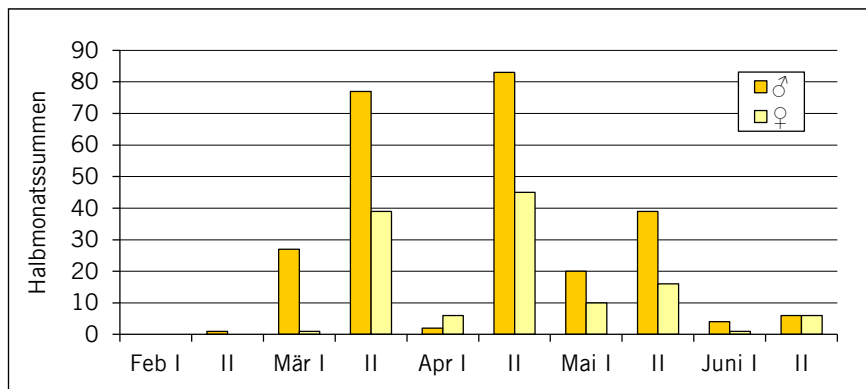


Abb. 6: Flug von Männchen und Weibchen der Zitronenfalter im Frühjahr 2014

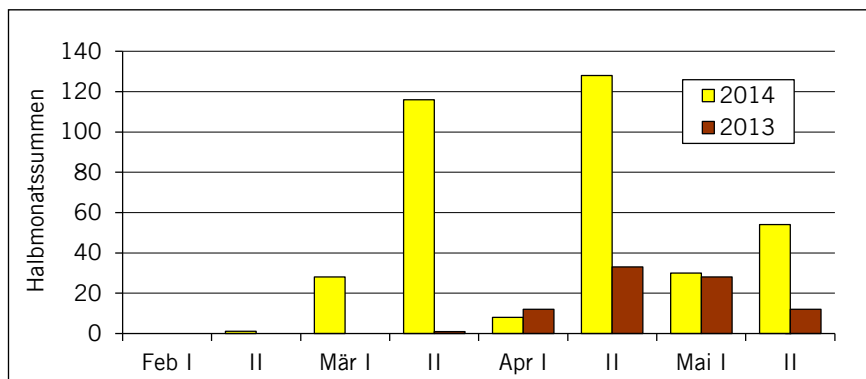


Abb. 7: Frühjahrsflug der Zitronenfalter 2014 (warmer März) und 2013 (sehr kaltes Frühjahr mit Nachwinter bis in den April).

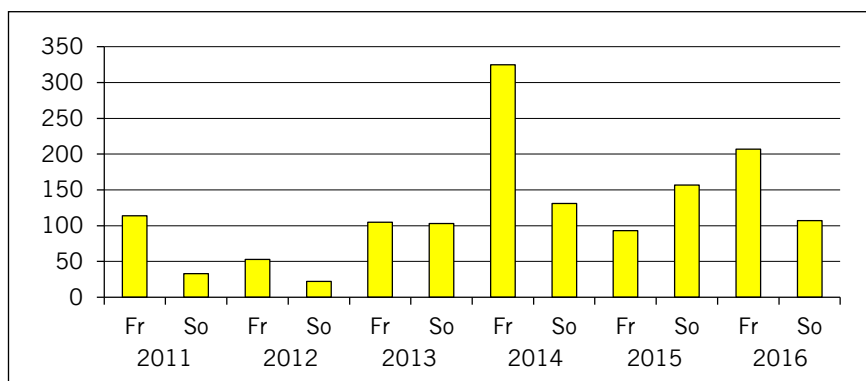


Abb. 8: Abfolge der Zitronenfalter-Häufigkeit vom Frühjahr 2011 bis Herbst 2016, aufgliedert nach der Flughäufigkeit im Frühjahr (Fr) und Sommer (So). So = die Nachfolgegeneration der im Frühjahr fliegenden Zitronenfalter.

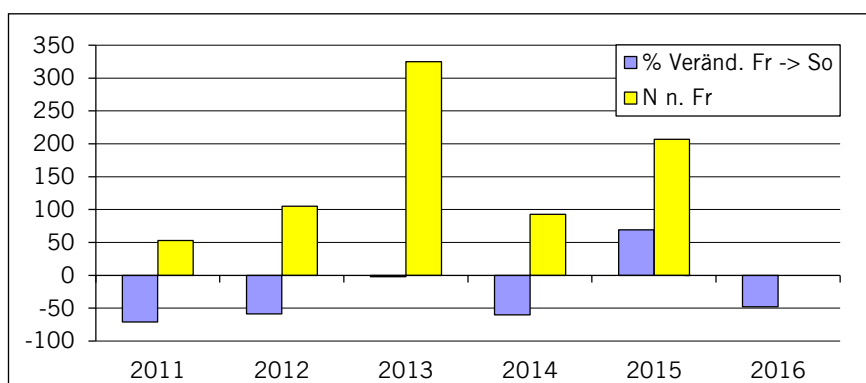


Abb. 9: Die Bestandsgröße des Zitronenfalters im Frühjahr hängt vom relativen Erfolg der Fortpflanzung im vorausgegangenen Frühsommer ab. Fällt die prozentuale Veränderung (% Veränd. Fr -> So) der Frühjahrshäufigkeit zur Sommergeneration negativ aus, gibt es im nächsten Frühjahr wenige Zitronenfalter. Wird sie positiv, gibt es einen guten Frühjahrsflug (N n. Fr. = Anzahl nächstes Frühjahr).



Abb. 10: Tagpfauenaugenraupen

der Eindringling ließe sich nur mit entsprechendem gut sichtbarer Markierung klären.

Die Zitronenfaltermännchen fliegen zwei Wochen bevor die ersten Weibchen zu sehen sind. Diese unterscheiden sich mit ihrem blassen, den Großen Kohlweißlingen ähnlichen Gelb ganz deutlich von den Männchen (Abb. 5). Sicher werden sie deshalb oft gar nicht als Zitronenfalter erkannt. Erstaunlich lange vor den Weibchen revieren also schon die Männchen. Abbildung 6 zeigt dies für das Frühjahr 2014, in dem es Anfang April eine kurze Kälteperiode gegeben hatte. Aus Abbildung 7 geht hervor, dass wir Zitronenfalter in manchen Jahren früh, dank günstiger Witterung im März oder auch recht spät bei ungünstigem Verlauf sehen. 2013 hatte es einen heftigen Nachwinter im März gegeben, der bis in den April andauerte.

Die Zitronenfalter sind also (jahres) zeitlich durchaus flexibel und in der Lage, einen Kälteeinbruch nach warmem Beginn des Frühjahrs zu überstehen. Woraus sich die Frage ergibt, wie sie überhaupt durch den Winter kommen. Werden sie von (sehr) kalten oder von nasskalten Wintern dezimiert? Wirkt sich die Winterwitterung markant auf das Überleben der Zitronenfalter aus? Die Befunde zur Häufigkeit im Frühjahr geben darüber zu wenig Aufschluss. Denn es können nicht mehr Falter den Winter überstehen als es im Herbst gegeben hatte. Die Häufigkeit im vorausgegangenen Sommer muss daher zur Beurteilung der Winterwirkung berücksichtigt werden. Die von Jahr zu Jahr verschiedenen Frühjahrsbefunde können von der Bestandsgröße im Vorjahr oder vom Überleben des Winters abhängen – oder von beidem.

2014 wurden über viermal mehr Zitronenfalter als 2013 registriert,

was an starken Verlusten bei dem schlechten Frühlingswetter liegen könnte. Doch wenn wir die Häufigkeit der Zitronenfalter über die Jahre hinweg betrachten, stimmt das so nicht (Abb. 8). Der extrem kalte Februar 2012 mit wochenlangen Nachtfrost bis unter minus 20 Grad schadete den Zitronenfaltern nicht allzu sehr. Denn die Halbierung der Zahlen im Frühjahr 2012 im Vergleich zum Frühjahr 2011 hängt nämlich (auch) damit zusammen, dass der Sommerflug 2011 bereits recht schwach ausgefallen war und daher weit weniger Zitronenfalter im Herbst in die Überwinterung kamen als im Vorjahr oder danach im Sommer 2013, auf den ein „Rekordwert“ im Frühjahr 2014 folgte.

Der auffällig hohe Frühjahrsbestand 2014 brachte jedoch keinen noch höheren Sommerbestand zustande, so dass 2015 die Frühjahrshäufigkeit auf weniger als ein Drittel von 2014 sank. Doch dann legte der Sommerbestand 2015 zu und so passt es, dass 2016 wieder ein recht guter Frühjahrsflug stattfand. Hier ist es nun angebracht, zu betonen, dass der Zitronenfalter stets nur eine Jahresgeneration entwickelt. Die im Sommer geschlüpften Falter suchen sich nach einer mehr oder weniger ausgeprägten Ruhe (Ästivation) und einer kurzen Flugzeit im Herbst geeignete Plätze zum Überwintern. Erst nach dieser Winterruhe (Hibernation) paaren sie sich im nächsten Frühjahr. Zitronenfalter leben daher von all unseren heimischen Schmetterlingen am längsten. Zwangsläufig wirken deshalb auf jede Generation alle Witterungsphasen des Jahres ein; trockenheiße oder regnerische Sommer, wechselhafter Herbst, Winterkälte oder -milde, Frühjahrswitterung zur Flugzeit und schließlich die des Frühsommers, in dem die Raupen heranwachsen, sich verpuppen und die Falter schlüpfen. Auf „den Winter“ im Lebenszyklus des Zitronenfalters zu schließen oder gar den Verlauf des Winterwetters (Stichwort: Klimaerwärmung) für Bestandsentwicklung und Zukunft dieses Schmetterlings verantwortlich machen zu wollen, drückt daher lediglich Unkenntnis aus. Das ist der Hauptbefund, der in Abbildung 8 steckt.

Betrachtet man sie genauer, so wird klar, dass eine einfache, direkte Beziehung zwischen der Winterwitterung und der Größe des Frühjahrsbestandes nicht existiert, zumindest wenig wahrscheinlich ist. Aber wie

hängen dann die Bestände von Jahr zu Jahr zusammen? Bestimmt der Sommerbestand die Häufigkeit im nächsten Frühling? Die fünf Vergleichsmöglichkeiten für die Jahre 2011 bis 2016 ergeben keinen statistisch gesicherten Zusammenhang. Was bedeuten kann, dass sich Größe des Bestandes im Sommer und Winterverluste komplex auf die Häufigkeit im nächsten Frühjahr auswirken. Oder dass es eine andere Abhängigkeit gibt. Wir sehen diese in Abbildung 9.

Aus ihr lässt sich schließen, dass der Schlüsselfaktor für die mittel- und längerfristige Bestandsentwicklung der Zitronenfalter im Erfolg der Fortpflanzung im Frühjahr/Frühsommer steckt und es weniger im Überdauern des Winters liegt, wie sich die Bestände entwickeln. Diese Schlussfolgerung stimmt bestens überein mit der großen Verbreitung dieses zu den Weißlingen gehörenden Tagfalters, die alle Formen des Winterklimas vom mild-atlantischen Westen bis zum kontinentalen Osten in Europa beinhaltet.

Wie steht es aber dann um die beiden anderen so auffälligen Frühjahrsfalter, das Tagpfauenauge und den Kleinen Fuchs? Wer sie einigermaßen aufmerksam von Jahr zu Jahr beobachtet, wird feststellen, dass ihre Häufigkeit erstaunlich stark schwankt. Manchmal sehen wir im Frühjahr die Pfauenaugen in großer Zahl in den Gärten, dann wieder kaum welche oder erst im Spätsommer. Noch seltsamer verhält es sich mit der Häufigkeit der Kleinen Füchse. In manchen Jahren, wie 2016, sind kaum welche zu sehen, in anderen lediglich im zeitigen Frühjahr oder sie kommen unregelmäßig vom Frühling bis zum Herbst vor. Diese Schwankungen sind umso merkwürdiger, als die Raupen der Kleinen Füchse wie die der Tagpfauenaugen (Abb. 10) an Brennnesseln leben. Von diesen Futterpflanzen gibt es wahrlich genug. An Nahrungsmangel kann es somit nicht liegen, dass sie so unterschiedlich häufig vorkommen – und auch voneinander so verschieden, dass in manchen Jahren beide, in anderen hingegen nur eine Art häufig ist oder sich beide rar machen. Abbildung 11 zeigt die Häufigkeit der Tagpfauenaugen im Inngebiet nahe der Salzachmündung von 2011 bis 2016.

Viel seltener und unsteter trat hingegen der Kleine Fuchs im selben Gebiet auf. Abbildung 12 zeigt einen typischen Fall für das Jahr 2015. Im

Durchschnitt gab es nur 37 Ex./Jahr mit max. 83 in 2012 und min. 12 in 2016. Der Kleine Fuchs ähnelt mit der Unstetigkeit seiner Häufigkeit mehr dem Admiral, von dem wir aber wissen, dass er ein Wanderfalter ist (Abb. 13). An den wenigen Exemplaren, die gelegentlich bei uns überwintern, liegt es gewiss nicht, ob es im nächsten Jahr viele, wenige oder so gut wie gar keine Admirale bei uns gibt. Ihre Häufigkeit hängt ab vom Einflug aus dem Mediterrangebiet im Frühsommer.

Dass wir Raupen von Admiralen nur dann an den Brennnesseln finden, wenn es entsprechende Einflüge gegeben hat, liegt auf der Hand. Wie kann es aber sein, dass der Kleine Fuchs dem Admiral in seinem unsteinen Vorkommen gleicht, nicht aber dem mit ihm verwandten, gleichfalls weit verbreiteten und im Alpenvorland mäßig häufigen C-Falter (Abb. 14), dem er im Aussehen ähnelt? Dieser überwintert auch als Falter und fliegt gleichfalls recht früh im Jahr. Brennnesseln gehören zu den Hauptfutterpflanzen des C-Falters, wenngleich dieser auch Wilden Hopfen annimmt. Einem Mangel an Brennnesseln sind sie jedenfalls gewiss nicht ausgesetzt, unsere „Brennnesselfalter“, weder das Tagpfauenauge, noch der Admiral, der Kleine Fuchs, der C-Falter oder das Landkärtchen, das wir deshalb in die Betrachtung einbeziehen sollten.

All diese Brennnesselfalter unterscheiden sich vom Zitronenfalter darin, dass sie im Sommer eine 2. Generation ausbilden können, manchmal sogar eine Dritte. Eine solche sollen insbesondere die Kleinen Füchse schaffen, seltener die Pfauenaugen. Woraus zu schließen wäre, dass der Kleine Fuchs und der C-Falter die insgesamt häufigsten sein und über die Jahre am regelmäßigsten vorkommen sollten. Doch so ist es nicht, denn von den Brennnesselfaltern kommen sie am unregelmäßigsten und im Inn-Salzach-Gebiet tatsächlich am seltensten vor. Das zeigt Abbildung 15.

Also wieder zurück zum Frühling und was die Kleinen Füchse da tun (Abb. 16). Sie eilen, wie das besonders ausgeprägt zum Beispiel im März 2012 geschah, das Tal der Salzach entlang nach Norden. Und auch das Isartal, wobei sie einfach München, dem Flusslauf folgend, durchqueren. Den unteren Inn überfliegen sie in Richtung Norden bis Nordosten oder folgen ihm, wo er sich bei Schärding

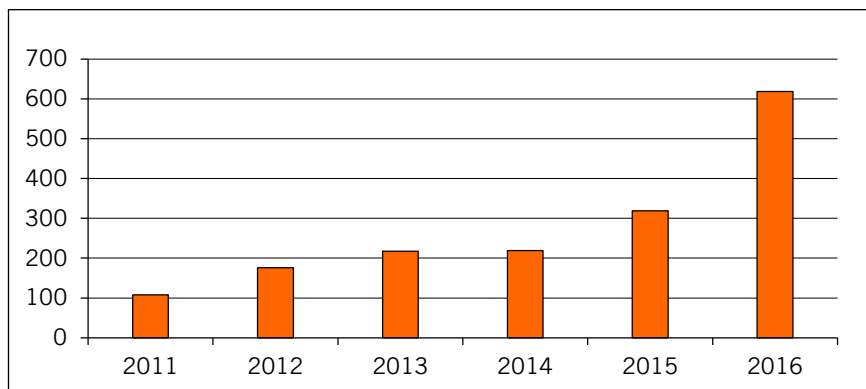


Abb. 11: Häufigkeit des Tagpfauenauges von 2011 bis 2016 im Bereich Inn-Salzach (Oberbayern). Das Ergebnis sieht nach einer klaren Zunahme der Häufigkeit aus.

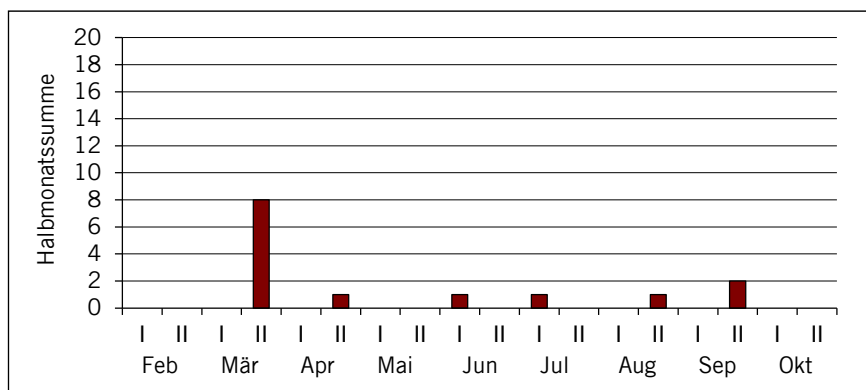


Abb. 12: Vorkommen des Kleinen Fuchses 2015 im Inn-Salzach-Gebiet; ein Jahr, in dem die Art beinahe zu fehlen schien.

in seinem Lauf zur Donau hin in diese Richtung gedreht hat. Versuchen wir, solche Kleinen Füchse im Auge zu behalten, verlieren wir sie rasch auch aus dem Blickfeld des Fernglases, denn sie fliegen und fliegen ganz so wie richtige Wanderfalter. Im Herbst, Ende August, im September oder Anfang Oktober, geschieht Ähnliches, allerdings nicht so auffällig, weil sich die Falter da offenbar mehr Zeit lassen, aber klar in umgekehrter Richtung nach Süden oder Südsüdwesten streben. Kein Zweifel, das sind Wanderfalter! Mit diesem Ergebnis brauchen wir lediglich festzustellen, ob es im zeitigen Frühjahr, vornehmlich in der ersten Märzhälfte, einen Einflug Kleiner Füchse gegeben hat und wenn ja, wie ausgeprägt und wie individuenreich dieser war, um mit einiger Sicherheit vorhersagen zu können, ob es im Sommer viele, wenige oder keine Kleinen Füchse bei uns geben werde. Abbildung 17 bestätigt dies für die letzten sechs Jahre.

Der Kleine Fuchs ist also ein ausgeprägter Wanderfalter, der in den letzten sechs Jahren sogar deutlich weniger häufig zu uns flog als der Admiral (Abb. 15) und eine besondere Einflugzeit hat, den März (REICHHOLF



Abb. 13: Wanderfalter Admiral

2005). Passt da die Witterung nicht, sind Kleine Füchse im Sommer rar oder so gut wie nicht vorhanden. Doch ein guter Einflug im Frühjahr muss noch keine hohen Sommerbestände bedeuten, denn die meisten können einfach durchfliegen und sich erst viel weiter im Norden und Nordosten fortpflanzen. Und dann mitunter, oder ziemlich regelmäßig, wie das die Tagpfauenaugen tun, während der Rückwanderung in den Süden im Spätsommer und Frühherbst bei uns durchfliegen: Klar in Richtung Süden oder Südsüdwesten. Dieses Verhalten zeigt sich beim Tagpfauenauge dank

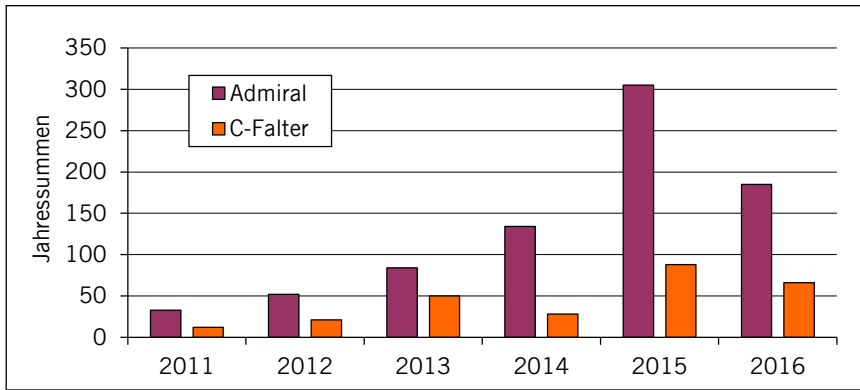


Abb. 14: Häufigkeit von Admiral und C-Falter von 2011 bis 2016. Beide Arten zeigen, ähnlich dem Tagpfauenauge, eine mehr oder weniger ausgeprägte Tendenz zur Zunahme, obwohl der Admiral reiner Wanderfalter, der C-Falter aber ortsbeständiger, als Falter überwinternder Nicht-Wanderer ist.

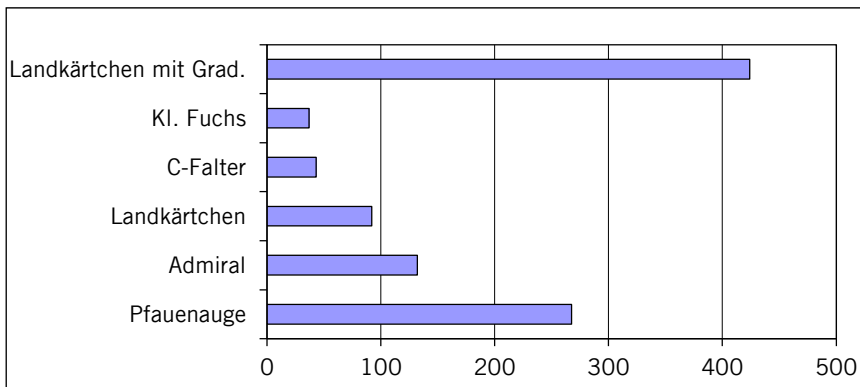


Abb. 15: Durchschnittliche Häufigkeit der fünf Arten „Brennnesselfalter“ 2011-2016



Abb. 16: Kleiner Fuchs (*Vanessa urticae*)
Foto: Josef Limberger

beträchtlich größerer Häufigkeit in den letzten Jahren weitaus klarer als beim Kleinen Fuchs. Daraus folgt, dass es ebenfalls ein Wanderfalter ist. Der Haupteinflug der Pfauenaugen findet ab Ende März statt, vornehmlich in der ersten Hälfte des Aprils, also zwei bis drei Wochen nach der Zuwanderung des Kleinen Fuchses. Abbildung 18 zeigt dies beispielhaft für das Jahr 2016.

Unsere Tagpfauenaugen sind also gar nicht so bodenständig, wie wir mein(t)

en. Auch bei ihnen gibt es Zuflug im Frühjahr und Rückflug in den Süden im Spätsommer und Herbst. Von diesem komplexen Geschehen von Einflug und erfolgreicher Vermehrung im Sommer hängt es ab, ob und wann wir viele Tagpfauenaugen sehen oder ob es nur wenige gibt; in manchen Jahren / Zeiten kaum welche (Abb. 19).

Damit ist vollends klar, dass für Tagpfauenauge und Kleinen Fuchs weder die Verfügbarkeit von Brennnesseln als Hauptfutterpflanze der Raupen die Größe der Bestände von Jahr zu Jahr bestimmt, noch der Verlauf der Winterwitterung bei uns. Denn ob hier die Winter heftig oder mild, nasskalt oder frostig verlaufen, betroffen davon sind nur die wenigen tatsächlich hier überwinternden Falter, nicht aber der Hauptbestand, von dem die Häufigkeit im Sommer abhängt. Wohl aber liegt es an der Frühjahrswitterung, ob sie zur rechten Zeit die günstigen Flugbedingungen bringt. Von Süden oder Südwesten her sollten nordwärts gerichtete Luftströmungen kommen, mit denen die Falter wandern können. Drückt Schlechtwetter mehr oder weniger beständig gegen die

Alpen, klappt der Einflug nicht. Auch für längere Zeit stabile Hochdruckwetterlagen können trotz reichlich Sonnenschein und hohen Temperaturen im Frühjahr ungünstig sein für Pfauenaugen und Kleine Füchse, wenn der Wind aus dem Osten weht. Die Mittelwerte für das Wetter von März und April besagen wenig für die beiden bekanntesten Gartenfalter. Sie leben im Hier und Jetzt und müssen mit dem Wetter zurechtkommen, nicht mit den Klimawerten, die sich als Durchschnittswerte berechnen und in ihren mittel- oder längerfristigen Veränderungen entsprechend vergrößert, eindrucksvoll darstellen lassen.

Kompliziert genug, diese unsere Natur, so die Zwischenbilanz. Aber es kommt noch verwickelter, wenn wir uns C-Falter und Landkärtchen zuwenden. Der C-Falter überwintert als Falter, das Landkärtchen im Puppenstadium, obwohl dies gar nicht so gut gesichert ist, wie Ebert (1991) betont. Bei beiden sind die Sommer- und die Frühjahrsfalter deutlich voneinander zu unterscheiden, beim Landkärtchen sogar so sehr, dass sie einst für zwei unterschiedliche Arten gehalten worden waren. Denn auf die braunscheckige, einem Kleinen Fuchs ähnelnde Frühjahrsgeneration (Abb. 20) folgt eine schwarze mit weißer Zeichnung auf der Flügeloberseite (Abb. 21), die dem Kleinen Eisvogel (*Limenitis camilla*) erstaunlich gleicht, einem ganz anderen Tagfalter also, der aber zur selben Zeit Ende Juni und im Juli fliegt. Als Musterbeispiel für den Saisondimorphismus ist diese von der Tageslänge gesteuerte, unterschiedliche Version derselben Art in die wissenschaftliche Literatur eingegangen. Beim C-Falter fällt sie mit stärker ausgeprägter Zackung der Flügelränder zwar nicht annähernd so auf wie die farbliche Verschiedenheit beim Landkärtchen, aber deutlich genug, um mit etwas Übung beide Saison-Formen unterscheiden zu können (Abb. 22, 23). Sie bedeuten, dass im Frühjahr/Frühsummer offenbar ein anderer Selektionsdruck auf die Falter wirkt als im Hochsummer. Hierauf kommen wir zurück, wenn wir uns abschließend nochmals den Zitronenfalter vornehmen. Denn bei ihm steht die Frage an, warum Männchen und Weibchen so verschieden voneinander sind.

Sehen wir uns nun für den C-Falter (Abb. 14) und das Landkärtchen (Abb. 24) die Häufigkeiten an, die mit gleicher Methode in denselben Lebensräumen, Auwäldern am Inn und Forste im Inn-Salzach-Gebiet

ermittelt worden sind. Aus den Befunden für die C-Falter geht zweierlei hervor. Sie sind selten, auf die Häufigkeit der Brennnessel und des Hopfens (im Auwald) bezogen, und ihre Bestände schwanken nicht sonderlich. Massive Winterwirkung auf die Bestandsgrößen lassen sich nicht erkennen. In krassem Gegensatz dazu steht das plötzliche Massenvorkommen der Landkärtchen im Jahr 2013 und zwar in der Frühjahrsgeneration. Mit einer Jahressumme von 2.450 Ex. übertraf es den Durchschnitt der übrigen fünf Jahre (91 Ex.) um das mehr als 25-fache. Im Hochsommer drängelten sich die Landkärtchen an den Blüten, vor allem am Dost (Abb. 21). Dass dabei die Brennnesselbestände dennoch nicht kurz und klein gefressen worden sind, ist eine nicht unwichtige Anmerkung. Denn sie bedeutet, dass die Verfügbarkeit der Raupennahrung selbst bei Massenvermehrung nicht begrenzend wirkt. Solche gibt es zudem nur in langen Zeitabständen. In den vergangenen 50 Jahren erlebte ich lediglich zwei im Gebiet des unteren Inn, 1986 und 2013.

Ein äußerer Anlass, etwa eine besondere Witterung im Jahr bzw. im Winter davor, ließ sich in beiden Fällen nicht erkennen. Allerdings ging der Zunahme 2012 und noch ausgeprägter der von 2013 jeweils im Jahr davor eine starke 2. Sommergeneration (Herbstgeneration) voraus. Eine solche fliegt am unteren Inn jedoch regelmäßig von Ende August bis in den September hinein. Doch sie allein kann nicht ausschlaggebend gewesen sein, denn 2013 kam es nach dem schon auffällig starken Frühjahrsflug zur richtigen Massenvermehrung in der normalen Sommergeneration und eine nachfolgende Herbstgeneration fiel aus. Also wird als eine ganz andere Ursache ein „Versagen“ der Parasiten wahrscheinlich. LINDNER (1935) erklärt dazu... „*Araschnia levana-prorsa* war seit Jahrzehnten in Württemberg fast verschwunden.... Umso überraschender das explosionsartige Massenvorkommen ... im ganzen Land im Jahre 1932. Ein Jahr später kam es dann zur Vermehrung von Raupenfliegen (Tachinen), die das Absinken der Häufigkeit dieses Schmetterlings unmittelbar verursachten.“ (aus EBERT 1991).

Die Raupen aller Brennnesselfalter und der allermeisten anderen Schmetterlinge werden von Schlupf- und Brackwespen parasitiert. Hinzu kom-

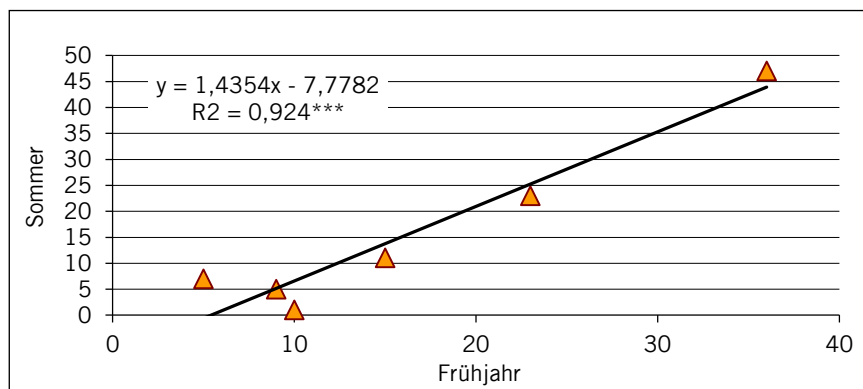


Abb. 17: Klare Abhängigkeit der Sommerhäufigkeit des Kleinen Fuchses von der Stärke des Einflugs im Frühjahr.

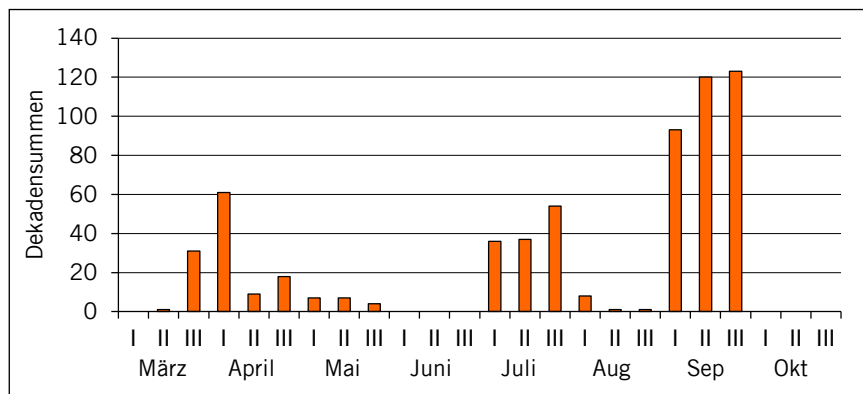


Abb. 18: Auftreten des Tagpfauenauges 2016 (Inn-Salzach-Gebiet): Auf den Einflug Ende März/Anfang April folgte im Juli eine ähnlich starke Sommergeneration. Eine zweite im September wurde von sehr ausgeprägtem Rückflug in den Süden überlagert.

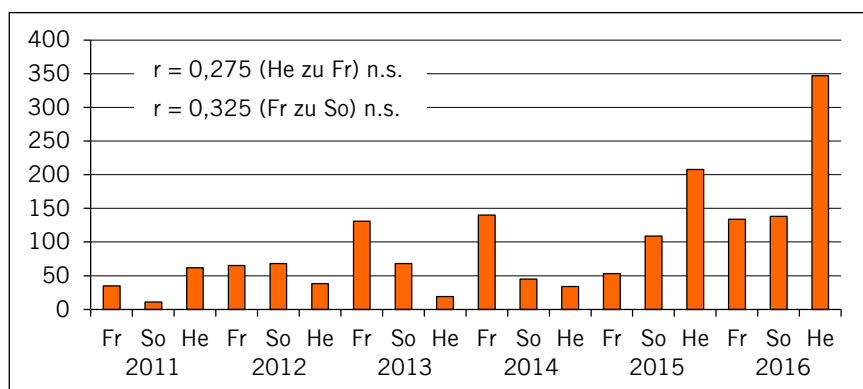


Abb. 19: Noch viel weniger als beim Zitronenfalter geht es beim Tagpfauenauge bei uns um die Überwinterung. Die in dieser Grafik dargestellte Abfolge der Generationen wird durch die im Frühjahr und Herbst durchwandernden Falter so sehr überlagert, dass eigentlich nur die zumeist im Juli fliegende Generation für unser Gebiet aussagekräftig ist. Aus ihr lässt sich ganz grob eine Verdopplung der Häufigkeit in den letzten drei Jahren verglichen mit den drei ersten (2011-13) ablesen.

men von Viren und Bakterien ausgelöste Erkrankungen. Früher als man noch Raupen von Schmetterlingen ohne naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung züchten konnte, waren Unterschiedlichkeit und Ausmaß des Parasitismus weit besser bekannt als gegenwärtig. Allenfalls an Kohlweißlingsraupen bemerkt man jetzt noch die „Raupeneier“, die außen an den Raupenkörper angehefteten Puppen der parasitischen Wespen *Apanteles glomeratus*.

Aufgrund irgendwelcher, auch bei gründlicher Nachforschung oft nicht mehr herauszubekommender Umstände fällt solche Parasitierung gelegentlich weitgehend aus. Die Folge ist eine außergewöhnliche Massenvermehrung, wie eben bei den Landkärtchen im Sommer 2013. Vielleicht lag der Ausfall der Parasiten am allzu vielen Regen im Mai und Anfang Juni, dessen Folge das Katastrophenhochwasser 2013 gewesen war, und am anschließend so extrem

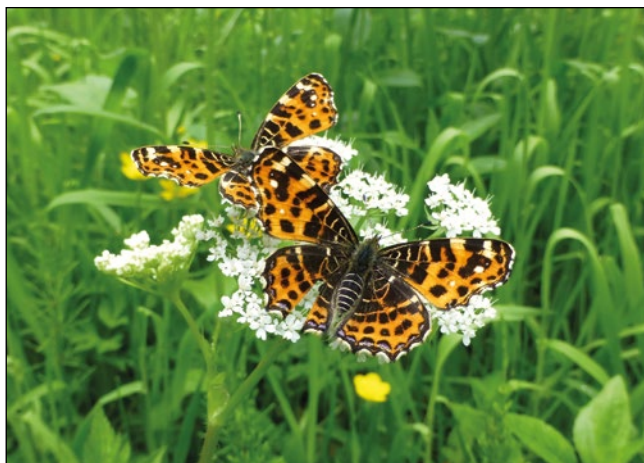


Abb. 20: Landkärtchen Frühjahrgeneration



Abb. 21: Landkärtchen drängeln sich beim Massenflug im Juli 2013 an den Blütenständen vom Dost (*Eupatorium cannabinum*) im Forst.



Abb. 22: C-Falter (*Polygonia c-album*) der Sommergeneration



Abb. 23: C-Falter Sommer

trockenheißen Juli, dass die Landkärtchen in der Sommergeneration so außerordentlich zahlreich wurden. Vielleicht lag es auch an etwas ganz Anderem. Durchaus wahrscheinlich ist, dass die extreme Kälte im Februar 2012 mit fast zwei Wochen Nachttemperaturen unter -20°C die Parasiten dezimiert hatte. Wahrscheinlich, aber auch zutreffend? Die Komplexität der Umweltbeziehungen ist zu groß. Denn Pfauenaugen gab es während der Massenvermehrung der Landkärtchen in eher durchschnittlichen Mengen. Mit 68 notierten Exemplaren hatte 2013 die Sommergeneration fast gleich viel wie 2012 (73) und weniger als 2015 (108) oder 2016 (138). Kleine Füchse fehlten im Sommer 2013 fast ganz. Und auch die C-Falter flogen nicht in ungewöhnlicher Menge. EBERT (1991) meint, dass für den Kleinen Fuchs frisch aufwachsende Brennnesseln im Sommer wichtig sind, also gemähte, nachwachsende Bestände und dass diese seltener geworden wären, weil heutzutage weniger kleinteilig

gewirtschaftet wird. Selbst bei den bekanntesten heimischen Tagfaltern wissen wir also immer noch viel zu wenig über ihre Lebensweise. Wir können nicht sagen, woran es liegt, dass der früher viel häufigere Kleine Fuchs gegenwärtig seltener als der C-Falter ist (oder zu dessen Häufigkeitskategorie gehört, nicht zu der des Tagpfauenauges). Die Herkunft der im Frühjahr zuwandernden Pfauenaugen und Kl. Füchse ist unklar. Wahrscheinlich stammen sie von südlich der Alpen, denn vor allem vom Kl. Fuchs ist früher Zugstau an den Südhängen der (Schweizer) Alpen festgestellt worden (SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1988). Möglicherweise, sehr wahrscheinlich sogar, nimmt die Bedeutung des Überwinterns von Pfauenaugen und Kleinen Füchsen in den wintermilden Gebieten Mittel- und Nordwesteuropas zu. Vielleicht haben wir hier im nordöstlichen Alpenvorland deshalb so unklare, von Jahr zu Jahr schwankende Verhältnisse, weil wir im klimatischen Übergangsbereich

vom atlantischen zum kontinentalen Winterklima liegen.

Damit zurück zum Zitronenfalter und der noch offenen Frage, warum Männchen unverwechselbar zitronengelb, Weibchen aber blass und eher unauffällig aussehen. Haben sie eine verminderte Auffälligkeit nötig. Und wenn ja, warum dann die Männchen nicht? Die genauen Flugzeiten im Frühjahr und im Sommer geben einen Ansatz für die Deutung (Abb. 6). Aber nur, wenn wir weitere Tagfalter und ihre sich optisch orientierenden Feinde, die Singvögel, in die Betrachtung einbeziehen. Denn die Zitronenfalter-Weibchen (Abb. 5) ähneln möglicherweise aus gutem Grund sehr den Kohlweißlingen, speziell dem Großen Kohlweißling (*Pieris brassicae*). Diesen schützt ein hoher Gehalt an Senfölglykosiden, die aus der Nahrung der Raupen, den Kohlgewächsen, stammen. Für die Vögel schmecken sie widerlich und wirken mehr oder minder giftig. Haben sie Kohlweißlinge probiert, lernen die

Singvögel fast schlagartig, sie fortan zu meiden. Und da Kohlweißlinge wie auch die Zitronenfalter tagsüber und ganz offen im Freien fliegen, dürfte Schutz vor den Vögeln für sie ein wichtiger Beitrag zum Überleben sein. Bei vielen Tagfaltern finden wir so genannte Schnabelmarken, die davon zeugen, dass sie von einem Vogel erfasst worden sind, aber noch entkommen konnten. Es fehlt ein Stück in den Flügeln. Das ist meistens nicht allzu schlimm, zumal bei Weibchen, die nicht so viel umherfliegen (müssen), wie die Männchen. Wenn nun aber die Ähnlichkeit mit den Kohlweißlingen die von Natur aus nicht sehr schnell und gewandt fliegenden Weibchen der Zitronenfalter vor Singvögeln schützt, wofür durchaus einiges spricht, warum sehen dann die Männchen nicht gleich aus? Brauchen sie so eine Mimikry nicht? Und wenn ja, weshalb? Dazu erneut ein Blick auf die Flugzeiten.

Die Männchen sind besonders auffällig im zeitigen Frühjahr, vor allem im März, dem normalen Höhepunkt ihrer Flugzeit. Diese reicht zwar in den April hinein und überschneidet sich, wie könnte es anders sein, da es um die Weibchen geht, mit deren Flugzeit. Nun sind aber im März und in der ersten Hälfte des Aprils die meisten von größeren Insekten lebenden Singvögel noch nicht zurück aus dem Winterquartier. Sie treffen erst ein, wenn fast nur noch die Weibchen der Zitronenfalter fliegen, nämlich ab Ende April. Die Männchen beginnen ihre Flugzeit, wie ausgeführt, bereits Wochen früher. Da geht es um Flugreviere und gute Sichtbarkeit für die Artgenossen. Von den Vögeln werden sie in dieser Zeit kaum jemals verfolgt. Erst im April, und dies eher selten, erbeuten früh brütende Stare Zitronenfaltermännchen. Solche späten Verluste im Frühjahr können für das männliche Geschlecht tolerabel sein, weil die Paarung mit den Weibchen vorbei ist und sie ohnehin bald sterben würden. Die Weibchen aber müssen jetzt, gerade jetzt (!), ihre Eier legen: Einzeln, dahin, dorthin. Häufig an exponierte Stellen der Faulbaumsträucher, an deren Zweigspitzen die ganz jungen, für die schwachen Kiefer der schlüpfenden Räupchen bestens geeigneten Blättchen sprießen. Die Kohlweißlings-Mimikry sollte daher den Weibchen bei ihrer Art und Weise der Fortpflanzung mit stark verteilter, einzelner Eiablage speziell zugute kommen.

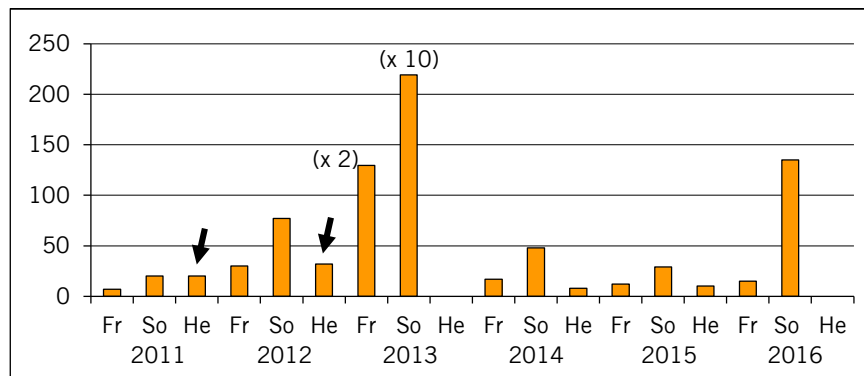


Abb. 24: Häufigkeit der Landkärtchen von der Frühjahrsgeneration 2011 bis zur Sommergeneration 2016 (aus Gründen der grafischen Darstellung wurde die Säule für das Frühjahr 2013 auf die Hälfte und die für den Sommer (fast 2.200 Ex.) auf ein Zehntel vermindert!). Fr = Frühjahrsbestand, So = Sommergeneration, He = Herbstgeneration (2. Sommergeneration).

Der stärkste Selektionsdruck dürfte in dieser Phase im Lebenszyklus der Zitronenfalter herrschen.

Trotzdem darf der zeitlich viel längere, erste Teil des Lebens der Zitronenfalter nicht unberücksichtigt bleiben. Sie schlüpfen ja im Hochsommer. Doch da fliegen sie wenig. Kohlweißlinge sind in dieser Zeit beträchtlich häufiger als im Frühjahr. Männchen wie Weibchen der Zitronenfalter ruhen größtenteils in guter Deckung grüner bis gelbgrüner Blätter. Die allgemeine Insektenhäufigkeit erreicht im Hochsommer ihren Höhepunkt. Gibt es genug Insekten der Massenarten, brauchen die Singvögel nicht nach solch vergleichsweise seltenen Arten, wie den Zitronenfaltern zu suchen. Aber vielleicht ist die Sommerruhe der Zitronenfalter gar keine solche, keine Ästivation (Sommerruhe) im strengen Sinne, sondern einfach eine stark verminderte Aktivität, die weder für Vögel noch für uns Menschen auffällt. Wenn dann im Herbst die überlebensnotwendige Suche nach einem geeigneten Platz zur Überwinterung beginnt, sind die allermeisten Singvögel, die den Faltern gefährlich werden könnten, wieder fortgezogen. Sollte es sich tatsächlich so verhalten, würde sich ganz von selbst ein weiteres „Problem“ lösen, nämlich warum die Zitronenfalter keine 2. Generation wie andere früh im Jahr fliegende Tagfalter machen. Denn dafür wäre genau in der kritischen Zeit, im Juli, eine verstärkte Flugaktivität der Falter nötig – wie bei Kleinen Füchsen, C-Faltern, Tagpfauenaugen und anderen Tagfaltern mit zwei Generationen. Diese Begründung mag überzeugend wirken, aber es kann auch ganz an-

ders sein. Vielleicht taugt nämlich für die geschlüpften Räupchen der Zitronenfalter nur das frisch ausgetriebene Blattwerk von Faulbaum und Kreuzdorn, der beträchtlich seltener angenommenen Nahrungspflanze. Deren Sommerblätter könnten längst zu derb und zu hart oder zu stark angefüllt mit Abwehrstoffen sein, um noch als Nahrung für die Jungfrauen in Frage zu kommen. Auch darüber wissen wir zu wenig. Und so stecken sie voller Rätsel, unsere gewöhnlichen Frühjahrsfalter. Von wegen „gewöhnlich“! Höchst ungewöhnlich ist ihre Lebensweise, in der noch manches der Klärung harret. Die Naturfreunde können dabei mithelfen, sofern sie ihre Beobachtungen notieren und für weitergehende Auswertungen zur Verfügung stellen. Das mindert gewiss nicht die Freude an den ersten Schmetterlingen des Jahres. Auch im Sommer nicht.

Fotos wenn nicht anders angegeben vom Autor

Literatur

EBERT G. Hrsg. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 1. Tagfalter I. Stuttgart, Ulmer.

REICHOLF J. H. (2005): Regelmäßiger Frühjahrseinflug ins südbayerische Alpenvorland und der Beitrag der Falterüberwinterung zur Aufrechterhaltung der Bestände von Kleinem Fuchs *Aglaia urtica* (LINNAEUS, 1758) und Tagpfauenaugen *Inachis io* (LINNAEUS, 1758). (Lepidoptera, Nymphalidae). Atalanta 36(3/4): 457-466.

SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ Hrsg. (1988): Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Basel.

ZOBODAT - 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: 2017

Band/Volume: [2017_01](#)

Autor(en)/Author(s): Reichholf Josef H.

Artikel/Article: [Frühjahrsfalter 27-35](#)