©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at
Atalanta (Dezember 2001) **32** (3/4): 379–388, Farbtafel XVII, Würzburg, ISSN 0171-0079

# Die Überwinterung von *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758) am Kaiserstuhl (Südwestdeutschland)

(Lepidoptera, Nymphalidae)

von

Jürgen Hensle

eingegangen am 16.VIII.2001

**Zusammenfassung:** Im Winter 2000/2001 konnten im Kaiserstuhl neben mehreren bei sonniger Witterung fliegend angetroffenen Faltern des Admirals auch zahlreiche Eier und Jungraupen dieser Art angetroffen werden.
Während die im Spätherbst geschlüpften Raupen alle während einer Kälteperiode Mitte Januar 2001 eingegangen sind, überlebten nicht wenige Eier Frost bis −7 °C. Die aus diesen Eiern ab Ende Januar schlüpfenden Raupen zeigten sich recht frosthart und ergaben im Mai 2001 die Falter.
Diese wanderten sehr bald nach Norden ab, wobei jedoch die Beobachtung gemacht werden konnte, daß sie z. T. nur bis in das nächste, nördlich ihres Larvalhabitats gelegene Waldgebiet abwanderten.

**Summary:** Since 1998 *Vanessa atalanta* (L.) has survived every winter on the Kaiserstuhl, an island-like, partly volcanic group of hills in the Upper Rhine Valley in South-West Germany. On every sunny day of the winter 2000/2001 active butterflies of this species were found there by the author. It seems that imagines of the Red Admiral can survive temperatures as low as −15 °C. They die, however, when maximum temperature is below zero for more than 7 to 10 days.
Likewise since 1998 it seems that there has been no more migration from southern Europe to Germany. This is probably because the isolation of the populations in Central Europe has lead to some changes in the biology of *Vanessa atalanta*: They bring forth a fourth generation, which starts to emerge in November. And in the mild autumn of the year 2000 this last generation laid eggs again. On sunny, southern slopes, from the beginning of November 2000 to the first days of January 2001, 374 eggs of *V. atalanta* were found on the upper leaves of *Urtica dioica*-plants, but the young caterpillars died after the first frosty nights. In mid-January 2001 when temperature was down to −7 °C, some of the eggs however, which had not hatched before this time, survived these temperatures. They started to hatch at the end of January. These caterpillars survived −5 °C and later a layer of 10 cm of snow. They pupated in April after a cold and sometimes frosty spring. The first imagines of the new generation emerged at the beginning of May 2001.
In mid-May when the weather turned hot, the freshly emerged Red Admirals started to migrate northwards as they had done in the years before. But now the author discovered them again in some deciduous forests just a few hundred meters north of the places where they had developed. They did not fly deeper than a kilometre into the forest. Here, it seems, they stayed for the rest of their life. But most of the freshly emerged *atalanta* are bound to have migrated farther north, because ideal forests are rare in studied region.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at
Die Überwinterung des Admirals im Imaginalstadium darf offenbar seit 1998 in der südlichen Oberrheinebene als Regelfall betrachtet werden. Bereits seit Ende der 80er Jahre konnten, nach milden Wintern, immer wieder einzelne Falter im Vorfrühling beobachtet werden. Der begrenzende Faktor dürfte dabei weniger die absolute Minimaltemperatur sein, der die Tiere ausgesetzt sind, sondern vielmehr die Dauer der winterlichen Frostphasen. So überlebten einzelne Tiere Frost bis −15 °C; kälter wird es in der Rheinebene ohnedies kaum. Aber wenn die längste Dauerfrostphase länger als 7–10 Tage anhielt, war im nächsten Vorfrühling kein Falter mehr zu sehen.
In den letzten drei Jahren konnte ich im Mai/Juni immer nur frisch geschlüpfte, also hier aufgewachsene *V. atalanta* (L.) am Kaiserstuhl vorfinden. Die Tiere hatten oftmals noch jene glänzend schwarze Flügelgrundfarbe, die sich schon nach einer Nacht verliert. Auch nur leicht abgeflogene Tiere konnten seit 1998 im Mai/Juni nicht mehr festgestellt werden. Hieraus läßt sich schließen, daß:
1. Fast alle Tiere der 1. Gen. sehr bald nach dem Schlupf abgewandert sein dürften. Wohin? Darüber später mehr.
2. Der Einflug aus Südeuropa weitgehend (oder ganz?) zum Stillstand gekommen sein muß.
Wenn aber die mitteleuropäischen Tiere „unter sich" geblieben sind, so muß in den letzten Wintern eine sehr strenge selektive Auslese stattgefunden haben, die es nur den am besten den hier herrschenden – insbesondere winterlichen – Bedingungen angepaßten Tieren erlaubte zu überleben. So läßt sich im Vorfrühling alljährlich nur ein Bruchteil jener Tiere noch auffinden, die im vorausgegangenen Herbst die Überwinterung versucht haben. Die Mortalitätsquote ist bei den Präimaginalstadien der folgenden Generationen jedoch offensichtlich relativ gering, so daß die Anzahl der Tiere bis zum Herbst wieder stark ansteigt.
Im Herbst 2000 war *V. atalanta* (L.) am Kaiserstuhl recht häufig. Von Ende August bis Ende Oktober konnte ich 67 Exemplare der 3. Gen. beobachten. Wie schon 1999 begann dann um die Monatswende Oktober/November der Flug einer 4. Gen., die bis zum 9.XII. in weiteren 34 Exemplaren zur Beobachtung kam. War die Ausbildung solch einer 4. Gen. schon eine erstaunliche Neuanpassung der von den südeuropäischen Populationen offenbar unabhängigen Mitteleuropäer, so war ich doch sehr überrascht, als ich am 1.XI.2000 ein erstes ♀ im Tennenbachtal bei Kiechlinsbergen im nördlichen Kaiserstuhl bei der Eiablage beobachten konnte. Ab Mitte November fanden sich dann überall an in sonniger Südhanglage stehenden *Urtica dioica*-Jungpflanzen die Eier des Admirals. Diese waren nun weit häufiger als den ganzen Sommer über. Insgesamt fand ich von Anfang November 2000 bis Anfang Januar 2001 374 Eier bei Kiechlinsbergen, Oberbergen und Eichstetten.

## Die Überwinterung als Falter

Am 9.XII.2000 sah ich bei strahlendem Sonnenschein und 15 °C die letzten zehn Falter des Admirals an der „Baßgeige", einem Weinberg bei Oberbergen im Zentralkaiserstuhl. Ab dem 12.XII. war es naßkalt. Alle *V. atalanta* (L.) dürften sich zu dieser Zeit in die Überwinterungsquartiere zurückgezogen haben. Denn Südwanderungen konnte ich nur einmal im Oktober beobachten. In der Nacht zum 23.XII. gab es den ersten Frost des Winters (−1 °C). Am darauffolgenden Nachmittag sonnte sich bei +2 °C auf 400 m am Rande des Kiefernwaldes, der sich oberhalb des Weinberges „Baßgeige" anschließt, ein *V. atalanta*-♂. Das Tier hatte sehr wahrscheinlich im dichten Unterholz des Kiefernwaldes die letzten Tage verbracht und war von den

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at
intensiven Strahlen der Wintersonne aus dem Versteck gelockt worden. Sieben weitere Tiere konnte ich hier und an der Straße nach Kiechlinsbergen bis zum 16.II. beobachten. Bei Sonne und Temperaturen im Plusbereich war während dieser Zeit die Suche am Waldrand oberhalb der „Baßgeige" nie erfolglos. Der Admiral überwintert also sicher ohne Diapause. Denn alle anderen „diapausierenden" Überwinterer lassen sich nicht so schnell von einer kurzzeitigen Erwärmung aus dem Winterquartier locken. Die Admiral-Falter entfernten sich dabei nie mehr als wenige Meter vom Waldrand. Obwohl in den angrenzenden Weinbergen noch reichlich halbvertrocknete Trauben hingen und dort, wie auch direkt am Waldrand, selbst im Januar immer blühende Kräuter und Stauden zu finden waren, konnte ich, wie auch schon in den Wintern zuvor, nie Falter bei der Nahrungsaufnahme beobachten, ja nicht einmal beim Saugen an feuchtem Löß. Andererseits waren wiederholt ♂♂ bei Revierkämpfen zu sehen.
Mitte Februar beendeten die Falter an der „Baßgeige" die Winterruhe. Nun sah ich erstmalig auch 2 ♀♀, die sich zuvor nicht aus dem Versteck hatten locken lassen (Farbtafel XVII, Abb. 1). Die Tiere hatten den Winter über zwar etwas abgenommen, besaßen aber immer noch reichlich Fettreserven. Jetzt vereinzelten sich die Tiere über die umliegende Landschaft und waren daher natürlich weit schwieriger zu beobachten, zumal das Wetter Ende Februar wieder deutlich schlechter wurde. Erst am 24.III. konnte ich – im Tennenbachtal – wieder ein sehr gut erhaltenes ♀ beobachten. Ebenfalls bei Kiechlinsbergen zwei weitere – 1 ♂ und 1 ♀ – am 1.IV. Und am 2.IV. ein letztes Exemplar mitten in Freiburg. Danach wurde das Wetter wieder so schlecht, daß jedwede weitere Suche aussichtslos war. Vom 13.IV. an blieben die Temperaturen für zehn Tage im einstelligen Bereich. Zeitweise hatte es Bodenfrost und es schneite immer wieder leicht. Nach Beendigung dieser Schlechtwetterphase war die Flugzeit der Falterüberwinterer vorbei. Diese währt am Kaiserstuhl in normalen Jahren bis Mitte April, in einem kalten Frühjahr wie dem des Jahres 2000 auch einige Tage länger. Im Küstenbereich von Nord- und Ostsee wahrscheinlich bis Anfang Mai. In den letzten Apriltagen 2001 konnte ich jedoch keine *V. atalanta* (L.) mehr auffinden.

## Die Überwinterung als Puppe

Ende November 1999 schlüpften bei Kiechlinsbergen erneut einige Falter von *V. atalanta* (L.), obwohl es seit dem 12.XI. wiederholt Nachtfröste bis −2 °C gegeben hatte und ab dem 15.XI. eine Woche lang Schnee lag. Die Puppe verträgt also leichten Frost. Dies belegt auch ein aus einer Freilandzucht am 5.I.2001 schlüpfender Falter, dessen Puppe zuvor wiederholt Nachtfrösten bis −2 °C ausgesetzt war.
Nach R. Krogen (in litt.) kann die Puppe nur max. zwei Monate ruhen. Wenn der Falter dann nicht schlüpft, gehe die Puppe ein. Die Puppe dürfte also nicht in der Lage sein, einen ganzen Winter zu überdauern.

## Die Überwinterung als Ei und Raupe

Ab Anfang November 2000 fand ich wiederholt auch Jungraupen an *Urtica dioica*. Insgesamt bis zum Jahresende 43 Exemplare, am 3.XII. die erste L3-Raupe. Nach den ersten Frostnächten Ende Dezember wurden es deutlich weniger. Nun erfroren auch die meisten Blätter der Brennnesselpflanzen, die höher als ca. 5 cm gewachsen waren und mit ihnen vertrockneten die dar-

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at
an abgelegten Eier. Vereinzelt fanden sich jedoch immer noch Eier und auch Gespinste mit noch lebenden Raupen (Farbtafel XVII, Abb. 3). Dann folgten Mitte Januar weitere Frostnächte, wiederholt bis −7 °C. Tagsüber kletterte das Thermometer auf bis zu +2 °C, so daß also kein Dauerfrost herrschte. Nun konnte ich zwei Wochen lang keine Raupen mehr entdecken. An einigen frostgeschädigten Blättern fanden sich jedoch immer noch Eier, die sich nun dunkler verfärbten, aber nicht einfielen. Zu meiner größten Überraschung traf ich am 27.I.2001 an der „Baßgeige" erneut eine frisch geschlüpfte L1-Raupe an. Sieben Eier, die ich in der nächsten Umgebung fand, nahm ich mit. Alle sieben entließen in den folgenden beiden Tagen die Raupen, ebenso zwei Eier, die ich am 28.I. aus dem Tennenbachtal eingetragen hatte. Die Eier waren sicherlich nicht erst nach der Frostperiode abgelegt worden. Denn ich sah im Januar immer nur ♂♂ und auch diese nicht im Larvalhabitat. Außerdem hätte auch der kurze Zeitraum von nur ca. zehn Tagen mit einer Durchschnittstemperatur von ca. 5 °C niemals zur Entwicklung ausgereicht.

Vom 1. bis 15.II. war ich im Urlaub auf La Palma, wo ich, nebenbei bemerkt, nicht eine einzige *atalanta* auffinden konnte. Für diese zwei Wochen fehlen mir somit Beobachtungen. Während dieser Zeit war es am Kaiserstuhl überwiegend sonnig und trocken, bis 18 °C warm, wenngleich nicht frostfrei. Am 19.II. fand ich, wiederum im Tennenbachtal, zwei weitere frisch geschlüpfte L1-Raupen von *V. atalanta* (L.); in der Nacht zuvor war es −2 °C kalt. Nachdem schon Mandelbäume und Narzissen blühten, gab es ab dem 25.II. einen Kälteeinbruch mit Frost bis −5 °C, jedoch keinen Dauerfrost. Zeitweise fiel etwas Schnee, am 3.III. dann in wenigen Stunden zehn cm! An den Südhängen und damit dem Larvalhabitat von *V. atalanta* (L.), war dieser bis zum nächsten Tag jedoch schon wieder abgetaut. Am 6.III. fand ich nach neuerlichem Nachtfrost von −1 °C, eine weitere L1-Raupe im Tennenbachtal, die noch nicht schwarz verfärbt, also sicherlich erst nach dem Schneefall geschlüpft war. Eine Stunde später war ich dann abermals mehr als überrascht, als ich an drei verschiedenen Stellen an der „Baßgeige" auf ca. 370 m zwei L1-, zwei L2- und drei L3-Raupen fand. Die ältesten Raupen dürften vier Wochen alt gewesen sein. Sie hatten demnach Frost bis −5 °C und 10 cm Schneebedeckung überlebt!

Am Südwestfuß des Badbergs bei Oberbergen suchte ich am 9.III., auf 280 m, erneut nach *V. atalanta*-Raupen. An einer Stelle, an der ich schon Anfang Dezember 2000 reichlich Eier und Jungraupen gefunden hatte, traf ich nun binnen zehn Minuten 17 L1–2-Raupen an. Der größte Teil dieser Raupen war frisch geschlüpft. Demnach muß das *V. atalanta*-Ei ca. drei Monate lang überwintern und während dieser Zeit Frost bis mindestens −7 °C überleben können. Der Grenzwert für die Raupen scheint zwischen −5 und −7 °C zu liegen. Wobei die Raupen, die erst im Vorfrühling schlüpfen, Frost besser zu ertragen scheinen, als jene, die bereits im Spätherbst aus dem Ei krochen.

Alle am 6.III. gefundene Raupen und 14 jener Raupen vom 9.III. habe ich mitgenommen und an eingetopfter *U. dioica* im Freiland weitergezüchtet. Die erste Puppe erhielt ich am 6.IV.2001. Der erste Falter – ein ♀ – schlüpfte am 4.V.2001. Dieses war wie alle in den Folgetagen schlüpfenden Falter unterdurchschnittlich klein. Nachdem sich Mitte Mai das Wetter deutlich besserte, flogen nun auch im Freiland ähnlich auffällig kleine Falter; und zwar nicht nur am Kaiserstuhl, sondern auch in Weinbergen am Westrand des Schwarzwaldes. Ähnliche „Zwerge" hatte ich Mitte April 1992 auch schon an der türkischen Westküste gesehen, nach einem für dortige Verhältnisse sehr kalten Winter. Somit ist zu vermuten, daß solch geringe Größe für Eiüberwinterer als normal anzusehen ist.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Ab Anfang April fanden sich vereinzelt auch wieder frisch geschlüpfte Jungraupen. Diese waren sicher aus Eiern geschlüpft, welche überwinterte ♀♀ erst im Vorfrühling abgelegt hatten. Die Raupen waren trotz des kalten Frühjahrs nicht allzu selten, aber zunehmend schwieriger zu finden. Dies lag zum einen daran, daß sich nun immer mehr Raupen verpuppten. Zum anderen fanden sich in den Blattgespinsten jetzt oftmals auch die Raupen mehrerer Noctuidae- und Microlepidoptera-spp. Die Hauptursache für das scheinbare Seltenerwerden der *atalanta*-Raupen aber war, daß sich diese mit zunehmendem Alter immer mehr in größere, bodennähere Blätter einspannen und sich somit den Blicken des Beobachters entzogen. Die im Herz der jungen Brennesselpflanzen eingesponnenen Jungraupen waren viel leichter zu entdecken. Somit trifft es auch nicht zu, daß die Raupen dieser Art nur an einzeln stehenden, bzw. am Rande eines Bestandes wachsenden Pflanzen zu finden seien. Die Altraupen sind dort nur leichter zu entdecken als inmitten eines dichten Brennesselbestandes. Mehrfach konnte ich sogar beobachten, daß die ♀♀ in den Sommermonaten zur Eiablage tief in die Brennesselbestände hineinkrochen. Dieses Verhalten sollte, so vermute ich, dem Schutz der Raupen vor Überhitzung dienen. Denn im Gegensatz zu *Vanessa cardui* (L.) ist *Vanessa atalanta* (L.) sicher kein typischer Offenland- sondern vielmehr ein Waldbewohner. Offene Landstriche werden somit von dieser Art hauptsächlich – aber keineswegs ausschließlich – bei kühlerer Witterung, in Nordeuropa grundsätzlich, in Südeuropa und den wärmeren Gegenden Mitteleuropas im Spätherbst und dem zeitigen Frühjahr, genutzt. Daneben bleiben einige Tiere jedoch – wahrscheinlich während ihres ganzen Lebens auch bei größter Hitze im Offenlandbereich. Am Kaiserstuhl jedoch eigentümlicherweise erst ab Anfang Juli, wenn die 2. Generation zu fliegen beginnt. Die 1. Generation scheint tatsächlich vollständig aus den Weinbergen abzuwandern. Aber auch von dieser legen einige Weibchen noch vor der Abwanderung einige Eier ab. Ähnlich wie einige Falter von *Vanessa cardui* (L.), die dem allgemeinen „Frühjahrwandertrend" dieser Art nicht folgen und die dann – ebenso wie ihre Nachkommen – der Hitze ihrer nordafrikanischen oder vorderasiatischen Heimat trotzen, so dürfte auch das Ausharren einiger Sommertiere von *Vanessa atalanta* (L.) in den Weinbergen des Kaiserstuhls und selbst in sonnendurchglühten Gebieten Südeuropas dem Fortbestand dieser Arten dienlich sein. Egal wie sich Wetter und Klima auch entwickeln mögen: eine Gruppe überlebt immer.

## Weiteres zum Verhalten der Raupe

Da das Ei im Herbst und zeitigem Frühjahr zumeist an der Spitze der Brennesselpflanze abgelegt wird, spinnt sich die frisch geschlüpfte Raupe auch unmittelbar im Herz der Pflanze ein. Hierzu werden die zarten Brennesselblätter dicht zusammengezogen um der Raupe optimalen Schutz zu bieten. Legte das Weibchen ein Ei jedoch auf die Blattoberseite eines größeren Blattes, oder ist die Pflanze im Frühjahr bis zum Schlupf der Raupe bereits wieder ein Stück weitergewachsen, so spinnt sich die Raupe zumeist an der Basis des Ablageblattes ein. Natürlich fehlt ihr die Kraft um ein größeres Blatt zusammenzuziehen. Daher spinnt sie nur beiderseits der Blattmittelader ein ca. 1 $cm^2$ großes flaches Gespinstpolster (Farbtafel XVII, Abb. 3). Mit zunehmendem Alter spinnt die Raupe nun größere Blattüten zusammen. Hierzu rollt sie in der Regel nicht ein Blatt ein, wie dies an Brennesseln lebende Microlepidoptera-Raupen tun, sondern sie spinnt zumeist mehrere Blätter zusammen. Um sich dies zu erleichtern nagt sie oft – aber keineswegs immer – den Blattstiel an. Daß sie den Hauptstengel der Pflanze durchnagt,

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at
wie dies in EBERT & RENNWALD (1991) abgebildet ist, konnte ich jedoch in den letzten Jahren nie beobachten.
Zudem fiel mir auf, daß alle zwischen 1997 und Mai 2001 am Kaiserstuhl gefundenen *Vanessa atalanta*-Raupen nahezu ganz schwarz gefärbt waren. Eine auch nur wenig heller gefärbte Raupenvariante trat, im Gegensatz zu früheren Jahren, nicht mehr auf. Ein weiterer Hinweis darauf, daß die mitteleuropäischen Populationen dieser Art einen relativ kleinen Genpool haben, da sie sich für einige Jahre nicht mit den Südeuropäern vermischten. Zu diesem Punkt später noch einmal mehr.

## Die Abwanderung der frisch geschlüpften Tiere der ersten Generation

Wie schon in den Jahren zuvor, flogen auch 2001 die Vertreter der ersten Generation nur einen relativ kurzen Zeitraum von ca. zehn Tagen. Danach waren alle Falter verschwunden, also offensichtlich abgewandert. Dieses Jahr suchte ich nun erstmals Ende Mai die bewaldeten Gebiete der höheren Lagen des Kaiserstuhls nach *V. atalanta* (L.) ab. Diese Mühe hatte ich mir bislang erspart, allenfalls die südlich an Kiechlinsbergen angrenzenden Wälder durchstreift. In diesen fliegt außer *Pararge aegeria* (L.) und *Pieris napi* (L.) zu dieser Jahreszeit kaum ein Tagfalter. Am 20.V.01 jedoch, fand ich auf einer Wanderung um den Osthang des Totenkopfs, dem höchsten Berg des Kaiserstuhls, gleich 14 Exemplare des Admirals in den dortigen Buchen- und Eichenmischwäldern. Wieder waren alle Falter von unterdurchschnittlicher Größe. Wieder waren fast alle frisch geschlüpft bis wenige Tage alt, erstmalig zwei Exemplare jedoch schon deutlich abgeflogen. Ein ♀ legte Eier an *U. dioica* ab, fünf Exemplare saugten an Pferdemist, einige andere an feuchter Erde. Besonders auffällig aber war die Verbreitung der Tiere: So fand sich im südlich an den Totenkopf anschließenden Liliental, einem forstwirtschaftlichen Versuchsgelände mit parkartig lockerem Baumbestand, nicht ein einziger Falter. Ebensowenig auf der Nordseite des Totenkopfs. Alle Tiere flogen auf einem nur ca. 1 km langen Abschnitt des Waldweges auf der Südseite des Berges, also nicht weiter als max. einen Kilometer von den winterlichen Larvalhabitaten im Liliental entfernt. Die Tiere saßen auf kleinen sonnenbeschienenen Flecken im Waldmantel, ähnlich wie man es sonst nur von *P. aegeria* (L.) kennt. Daß es sich hierbei nicht um einen Zufall handelte, zeigte sich wenig später an der nördlich des Totenkopfs gelegenen Eichelspitze. Auch hier flogen alle drei beobachteten Falter – hiervon ein abgeflogener – nur auf der Südseite des Berges, in der Nähe des südlichen Waldrandes. Daß es dort deutlich weniger waren, lag sicherlich daran, daß die Larvalhabitate zwischen Totenkopf und Eichelspitze viel kleinräumiger sind als die des ideal gelegenen Lilientals. Somit muß von einer deutlichen Tendenz des Admirals ausgegangen werden, im Frühjahr nach Norden und nicht in alle Richtungen abzuwandern. Dies würde auch erklären, weshalb ich an den bewaldeten Nordhängen südlich Kiechlinsbergens noch nie auch nur einen Admiral beobachten konnte. Die Tiere mögen offensichtlich keine sonnig-heiße Witterung und wandern bei entsprechender Wetterlage im Frühjahr nach Norden ab. Einige über Tausende Kilometer bis nach Skandinavien und sogar Island, andere nur wenige Hundert Meter oder einige Kilometer, bis in den nächsten feucht-schattig-kühlen Laubwald, aber auch nicht tiefer hinein als unbedingt notwendig.
Eine weitere Eiablage im Oktober/November dürfte im Wald mangels Sonneneinstrahlung kaum möglich sein. Im Tennenbachtal hatte ich im Herbst 2000 beobachtet, daß die Weibchen selbst an solchen Brennesselpflanzen nicht ablegten, die von den nur mehr spärlich be-

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

laubten Ästen eines Apfelbaumes leicht beschattet wurden. Wenn hier im Herbst erneut Falter schlüpfen, müßten diese dann also entweder alsbald ein Überwinterungsquartier aufsuchen oder aber nach Süden abwandern. Ob die Tiere dann hinwiederum nur bis in das Überwinterungsquartier des letzten Jahres zurückwandern oder aber gleich weiter nach Südeuropa, das muß offen bleiben. Fest steht nur, daß herbstliche Südwanderungen in der Rheinebene in den letzten Jahren sehr selten geworden sind und stets nur Einzelexemplare umfassen. Und selbst bei diesen ist es unmöglich festzustellen, ob sie nun 500 m oder 500 km weiter fliegen. Im wesentlich kühleren Schwarzwald hingegen sind, ebenso wie in Norddeutschland und in den Alpen, weiterhin individuenreiche Wanderzüge zu beobachten.
In den nächsten Tagen suchte ich bei sonniger Witterung die größeren Waldgebiete des Kaiserstuhls systematisch nach *V. atalanta* (L.) ab. Immer fand ich die Falter nur in solchen Waldstücken, die sich nördlich an geeignete winterliche Larvalhabitate anschlossen. Also entlang von brennesselbestandenen Waldwegen, die nicht weiter als max. einen Kilometer von solchen Weinbergen entfernt waren, in denen Brennesseln an vollsonnigen Südhängen wuchsen. Interessanterweise fanden sich auch in solchen Waldgebieten, die unmittelbar östlich oder westlich an die im Offenland gelegenen Larvalhabitate anschließen, keine Falter, auch nicht im Waldgebiet westlich des Lilientals, obwohl hier sehr viele Brennesseln wuchsen. Die Tendenz zur gezielten Nordwanderung (von Nordost bis Nordwest) scheint also sehr ausgeprägt zu sein. Im Juli, zur Flugzeit der zweiten Generation traf ich die Falter am Totenkopf dann erneut nur an den Plätzen an, an denen auch schon die Vertreter der ersten Generation flogen. Die Falter sind, wenn sie erst einmal einen günstigen Biotop gefunden haben, sehr standorttreu, zeigen nicht einmal das Bestreben sich einige Hundert Meter weiter auszubreiten. Wirklich ideal gelegene Waldstücke gibt es im Kaiserstuhl jedoch nicht allzu viele. Die übergroße Mehrzahl der im Mai/Juni frisch geschlüpften Falter des Admirals müßte somit doch wesentlich weiter nach Norden abgewandert sein. Aus solchen abgewanderten Tieren dürften dann die meisten Populationen Norddeutschlands – wobei es sicher auch hier und sogar noch in Dänemark lokal über mehrere Jahre hinweg stabile Populationen gibt – wie auch der höheren Mittelgebirgslagen resultieren. Denn bereits am 10.V.01 erhielt ich von Herrn T. Carnier Nachricht über eine Admiralssichtung in Brake an der Unterweser und am 18.V.01 beobachtete Herr Dr. R. Bülte einen leicht abgeflogenen Falter auf Rügen. Beide Tiere waren sicher nicht vor Ort geschlüpft. Dazu war es nach dem naßkalten und schneereichen Frühling dort sicherlich noch zu früh. Für letzte Überwinterer aber auch schon zu spät. Am Kaiserstuhl schlüpften in den letzten Maitagen, mit einer Verspätung von ca. drei Wochen gegenüber normalen Jahren, die ersten Falter aus den erst im Frühjahr abgelegten Eiern. Diese Falter waren mit einer Vorderflügellänge von ca. 27–30 mm wieder etwas größer wie die Eiüberwinterer, die 24–28 mm maßen, wenngleich immer noch kleiner als durchschnittliche Sommertiere.

## Der Grund für das Ausbleiben der Einwanderung nach Mitteleuropa – eine Möglichkeit

In Westeuropa, nördlich bis Schottland und sogar Island war die Nordwanderung des Admirals in den letzten Frühjahren noch voll im Gange. Und auch in Osteuropa zogen zumindest im Jahre 1999, wahrscheinlich aber auch in den Jahren davor und danach im Juni zahllose *Vanessa atalanta* (L.) quer durch die weiten russischen Ebenen in nordwestliche Richtung bis ins Baltikum und weiter nach Skandinavien. Nur in Mitteleuropa kam die Einwanderung offenbar zum Erliegen. Was ist hier anders als in West- und Osteuropa? Die Antwort scheint einfach:

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at
hier liegen die Alpen „im Weg"! Irgend etwas muß sich dort in den letzten Jahren verändert haben, so daß der Admiral nicht mehr nach Mitteleuropa findet. Möglichkeiten gibt es natürlich viele. Eine – rein hypothetische (!) – Überlegung wäre folgende: Gerade in den Jahren 1997–1999, in denen das Frühjahr sehr früh einsetzte, blieb die Einwanderung aus. Während im Jahr 2000, das sich bis Ende April recht naßkalt zeigte, dann wahrscheinlich doch im Frühjahr einige Tiere nach Mitteleuropa einwanderten. Und im noch kälteren Frühjahr des Jahres 2001 war dann die Einwanderung vermutlich nochmals deutlich stärker. So konnte ich im Frühjahr 2001 zwar keine konkrete Einwanderung beobachten, aber ein anderer Punkt fiel mir auf: am 4.VI.01 fand ich bei Oberbergen eine L4-Raupe und vier L5-Raupen von *V. atalanta* (L.). Aus der bekannten Entwicklungsdauer zurückgerechnet, müßten diese Raupen aus Eiern geschlüpft sein, die dort Ende April abgelegt worden waren. Nur war zu diesem Zeitpunkt die Flugzeit der Überwinterer bereits zu Ende und die der 1. Generation hatte noch nicht begonnen. Hinzu kommt, daß diese fünf Raupen beige bis hellgrün gefärbt waren. Eine Farbvariante, die ich (s. o.) seit 1996 hier nicht mehr beobachten konnte. Im Laufe des Juni 2001 fand ich neben schwarzen auch eine nicht unerhebliche Anzahl beiger bis grüner und beige-schwarz gefärbter Raupen bei Kiechlinsbergen. Die Zucht ergab, daß es sich hier ausnahmslos um *Vanessa atalanta*-Raupen handelte. Solche von *Vanessa cardui* (L.) waren nicht darunter. Ähnlich gefärbte Raupen fanden sich am Kaiserstuhl – neben den typischen schwarzen – den ganzen Sommer hindurch. Weiter fiel mir auf, daß diese nicht schwarzen Raupen oftmals den Hauptstamm der Pflanze durchgenagt hatten, eine Verhaltensweise, die die schwarzen, s. o., niemals zeigten.

Ähnlich das Bild auf Rügen: Von Dr. Bülte, Sassnitz erhielt ich die Nachricht, daß dort in den letzten Jahren auch nur schwarze Raupen gefunden werden konnten. Ebenfalls am 4.VI.01 jedoch erstmalig auch eine hellbraune.

Nun ist es sicherlich gewagt aus der Färbung der Raupe auf deren Herkunftsgebiet schließen zu wollen. Selbstverständlich kann die nicht schwarze Färbung dieser Raupen auch ein simpler Zufall gewesen sein.

Träfe es jedoch zu, daß der Admiral in normalen bis kalten Frühjahren nach Mitteleuropa einwandert, in früh beginnenden und trocken-warmen aber ausbleibt, so könnte es möglich sein, daß die ab etwa Ende April in die Alpen einwandernden *atalanta* in klimatisch begünstigten Jahren die dann bereits ausgeaperten oftmals sehr brennesselreichen Weidfelder der Hochlagen als Biotop nutzen. Einige Raupenbeobachtungen in den höheren Lagen der Alpen weisen auf eine solche Verhaltensänderung hin. Sie würden dann zwar auf einen reich gedeckten Tisch treffen, der eine Weiterwanderung vielleicht unnötig erscheinen ließe, müßten nun jedoch in direkte Konkurrenz vor allem zu *Nymphalis urticae* (L.) (Nomenklatur nach Nässig, 1995) treten.

Ein Umfliegen der Alpen ist natürlich grundsätzlich auch möglich. Schließlich schlüpfen in Südfrankreich und an der kroatischen Küste im Frühjahr auch viele *atalanta*. Nur ist es für einen Wanderfalter, der gerade aus der Hitze seines Schlupfortes flieht, wohl wenig attraktiv, durch das sonnig-heiße Rhonetal oder entlang der Südostalpen nach Norden zu fliegen. In beiden Regionen herrschen Anfang Mai bei sonniger Witterung oftmals schon Temperaturen von über 30 °C. Und in den letzten Jahren war die Wetterlage Ende April/Anfang Mai im südlichen Mitteleuropa fast immer sonnig und warm. *Vanessa cardui* (L) macht als Offenlandbewohner diese Hitze sicher weit weniger aus, weshalb er in den letzten Jahren regelmäßig einwandern konnte. *Vanessa atalanta* (L.) jedoch dürfte dann, wenn auf seinem Nordwanderweg die Tallagen in extremer Hitze liegen, versucht sein in angrenzende kühlere Gebirgslagen abzuwan-

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at
dern und bleibt vielleicht auch gleich dort, wenn sie auf günstige Bedingungen trifft. Eben so wie sie im Mai/Juni ja auch aus der immer heißer werdenden Rheinebene in nicht geringem Maße in die angrenzenden Vogesen und den Schwarzwald abwandert.
Zugegeben: dieses Kapitel beruht zum gegenwärtigen Zeitpunkt auf unbewiesenen Spekulationen. Dennoch möchte ich diese Überlegungen nicht für mich behalten, denn nur eine genaue Untersuchung der Situation in den Alpen kann klären ob der hier vermutete Zusammenhang richtig ist. Daher möchte ich alle interessierten Entomologen bitten auf den Admiral gerade in den höheren Lagen der Alpen besonders zu achten und die Beobachtungsdaten an mich oder die DFZS einzusenden.

## Die Überwinterung im Präimaginalstadium außerhalb des Kaiserstuhls

Dankenswerterweise haben die Herren Dieter Fritsch, Lörrach und Karl Treffinger, Oberderdingen die Mühe auf sich genommen im März/April 2001 in ihrer näheren Umgebung nach *V. atalanta*-Raupen zu suchen. Während Herr Fritsch am südwestlichen Schwarzwaldrand vergeblich suchte, fand Herr Treffinger am 8.IV. an einem sonnigen Südhang bei Oberderdingen im Kraichgau (Nordwürttemberg) an *U. dioica* zwei erwachsene Raupen dieser Art. Die Falter schlüpften zeitgleich mit den kaiserstühler Exemplaren am 17. und 19.V.2001. Somit muß davon ausgegangen werden, daß es dem *atalanta*-Ei, bzw. der Jungraupe in wintermilden Gebieten Mitteleuropas grundsätzlich gelingen kann den Winter zu überleben.
Nun stellt sich natürlich die Frage, weshalb denn dann ähnliche Beobachtungen nicht schon viel früher in den nahezu frostfreien Küstengebieten Westeuropas gelingen konnten. Die Antwort darauf dürfte zum einen in der schlichten Tatsache liegen, daß wohl kaum ein Entomologe auf die Idee käme mitten im Winter Brennesselpflanzen nach *atalanta*-Eiern abzusuchen. Darüber hinaus hätte eine solche Suche beispielsweise in Irland, Südengland oder der Bretagne aber wohl auch keinen Sinn. Denn im atlantischen Westeuropa liegt die Hauptregenzeit im Herbst. Also gerade zu jener Zeit, wenn die *atalanta*-♀♀ die Eier, die später überwintern sollten, ablegen müßten. Anhaltend naßkalte Witterung animiert aber wohl kaum einen Tagfalter zur Eiablage, schon gar nicht einen Wanderfalter. Die Eiablage des Admirals am Kaiserstuhl erfolgte im Spätherbst 2000 ja auch nur aufgrund der Tatsache, daß damals dort ungewöhnlich hohe Temperaturen – tagsüber bis 18 °C – herrschten. Wenn in den küstennahen Gebieten Westeuropas im Herbst also noch einmal Falter des Admirals schlüpfen, dann sind diese durch die Wetterlage geradezu gezwungen entweder ein Überwinterungsquartier aufzusuchen oder aber abzuwandern.

## Schlußbetrachtung

Ist die Überwinterung im Präimaginalstadium eine völlige Neuanpassung für *V. atalanta* (L.)? Höchstwahrscheinlich nicht. Im nördlichen Mittelmeergebiet legen die ♀♀ in den allermeisten Jahren, außer bei ungewöhnlich naßkalter Witterung, im Spätherbst sicherlich ebenfalls nochmals Eier ab. Zumindest ist es denkbar unwahrscheinlich, daß sie dies nur in Mitteleuropa tun sollten. Und diese Eier und die dann später daraus schlüpfenden Raupen müssen sich dann dort den Winter hindurch langsam weiterentwickeln, denn in Diapause können sie ja – wie beispielsweise auch die *C. crocea*-Raupe nicht gehen. Je niedriger die Temperaturen, desto

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

langsamer verläuft die Entwicklung, zeitweise kann sie dabei auch vollständig zum Stillstand kommen. (Streng genommen ist diese langsame Weiterentwicklung auch keine „richtige" Überwinterung.) Eine stark verlangsamte Entwicklung muß also auch in Südeuropa im Winter den Normalfall darstellen. Somit dürften die Verhältnisse am Kaiserstuhl nur noch etwas extremer sein und die Tiere mußten sich nur noch etwas besser, aber nicht vollkommen neu anpassen.

## Literatur


EBERT, G., & E. RENNWALD (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band **1**, Tagfalter 1. – Stuttgart (Ulmer).

HENSLE, J. (2000): *Vanessa atalanta, Cynthia cardui, Inachis io, Aglais urticae* und *Polygonia c-album* 1997. – Atalanta **31**: 441–452.

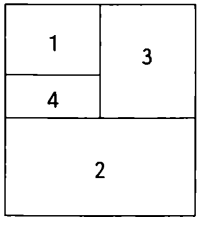
HENSLE, J. (2001): *Vanessa atalanta, Cynthia cardui, Inachis io, Aglais urticae* und *Polygonia c-album* 1998. – Atalanta **32**: 51–62.

HENSLE, J. (2001): *Vanessa atalanta, Cynthia cardui, Inachis io, Aglais urticae* und *Polygonia c-album* 1999. – Atalanta **32**: 63–74.

NÄSSIG, W. A. (1995): Die Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland: Vorschlag für ein modernes, phylogenetisch orientiertes Artenverzeichnis (kommentierte Checkliste) (Lepidoptera, Rhopalocera). – Entomol. Nachr. Ber., Dresden, **39** (1/2): 1–28.


Erklärung der Farbtafel XVII (S. 473):

Abb. 1: *Vanessa atalanta*-♀, das sich auf einer Kiefernwurzel am Waldrand oberhalb der „Baßgeige" sonnt. 16.II.2001.
Abb. 2: Die „Baßgeige" bei Oberbergen, 16.II.2001. Am Rand des Kiefernwaldes sonnten sich die Falter, an Brennesseln am Hang oberhalb der mittleren Rebterasse fanden sich Eier und Raupen.
Abb. 3: Raupengespinst mit *Vanessa atalanta*-L1-Raupen, daneben ein noch nicht geschlüpftes Ei. Oberbergen, „Baßgeige", 6.I.2001.
Abb. 4: *Vanessa atalanta*-L1-Raupe, Oberbergen, „Baßgeige", 27.XII.2000.





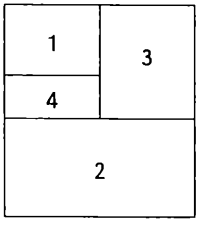
Anschrift des Verfassers

JÜRGEN HENSLE
Ohnestalweg 5
79346 Endingen-Kiechlinsbergen

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

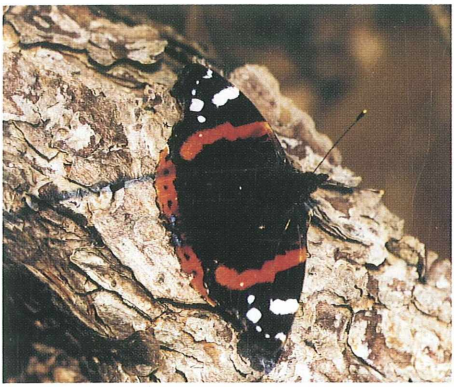

HENSLE, J.: Die Überwinterung von *Vanessa atalanta* (LINNAEUS, 1758) am Kaiserstuhl (Südwestdeutschland) (Lepidoptera, Nymphalidae). – Atalanta **32** (3/4): 379–388.

Abb. 1: *Vanessa atalanta*-♀, das sich auf einer Kiefernwurzel am Waldrand oberhalb der „Baßgeige" sonnt. 16.II.2001.
Abb. 2: Die „Baßgeige" bei Oberbergen, 16.II.2001. Am Rand des Kiefernwaldes sonnten sich die Falter, an Brennesseln am Hang oberhalb der mittleren Rebterasse fanden sich Eier und Raupen.
Abb. 3: Raupengespinst mit *Vanessa atalanta*-L1-Raupen, daneben ein noch nicht geschlüpftes Ei. Oberbergen, „Baßgeige", 6.I.2001.
Abb. 4: *Vanessa atalanta*-L1-Raupe, Oberbergen, „Baßgeige", 27.XII.2000.



©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Farbtafel XVII



# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Atalanta

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: 32

Autor(en)/Author(s): Hensle Jürgen

Artikel/Article: Die Überwinterung von Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758) am Kaiserstuhl (Südwestdeutschland) (Lepidoptera, Nymphalidae) 379-388