

Beobachtungen zur Biologie und Ökologie von *Azonus ubaldus* (CRAMER, 1782) auf den Kanarischen Inseln (Lepidoptera: Lycaenidae)

Klaus SCHURIAN

Dr. Klaus SCHURIAN, Am Mannstein 13, D-65779 Kelkheim/Ts., Deutschland; k.schurian@apollo-frankfurt.de

Zusammenfassung: Es werden Beobachtungen zur Biologie, dem Verhalten und zur Ökologie von *Azonus ubaldus* (CRAMER, 1782) mitgeteilt. Erstmals konnten auf Gran Canaria mehrere Weibchen bei der Eiablage an Blütenknospen junger Akazienbüsche (*Vachellia farnesiana* (L.) WILLD., Fabaceae) beobachtet werden. Die Weibchen suchen ausschließlich Knospen mit einer Größe von 4–6 mm auf. Jede Knospe wird mit einem Ei belegt. Beim Absuchen der Akazienknospen wurden einige Raupen unterschiedlicher Stadien gefunden. Während sie fressen, bohren die Larven den Vorderkörper in die Knospe. Die Larven sind der Farbe der Knospe angepaßt. Nach CLARK & DICKSON (1971) besitzen die Raupen ein dorsales Nektarorgan und Tentakelorgane. Sowohl die Larven als auch die Puppen sind zur Erzeugung von Substratschall befähigt. Es ist daher anzunehmen, daß die Larven von Ameisen besucht werden; solche Ameisenassoziationen sind auch von anderen Arten des Genus *Azonus* nachgewiesen. In der Zucht verpuppten sich die Larven am Boden des Gefäßes. Die hier mitgeteilten Erkenntnisse belegen, daß der Bläuling *Azonus ubaldus* ein Bewohner der ariden Zonen mit größeren Beständen von Akazien ist. Die Art scheint inzwischen auf Gran Canaria weiter verbreitet als bisher angenommen.

Observations about the biology, behavior and ecology of *Azonus ubaldus* (CRAMER, 1782) on the Canary Islands (Lepidoptera: Lycaenidae)

Abstract: Observations about the biology, behavior and ecology of *Azonus ubaldus* (CRAMER, 1782) (Lepidoptera: Lycaenidae) are communicated. For the first time on Gran Canaria several females were observed egg-laying on buds of young acacia bushes (*Vachellia farnesiana* (L.) WILLD., Fabaceae). The females only accepted buds with a size of 4–6 mm. On each bud only one single egg was laid at a time. When searching the acacia buds some caterpillars of different stages were found. While feeding the larvae bore with their head and thoracic segments into the bud. They are closely matching to the color of the buds. After CLARK & DICKSON (1971) the larvae possess a honey gland (Newcomer organ) and tubercles. Both the larvae and the pupa are capable of generating substrate-borne noise. Therefore it can be assumed that the larvae are sometimes attended by ants; such ant associations within the genus *Azonus* were observed by other authors. When reared in captivity, the larvae pupated at the bottom of the container. The findings reported here show that the blue butterfly *Azonus ubaldus* is a resident of arid zones with larger stocks of acacia and is more widespread in Gran Canaria than previously thought.

Einleitung

Erst seit einigen Jahrzehnten haben wir Kenntnis vom Vorkommen von *Azonus ubaldus* (CRAMER, 1782) auf Gran Canaria (OLIVIER & VAN DER POORTEN 1992, SCHURIAN & HORNE-MANN 1992). Der kleine Bläuling war damals nach eigenen Beobachtungen nur auf einen engbegrenzten Fundort im Süden der Insel beschränkt, wo er auch nur gelegentlich und kleiner Anzahl beobachtet wurde

(SCHURIAN 2008); Abb. 1 und 2 zeigen die unscheinbaren kleinen Bläulinge ober- und unterseits. Es war über einen längeren Zeitraum unklar, ob die Art überhaupt dauerhaft auf der Insel vorkommt oder aber nur sporadisch. Im Jahre 2015 erhielt der Autor davon Kenntnis, daß der belgische Kollege David STROOBANTS (schriftl. Mitt. vom 27. IV. 2015) den Bläuling an weiteren Orten im Süden der Insel festgestellt hatte, so daß es zur Gewißheit wurde, daß der Falter ein fester Bestandteil der Lepidopterenfauna der Kanaren ist, wie dies bereits früher vermutet wurde (SCHURIAN 2008). Diese Erkenntnis wurde auch schon dadurch gestützt, daß BRAUNER & WIEMERS (2013) *Azonus ubaldus* auf der Insel Fuerteventura nachweisen konnten. Es ist daher zu vermuten, daß der Falter ebenfalls auf der durch ihre wüstenhaft-ariden Gebiete gekennzeichneten Insel Lanzarote vorkommt.

Bekannt ist, daß Schmetterlinge des Genus *Azonus* (MOORE, 1861) in den Trockengebieten Afrikas und Arabiens vorkommen (LARSEN 1986, LARSEN 1991), und auch aus Israel, Ägypten (inklusive Sinai) und aus ganz Afrika in trockenen Regionen (einschließlich Algerien, Marokko, den Oasen Tunesiens) bis nach Südafrika sowie aus Iran, Pakistan, Nordindien liegen Fundmeldungen vor. Unterscheidungsmerkmale der Art zu ähnlichen Taxa wurden bereits früher diskutiert (OLIVIER & VAN DER POORTEN 1992, SCHURIAN & HORNE-MANN 1992). Doch vor allem der kürzlich verstorbene Entomologe Torben LARSEN hat in einer Reihe von Büchern wichtige Fakten dazu beigetragen (LARSEN 1980, LARSEN & LARSEN 1980, LARSEN & NAKAMURA 1983, LARSEN 1984, 1990, 1991). So sind wir über eine Reihe von Erkenntnissen, vor allem zur Verbreitung, gut unterrichtet. Beobachtungen zur Biologie des Bläulings sind aber eher selten und waren für die Kanaren noch gänzlich unbekannt.

Obwohl es bisher keine konkreten Angaben zur Anzahl der Generationen auf den Kanarischen Inseln gibt, nimmt WIEMERS (1995) an, daß die Falter das ganze Jahr über fliegen, was bereits PITTAWAY (1985) für Saudi-Arabien annimmt. Um diese Ansicht zu verifizieren, sind unsere Beobachtungen bisher aber noch zu lückenhaft.

Lange Zeit war ich davon ausgegangen, daß der Bläuling immer nur in Einzelexemplaren und nur an einem Platz vorkommt, da eine Nachsuche andernorts ohne Erfolg blieb. Es wurde jedoch schon früh versucht, weitere für die Art zusagende Plätze zu finden, was sich als recht mühsam herausstellte, da bisher nur die Bindung an die beiden aus Mittelamerika in die Alte Welt eingeführten Pflanzenarten Süße Akazie (*Vachellia farnesiana* (L.) WILLD., Fabaceae) und Mesquite-Baum (*Prosopis juliflora* (SWARTZ) DC., Fabaceae) bekannt war (SCHURIAN 2008),

deren Vorkommen auf Gran Canaria bisher nur sporadisch festgestellt werden konnte. Das Pflanzenspektrum wurde aber kürzlich von BRAUNER & WIEMERS (2013) um einen anderen Neophyten, die aus Neukaledonien stammende Dünnpflanze (Myoporaceae) erweitert.

Inzwischen ist jedoch bekannt, daß die auf den Kanarischen Inseln eingeführten Akazien sich in einer Expansionsphase befinden, wozu das ebenfalls dort eingeführte Europäische Kaninchen (*Oryctolagus cuniculus* LILLJEBORG, 1873, Leporidae) einen nicht unerheblichen Anteil beiträgt (SALAS et al. 2009), was von ARÉVALO et al. (2010) bestätigt wurde. Es stellte sich heraus, daß sich die Akazie in den letzten Jahren viel weiter verbreitet hat als bisher vermutet. So wurden beispielsweise bei Arguineguin (Barranco de Arguineguin) eine große Anzahl junger, kaum 2 m hoher Akazienbüsche festgestellt (20. I. 2016, Abb. 6), an denen der Bläuling ebenfalls vorkam. Somit ist davon auszugehen, daß sich der Neubürger *Azonus ubaldus* auf den Kanaren in Ausbreitung befindet.

Völlig offen war bisher, welche der drei Pflanzen auf Gran Canaria den Raupen als Nahrung dienen könnte. Dies hängt ursächlich damit zusammen, daß bisher keine Weibchen bei der Eiablage beobachtet wurden. Nun konnten an zwei neuen Fundstellen weitere Falter festgestellt, im Freiland die Eiablage beobachtet und auch Raupen gefunden werden. Welchem Umstand es zu verdanken ist, daß bei Puerto de Mogán im Jahre 2016 viele Falter auftraten, während in früheren Jahren (letztmalig im Januar 2014 wurde dieser Platz aufgesucht) die Art dort nicht flog, ist bisher unklar und soll nicht kommentiert werden, da wir bisher zu wenig über das Dispersionsverhalten von *Azonus ubaldus* auf Gran Canaria wissen.

Es fiel im Jahre 2016 aber auf, daß viele Akazienbüsche in voller Blüte standen und Früchte trugen (Abb. 6). Erst jetzt war es möglich, die Schmetterlinge über einen längeren Zeitraum zu beobachten und im Freiland zu fotografieren (siehe Farbtafel). Bedingt durch einen Virusbefall des Computers des Autors gingen sämtliche Bilder adulter Larven, die erst in Deutschland gemacht wurden, verloren, so daß nur wenige Bilder, die auf Gran Canaria entstanden, zur Verfügung standen.

Lebensraum und Verhalten

Azonus ubaldus erreicht auf Gran Canaria erst während der heißen Mittagsstunden sein Aktivitätsmaximum. Die Männchen haben dann einen rasanten Flug, und da sie sich – bei größeren Akazien – auch oft im Kronenbereich aufhalten, wird es verständlich, warum bisher so wenige Fundmeldungen existieren. Treffen zwei Männchen aufeinander, vollführen sie regelrechte Verfolgungsjagden, wobei es nur schwer gelingt, Belegexemplare einzutragen, was bereits LARSEN (1984: 43) aufgefallen war. Oftmals weht zudem noch ein böiger Wind, so daß eine Verfolgung der kleinen Falter schwer fällt.

Sowohl Männchen als auch Weibchen wurden bisher fast ausschließlich im unmittelbaren Bereich der Akazien gesehen. Nun konnte ermittelt werden, daß Einzelexemplare von einem Akazienbusch zu einem anderen wechselten, auch wenn diese in größeren Abständen (zirka 20–30 m) vorkamen. Treffen die Männchen auf einen Vertreter des anderen Geschlechts, umschwirren sie den Falter kurz, stellen dabei offenbar fest, daß das Weibchen meistens bereits begattet ist und wenden sich ab. Obwohl die Weibchen bei diesem Manöver in einen schnellen Schwirrflyg wechseln – so als wollten sie das Männchen zu weiterem Balzverhalten auffordern –, zeigen diese, daß sie kein weiteres Interesse haben, und fliegen davon.

Die Weibchen fliegen deutlich langsamer, vor allem, wenn sie auf der Suche nach geeigneten Eiablagestellen sind. Sämtliche Äste der Pflanze werden nacheinander angefliegen, um Blütenknospen einer bestimmten Größe zu finden, da nur hier die Eiablage erfolgt (siehe unten).

Von LARSEN (1984) wird erwähnt, daß die Männchen zum „mud puddling“ auf die Erde kommen und sogar an As saugen. Bei den von mir aufgesuchten Plätzen auf Gran Canaria gab es keine solchen Ressourcen, so daß nicht feststeht, ob die Tiere auf den Kanaren ebenfalls ein solches Verhalten zeigen. Bei suboptimalen Wetterverhältnissen oder wenn eine Wolke die Sonne verdeckt, setzen sich die kleinen Falter, um Wärme aufzunehmen (Abb. 3, 4).

Eiablage und Raupen

Obwohl bisher auf Gran Canaria keine Beobachtungen über die Eiablage, die Raupen und Puppen bekannt waren (WIEMERS 1995), wurde allgemein angenommen, daß *Azonus ubaldus* seine Eier auf Akazien (etwa *Vachellia farnesiana*) ablegt, wie dies bereits für den Nahen Osten und Afrika dokumentiert ist (LARSEN 1980, 1984, 1990, 1991). In Südafrika ist nach CLARK & DICKSON (1971) die dort autochtone *Acacia karoo* HAYNE die Wirtspflanze. FIEDLER (in litt. 3. III. 2016) erwähnt eine weitere Pflanze *Dichrostachys cinerea* (L.) WIGHT & ARN., die als Wirt in Frage kommt. Aus Indien nennt er weitere Akazien, wie *Vachellia nilotica* (L.) P. J. H. HURTER & MABB und *Vachellia leucophloea* (ROXB.) MASLIN, SEIGLER & EBINGER.

Im Internet (DESERT BABUL BLUE BIOLOGY 2016) wird eine mir nicht vorliegende Arbeit von WOODHALL (2005) zitiert, nach der die Weibchen (in Afrika) angeblich ihre Eier an trockene Blätter ablegen und die geschlüpften Raupen in einem Nest aus zusammengesponnenen Blättern leben sollen. Diese Angaben erscheinen sehr unwahrscheinlich und können für Gran Canaria jedenfalls nicht bestätigt werden. Als optimales Ablagemedium erwiesen sich [lebendige!] Blütenknospen mit einem Durchmesser von 4–6 mm (Abb. 6, 9). Sofern eine solche Knospe vom Weibchen gefunden ist, erfolgt die Ablage, was nur wenige Sekunden dauert, dann fliegt das Tier davon. Nach mehreren Eiablagen sucht das Weibchen Akazienblüten auf, um Nahrung aufzunehmen.

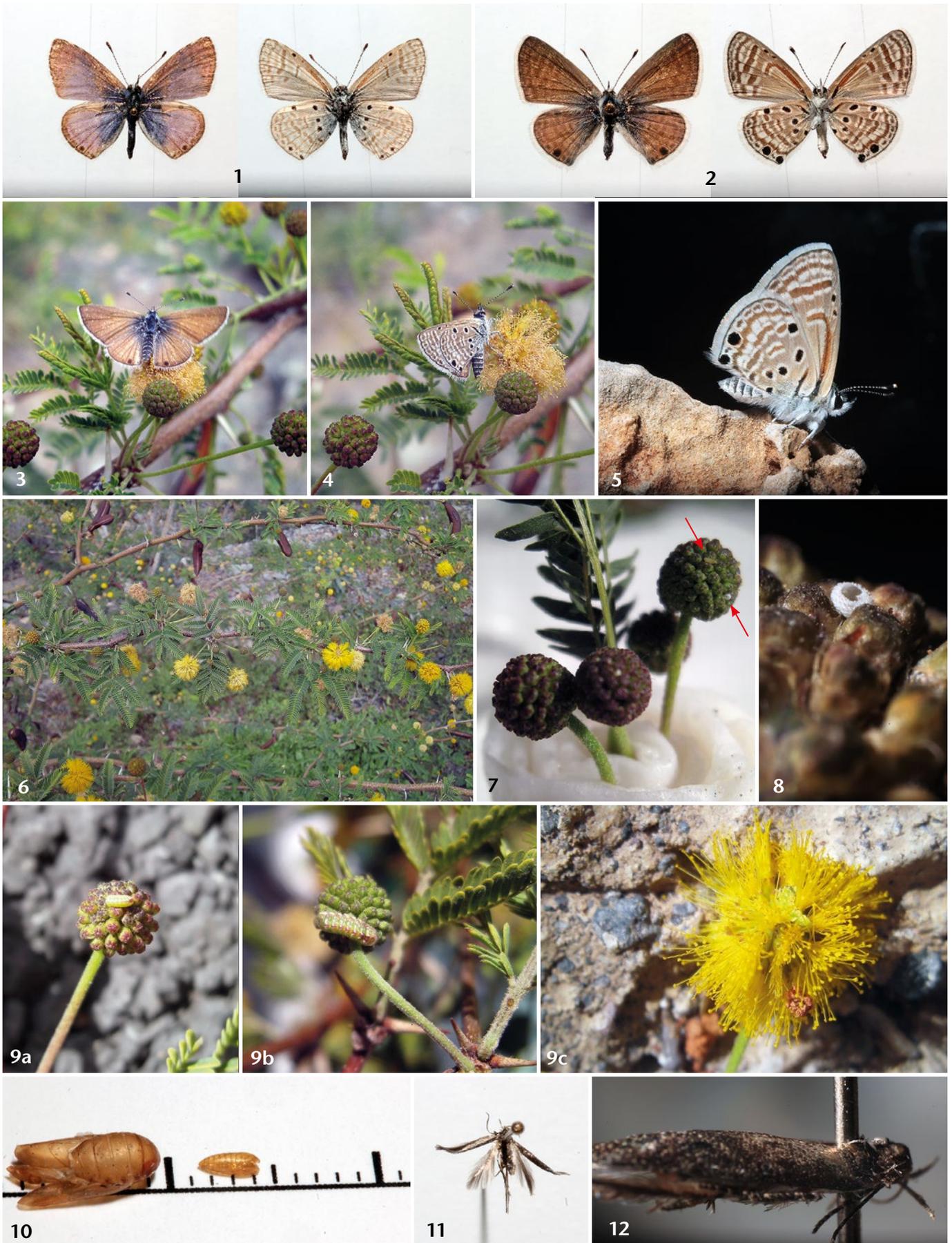


Abb. 1–5: *Azanus ubaldus*, Gran Canaria, vic. Puerto de Mogan, 11. I. 2016. Abb. 1: ♂, OS/US. Abb. 2: ♀, OS/US, e.o. (Zucht) 11. II. 2016. Abb. 3: ♀ beim Sonnenbad auf einer Akazienblüte. Abb. 4: ♀ mit geschlossenen Flügeln auf einer Akazienblüte. Abb. 5: Frisch geschlüpft ♀, e.o. 11. II. 2016 (Studioaufnahme). Abb. 6: Blühender Akazienbusch im Barranco Arguineguin. Abb. 7: Geschlüpftes Ei und Eiraupe auf Akazienblütenknospe (Pfeile). Abb. 8: Geschlüpftes Ei. Abb. 9a, b, c: Raupen unterschiedlicher Stadien auf Akazienblütenknospen beziehungsweise Blüten. Abb. 10: Puppe von *Azanus ubaldus*, zum Vergleich Puppe von *Ascalenia* sp. (vermutlich *Ascalenia acaciella*). Abb. 11–12: Kleinschmetterling *Ascalenia* sp. (vermutlich *Ascalenia acaciella*, Cosmopterigidae)

Das Ei

Das Ei ist nach der Ablage hellgrün und hat einen Durchmesser von etwa 0,3 mm. Es hat eine durch Spitzen und Zapfen strukturierte Oberfläche (Abb. 7). Nach einigen Tagen geht die Farbe in grauweiß über, das geschlüpfte Ei ist rein weiß. Die Eier werden zwischen die kleinen Vertiefungen der einzelnen Blütenknospen gelegt (Abb. 7, 8). Da die Weibchen keinen langen Ovipositor – wie die *Maculinea*-Arten – besitzen, kann man daher die Eier auf den Knospen finden. Die Weibchen deponieren auf jede Knospe nur ein Ei, trotzdem wurden Blütenknospen entdeckt, auf denen sich bis zu 4 Eier befanden. Offenbar werden bestimmte Blütenknospen von den Weibchen als besonders zur Eiablage geeignet angesehen, so daß es zu Mehrfachbelegungen kommt.

Im Januar 2016 wurden außerordentlich viele Knospen in allen Reifestadien gefunden, bis hin zu den weithin leuchtenden gelben Blüten (Abb. 6). Sie sind zunächst nur stecknadelkopfgroß, können jedoch erst zur Eiablage genutzt werden, wenn die oben angeführte Größe von 4–6 mm erreicht ist. Die Farbe der Blütenknospen variiert jetzt von gelblichgrün über grün zu violettgrün.

Die Raupen schlüpfen bereits nach wenigen Tagen (zirka 4–6) aus den Eiern, und die kleinen Larven bohren sich beim Fressen etwas in die Knospe ein (Abb. 8, geschlüpfte Ei mit Eiraupe). Größere Larven wurden außen auf den Knospen oder Blüten sitzend angetroffen (Abb. 9).

Die Raupe

Frisch geschlüpfte Eiraupen sind einheitlich schmutziggau, mit kurzen Haaren und schwarzem Kopf (Abb. 8). Larven des L₃- bis L₄-Stadiums waren gedrungen und entsprechend der Farbe der Knospen mehr gelb, grün oder violett (Abb. 9) und hatten somit eine variable Zeichnungsornamentik. Auch LARSEN (1980) war dies bereits bekannt, wenn er meint: „The larvae are typical for the family; their shape is like that of a flattened garden slug but with the segments of the body well defined“ (LARSEN 1980: 65).

In der Tat sind die Larven des Kleinen Bläulings sehr unterschiedlich gefärbt und erinnern darin etwas an manche Exemplare des Grünen Zipfelfalters (*Callophrys rubi* LINNAEUS, 1758).

Nur wenige Raupen konnten erfolgreich aufgezogen werden, da die nach Deutschland mitgebrachten Akazienzweige nicht lange vorhielten. Zwei Larven konnten aber bis zur Verpuppung gezogen werden. Mit einiger Wahrscheinlichkeit sind die Raupen kannibalisch, da mehrere kleine Tiere verendet vorgefunden wurden, als nur noch wenig Futter zur Verfügung stand. Außerdem erreichte eine der beiden Raupen nur eine geringe Größe, ergab jedoch einen Falter, ebenfalls ein kleines Tier. Bei hohen Temperaturen sind die Raupen sehr mobil; dies macht es wahrscheinlich, daß ausgewachsene Raupen mehrere Knospen zur Nahrungsaufnahme nutzen.

Nahrungskonkurrenz

Als direkter Nahrungskonkurrent der *ubaldus*-Larve wurden Raupen eines Kleinschmetterlings gefunden. Sie minieren ebenfalls in den Akazienblütenknospen. Ob sie eventuell kleine Larven des Bläulings attackieren, konnte nicht mit Sicherheit ermittelt werden, allerdings wurde eine Kleinschmetterlingsraupe dabei beobachtet, wie sie an einer Puppe des Bläulings saß (Fraß?). Eine der Kleinschmetterlingslarven verpuppte sich (Abb. 10) und ergab nach 9 Tagen einen Falter (Abb. 11, 12). Dieser Falter wurde von K. SATTLER als *Ascalenia* sp. (Cosmopterigidae) determiniert. Er schreibt dazu: „Die Arten dieser großen Gattung sind alle klein und schwarz oder schwarzgrau, die Raupen sind Akazienfresser. Von den Kanaren ist *Ascalenia acaciella* (CHRÉTIEN, 1915) gemeldet“ (SATTLER in litt. 6. VI. 2016). Weitere Angaben dazu siehe im Internet (LEPIFORUM BESTIMMUNGSHILFE 2016).

Die Puppe

Unter Zuchtbedingungen verließen verpuppungsbereite Larven den Akazienzweig und gelangten auf den Boden des Zuchtgefäßes. Auch LARSEN (1990: 44) stellt fest: „The larvae of both“ (bei der anderen Raupe handelte es sich um die von *Deudorix livia* KLUG, 1834) „feed on *Acacia*, those of *A. ubaldus* often pupating under stones at the foot of the tree.“ Im Zuchtgefäß fertigten die Raupen einige Seidenfäden und setzten sich fest. Nach 3–4 Tagen erfolgte die Verpuppung. Die Puppen verfärbten sich von hellgrün (direkt nach der Häutung) in hellbraun nach zwei Tagen (Abb. 10). Die Puppen zeigten die für Lycaeniden typische Gestalt. Es konnten nur die leeren Exuvien untersucht werden, da die übrigen Bilder durch den bereits erwähnten Befall des PC mit einem Virus zerstört wurden.

Die Puppenruhe betrug bei Zimmertemperatur (19–21°C) 7–8 Tage. Zwei Falter schlüpfen jeweils am Vormittag. Die kleinen Tiere entfalteten ihre Flügel in wenigen Minuten und waren bereits nach einer Viertelstunde flugfähig. In Abb. 5 siehe ein frisch geschlüpfte Weibchen auf einem Stein (Laboraufnahme).

Beziehungen zu Ameisen, Lautäußerungen

Bei der Suche nach den Eiern und Larven des Bläulings wurden nur an einer Stelle auch Ameisen gesehen. Ob dies eventuell tageszeitabhängig ist, konnte nicht ermittelt werden. Ein Besuch der Raupen durch Ameisen wurde im Freiland nicht beobachtet, obwohl dies wahrscheinlich ist (siehe unten). In einem Fall handelte es sich um ein sehr kleines Einzeltier. Es war etwa 2–3 mm groß und hellbraun und lief auf einem Ast einer Akazie. Im zweiten Fall waren es 2 relativ große – etwa 7–8 mm – schwarze Exemplare, die sich am Fuß eines Akazienbusches aufhielten. Sie waren bereits im Januar 2013 als Prädatoren von Raupen des Distelfalters (*Vanessa cardui* LINNAEUS, 1758) festgestellt worden.

Sowohl die Larven als auch die Puppen sind zu Lautäußerungen befähigt. Zwei ausgewachsene Larven wurden am 30. 1. 2016 mittels eines Stethoskops (zur Methode siehe SCHURIAN & FIEDLER 1991) abgehört und deutlich wahrnehmbarer Substratschall festgestellt.

Die kleinere der beiden Raupen erzeugte zwei unterschiedliche Lautkomponenten: einmal ein kaum wahrnehmbares Dauergeräusch, etwa wie „tititititi“, und ein etwas dumpferes „Schnattern“, „Trommeln“ oder „Quaken“. Diese substratgetragenen Vibrationssignale treten manchmal erst dann auf, wenn die Tiere über eine längere Zeit ungestört, daß heißt ohne taktile Reizung, auf dem Stethoskop verbleiben.

Die andere Raupe blieb für längere Zeit stumm, auch wenn sie mit einer Pinzette leicht berührt oder angeblasen wurde.

Es war schon früher (SCHURIAN 1995) beobachtet worden, daß es innerhalb einer Art immer wieder Raupen gibt, die entweder fast permanent Laute produzieren oder aber überhaupt keine. Besonders ausgebildete chitinöse Strukturen, die den Substratschall erzeugen, wie sie bei den Puppen existieren, wurden bei Larven nicht gefunden. Nach eigenen Beobachtungen handelt es sich um Kontraktionen zweier parallel zum Rückengefäß verlaufender Muskelstränge, die für die tiefen Frequenzen verantwortlich sind (SCHURIAN 1995). Sehr feine Muskelfilamente vibrieren, wenn der leise zu vernehmende Substratschall ertönt. Diese Filamente verlaufen lateral zu den entlang des Rückengefäßes sich hinziehenden Muskelsträngen.

Auch eine der beiden Puppen gab deutlich hörbare Vibrationslaute von sich. Diese unterschieden sich jedoch leicht von denen der Larven. Hier war es ein kaum wahrnehmbares „Rasseln“ über einen längeren Zeitraum und ein kurzes, viel lauterer „Schnarren“ oder „Quaken“: „tröt - tröt - tröt“ oder auch ein zusammenhängendes, schnelles: „tröttröttröttröt“.

Da die Raupen nicht mit Ameisen zusammengebracht werden konnten, war nicht mit Sicherheit festzustellen, welche Interaktionen stattfinden. Von mir konnten das Newcomersche Organ („Zuckerdrüse“) und die Tentakelorgane nicht direkt beobachtet werden. In der Literatur (CLARK & DICKSON 1971: 93-96) gibt es ebenfalls keinen Hinweis auf Ameisenbesuch. Auf der Farbtabelle (CLARK & DICKSON 1971: 98) werden jedoch beide Organe abgebildet. Konkrete Angaben auf Ameisenassoziationen aus den Genera *Camponotus* und *Prenolepis* geben sowohl HINTON (1951) als auch ROBERTS (2001).

Weitere Freilandbeobachtungen im Süden Gran Canarias sind zur Klärung dieser und weiterer Fragen nötig.

Diskussion

Nach den jetzt vorliegenden Erkenntnissen ist *Azonus ubaldus* im Süden von Gran Canaria deutlich weiter verbreitet, als bisher angenommen. Zum „klassischen“

Fundort bei Maspalomas kommen drei weitere von David STROOBANTS:

- bei San Agustin,
- östlich von Tarajallilo, nördlich des Flughafens und
- zwischen Platero und Puerto Rico.

Die aktuell vom Autor ermittelten neuen Standorte sind der Barranco von Arguineguin und Puerto de Mogan. Damit summiert sich die Anzahl der Fundorte auf derzeit insgesamt 6. Wichtig wäre es, weitere Stellen zu ermitteln, an denen *Azonus ubaldus* auftritt, um die Gesamtverbreitung zu dokumentieren. Sie sind vor allem in den anderen Barrancos zu erwarten. Wir wissen auch immer noch nicht exakt, wie viele Generationen die Art pro Jahr hervorbringt. Insbesondere wäre es von Interesse herauszufinden, ob längere Trockenperioden eine Dormanz bedingen oder der Bläuling in ununterbrochener Generationenfolge auftritt. Im Januar 2016 wurden nebeneinander sowohl frische als auch stark geflogene Falter gefunden. Es gab Weibchen bei der Eiablage sowie kleine und größere Raupen gleichzeitig. Puppen wurden nicht festgestellt, vielleicht sind diese jedoch am Boden unter den Akazienbüschen verborgen und daher schwer zu finden.

Beziehungen zu Ameisen sind – nach Erkenntnissen in anderen Bereichen des Verbreitungsgebietes – auch für Gran Canaria sehr wahrscheinlich, müssen jedoch erst noch dokumentiert werden. Vielleicht meiden die Ameisen die heißen Stunden des Tages und sind erst nachts aktiv.

Dank

Dr. Wolfgang ECKWEILER, Frankfurt am Main, danke ich herzlich für die Bearbeitung der Fotos und Erstellung der Farbtabelle und Dr. Wolfgang A. NÄSSIG für die kritische Durchsicht des Manuskripts. Willy DE PRINS dankt der Autor für seine Hilfe bei der Zuordnung des Kleinschmetterlings und Dr. Klaus SATTLER, The Natural History Museum, London, für die Bestimmung. David STROOBANTS, Antwerpen, wird für die Übermittlung seiner Fundorte von *Azonus ubaldus* auf Gran Canaria gedankt. Vor allem hat Univ.-Prof. Dr. Konrad FIEDLER, Wien, durch wertvolle Kommentare, Hinweise und Literaturstellen zur Verbesserung des Manuskripts beigetragen.

Literatur

- ARÉVALO, J. R., AFONSO, L., NARANJO, A., & MARCOS, S. (2010): Invasion of the Gran Canaria ravines ecosystems (Canary Islands) by the exotic species *Acacia farnesiana*. – *Plant Ecology*, Dordrecht, **206**: 185–193.
- BRAUNER, O., & WIEMERS, M. (2013): Erstnachweis von *Azonus ubaldus* (CRAMER, 1782) auf Fuerteventura (Lepidoptera: Lycaenidae). – *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo*, Frankfurt am Main, N.F. **34** (1/2): 95–96.
- CHRÉTIEN, P. (1915): Contribution à la connaissance des Lépidoptères du nord de l'Afrique. – *Annales de la Société entomologique de France*, Paris, **84**: 289–374.

- DESERT BABUL BLUE BIOLOGY (2016): Desert babul blue (*Azanus ubaldus*); Desert babul blue biology [anonym, ohne Autorenschaft]. – URL: www.arkive.org/desert-babul-blue/azanus-ubaldus/ (zuletzt aufgesucht: 22. iv. 2016).
- HINTON, H. E. (1949 [1951]). Myrmecophilous Lycaenidae and other Lepidoptera – a summary. – Proceedings of the Royal Entomological Society of London, **50**: 111–175.
- LARSEN, T. B. (1982): The butterflies of the Yemen Arab Republic. With a review of species in the *Charaxes viola*-group from Arabia und East Africa by A. H. B. RYDON. – Danske Videnskabernes Selskab Biologiske Skrifter, Kopenhagen, **23** (3): 1–87.
- (1984): Butterflies of Saudi Arabia and its neighbours. – London (Stacy International), 160 S.
- (1986): Tropical butterflies of the Mediterranean. – *Nota lepidopterologica*, Wetteren, **9** (1/2): 63–77.
- (1990): The butterflies of Egypt. – Svendborg (Apollo Books), 112 S.
- (1991): The Butterflies of Kenya and their national history. – Oxford, New York, Tokyo (Oxford Univ. Pr.), 490 S.
- , & LARSEN, K. (1980): Butterflies of Oman. – Edinburgh (Bartholomew), 80 S.
- , & NAKAMURA, I. (1983): The butterflies of East Jordan. – *Entomologist's Gazette*, Brightwood etc. (Gem), **34**: 135–208.
- LEPIFORUM BESTIMMUNGSHILFE (2016): *Ascalenia acaciella* CHRÉTIEN, 1915. – URL: www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Ascalenia_Acaciella (zuletzt aufgesucht: 22. iv. 2016).
- OLIVIER, A., & VAN DER POORTEN, D. (1992): *Azanus ubaldus* (CRAMER, 1782) on Gran Canaria (Canary Islands, Spain) (Lepidoptera: Lycaenidae). – *Phegea*, Brüssel, **20** (4): 151–154.
- PITTAWAY, A. R. (1985): Lepidoptera Rhopalocera from Western Saudi Arabia. – *Fauna of Saudi Arabia*, Riad, **7**: 172–197.
- ROBERTS, T. J. (2001): The butterflies of Pakistan. – Oxford (University Press), xxiv + 200 S.
- SALAS, M., FERNÁNDEZ-LUGO, S., & NARANJO CIGALA, A. (2009): Interaction between two exotic invading species: Endozoochory of *Acacia farnesiana* seeds by the European rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). – *The Open Forest Science Journal*, Scharschah (Bentham Open), **2**: 86–90.
- SCHURIAN, K. G. (1995): Die Biologie von *Polyommatus (Aricia) cramera* (ESCHSCHOLTZ 1821) von den Kanarischen Inseln (Lepidoptera: Lycaenidae). – *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo*, Frankfurt am Main, N.F. **16** (1): 63–74.
- (2008): Wiederfund von *Azanus ubaldus* (CRAMER 1782) auf Gran Canaria (Lepidoptera: Lycaenidae). – *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo*, Frankfurt am Main, N.F. **28** (3/4): 187–188.
- , & HORNE-MANN, A. (1992): Eine neue Bläulingsart für die Kanarischen Inseln: *Azanus ubaldus* (CRAMER 1782) (Lepidoptera: Lycaenidae). – *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo*, Frankfurt am Main, N.F. **13** (2a): 187–190.
- , & FIEDLER, K. (1991): Einfache Methoden zur Schallwahrnehmung bei Bläulings-Larven (Lepidoptera: Lycaenidae). – *Entomologische Zeitschrift*, Stuttgart, **101** (21): 393–398.
- WIEMERS, M. (1995): The butterflies of the Canary Islands. A survey on their distribution, biology and ecology (Lepidoptera: Papilionoidea and Hesperioidea). – *Linneana Belgica*, Brüssel, **15** (2): 63–84, (3): 87–118.
- WOODHALL, S. (2005): Field guide to the butterflies of South Africa. – South Africa (Struik). [Ungeäuertes Zitat nach [arkive.org](http://www.arkive.org); nicht selbst eingesehen.]

Eingang: 1. iii. 2016

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): Schurian Klaus G.

Artikel/Article: [Beobachtungen zur Biologie und Ökologie von *Azonus ubaldus* \(Cramer, 1782\) auf den Kanarischen Inseln \(Lepidoptera: Lycaenidae\) 41-46](#)