© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at Download unter www.zobodat.at

8. ***Micrasta pygmaeola*** m. n. sp.

Patria: Guadeloupe.

Länge: 2 mm.

Der Kopf und der Halsschild sind blau, die Flügeldecken sind goldig messingfarben, die Fühler und die Schenkel sind schwärzlich, die Tibien und die Tarsen sind gelb.

Der Kopf ist in der Mitte grübchenförmig eingedrückt, gewölbt, glatt, glänzend, nicht chagriniert, überall spärlich, mittelstark, einfach punktiert. Die Fühler sind lang, sie reichen fast bis zu der Halsschildbasis. Einzelne Glieder sind vom dritten beginnend gesägt, verbreitert. Der Halsschild ist $1^1/_3$ mal so breit als lang, gewölbt, vorn und an an der Basis gerade abgestutzt; in der Mitte der Seiten am breitesten, von ebenda (nach vorn etwas stärker als zur Basis) nach vorn und zur Basis gerundet verengt. Die Oberseite ist gewölbt, glänzend, nicht chagriniert, einfach, mitteldicht, nicht zu stark, ähnlich wie auf dem Kopfe punktiert. Die Flügeldecken sind um etwas mehr als zweimal so lang als breit, parallelseitig, glänzend, dicht, mittelstark, einfach punktiert, überall sehr kurz, wenig deutlich, weißlich behaart (diese Behaarung ist unauffällig und nur bei einer sehr starken Vergrößerung erkennbar). Die Flügeldecken sind bis zu zwei Drittel der Länge parallelseitig, von ebenda zur Spitze breit gerundet, an der Spitze zusammen abgerundet. Der dorsale von den Flügeldecken bedeckte Teil des sonst dunkel messinggrünen Abdomen ist gelb.

Diese schöne kleine Art unterscheidet sich von der *Gyleki* durch die Färbung der nicht chagrinierten Oberseite, durch die Färbung der Füße, durch andere Form des Halsschildes usw.

Cassidenstudien V.

Über Cassida flaveola Thunberg.

Von R. Kleine, Stettin.

(Mit 3 Textabbildungen.)

Auf Grund meiner Beobachtung über die Standpflanze war ich der Ansicht, daß die Art von beschränktem Vorkommen sei. Das ist indessen nicht der Fall und die Standpflanzenverhältnisse sind etwas eigenartig. Nach Mitteilung von Herrn Dr. Spaeth, Wien, unserem besten Cassidenkenner, kommt *flaveola* über Nord- und Mitteleuropa und dem westlichen Teil Sibiriens vor. Thunberg hat sie aus Schweden, Iliger aus Ostpreußen beschrieben. Dr. Spaeth meint, sie dürfte an der Ostseeküste wohl ebenso verbreitet sein wie in Österreich. Das

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ist richtig, ich glaube sogar, sie ist an der Wasserkante häufig, voraus gesetzt, daß die Standpflanze vorhanden ist. Über die an der Ostsee vorkommenden Tiere schrieb mir Dr. Spaeth: Weise, Ins. Deutschl. VI, p. 1111 ...erwähnt besonders eine Abart, die auf Honkenya peploides L., die am Seestrande lebt und die er als hellockergelb (normale Form weißgelb bis schmutzig hellbraun) bezeichnet, Brust und Bauch in der Mitte schwärzlich, Bauch breit gelb gesäumt. Mit Ausnahme der Oberseiten scheint mir die Form von der Stammform wenig verschieden. Herr Dr. Spaeth kannte selbst noch keine Stücke von der Ostsee, ich habe diesem Mangel inzwischen durch Übersendung von Material abgeholfen. Vielleicht nimmt Dr. Spaeth selbst noch einmal das Wort in dieser Sache.

Ich gestatte mir, da ich von der Cassidenmorphologie und -systematik nichts verstehe, ganz unverbindlich folgendes dazu zu bemerken: Die auf den Pflanzen in großen Mengen befindlichen Käfer habe ich in ihren Entwicklungsstufen: brütende Käfer, abgebrütete und Jungkäfer getrennt, aus dem Grunde, weil ich auf den Fraß der einzelnen Stadien besonderen Wert lege. Das Material habe ich auf die Bemerkung von Dr. Spaeth hin angesehen und muß seine Beobachtungen bestätigen. Die brütenden Käfer, ebenso natürlich die abgebrüteten, hatten Brust und Bauch vollständig schwarz gezeichnet und nur am Rande einen ganz schmalen gelben Streifen. Für diese Tiere trifft also die Interpretation von Weise nicht zu. Die Jungkäfer hingegen waren z. T. wenigstens in der von Weise angegebenen Ausfärbung zu finden. Bei diesen Tieren war Bauch und Brust nur auf der Mitte schwarz, nahm nach den Rändern zu an Intensität ab, um schließlich ganz ins Gelbe überzugehen. Auf der Oberseite waren die Käfer schon ganz ausgefärbt; minder ausgefärbte Tiere haben z. T. gar keine Schwarzfärbung auf der Unterseite besessen. Vielleicht haben Weise ähnliche Stücke vorgelegen. Anderseits ist wohl zu berücksichtigen, daß sich unter dem Einfluß der an der Wasserkante herrschenden biologischen Verhältnisse sehr wohl eine Lokalrasse bilden kann, auch die Standpflanze würde das begünstigen. Ich konnte aber, wie gesagt, keine Differenzen feststellen.

Am 31. Juli vorigen Jahres unternahm ich einen Ausflug nach Swinemünde, um am Ostseestrand zu sammeln. Bevor ich auf den Standpflanzenbefund eingehe, möchte ich vorerst den Entwicklungsstand an jenem Tage und meine daran knüpfende Bemerkungen machen. Am genannten Tage waren noch alle Stadien auf der Standpflanze friedlich beieinander: brütende Käfer, Altkäfer, Eier, Larven, Puppen und Jungkäfer in allen Entwicklungsstadien. Es muß also um diese Zeit der Höhepunkt der Entwicklung liegen. Für eine längere Fraßdauer der Larve sprach auch die in weitem Umfang zerstörte Standpflanze. Die Eiablage war noch nicht beendet, die Copulae dauerten noch bis gegen Mitte August, die Ablage desgleichen. Es wäre aber ein Trugschluß, wollte man aus den noch beobachteten Copulae notwendiger-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

weise auf Eiablage schließen, ich habe bei allen von mir untersuchten Cassiden (auch bei *Chrysomela* ist das so) gefunden, daß nach der eigentlichen Eiablage noch immer Scheinbegattungen stattfinden, ohne daß Ablagen folgen. Die Männer scheinen also den Begattungstrieb lange zu behalten und suchen noch geschlechtliche Vereinigung, wenn der Eivorrat des Weibchens längst erschöpft ist.

Die kleinen Gelege fand ich in der Natur immer auf der Unterseite der Blätter. Mir erschienen die Gelege sehr klein und umfaßten durchschnittlich nur drei Eier, die niemals übereinander gelegt wurden, sondern stets nebeneinander liegen und zwar so, daß die Längsseiten aneinander liegen. Das Ei ist stark von oben her zusammengedrückt, sonst von der Grundform der Cassideneier nicht abweichend. Grundfarbe hellgelblich, durchsichtig, fast farblos; die Eihülle matt, fettig. Auf der Blattfläche fand ich keinen Flüssigkeitsschutz, die Eier scheinen also direkt auf die Blattfläche deponiert zu werden. Der oberseitige Eischutz ist dagegen äußerst fest und chagrinartig, streifig, das ganze Gebilde äußerst zart und hellgelbbraun von Farbe.

Die am 31. Juli abgesetzten Gelege gaben am 7. August die Larven, die schon durch die zarten Eihüllen hindurchscheinen. Die Larve ist schon von Gardiner beschrieben[1]). Auffallend sind die kurzen Cerci, die nicht hoch getragen werden und an denen sich kein Kot angeheftet fand. Das Temperament war wie bei allen Cassidenlarven sehr träge.

Die Tiere saßen an Honkenya peploides L. Die Pflanze ist ein ganz merkwürdiges Gebilde. Sie gehört in die Familie der Caryophyllaceen und dortselbst in die Gruppe der Alsineae, ist aber von den sonstigen Verwandten so weit entfernt, daß zunächst gar kein Zusammenhang damit zu bestehen scheint. Der ganze Habitus ähnelt mehr einer Sukkulente, z. B. Mesembryanthemum oder einer ähnlichen Pflanze.

Eigenartig wie der ganze Habitus ist auch der Standort. Sie ist ausschließlich auf die Küste beschränkt und fordert auch da noch ihren bestimmten Standort. Ich fand sie nur in den Vordünen, wo sie noch weiter wie der Strandhafer gegen die See vordrängt. Ja, sie ist überhaupt die erste Pflanze, die das brausende Meer begrüßt und oft mit seinen Wellen bespült. Bis hinauf in die untersten Dünenpartien geht sie noch, vermischt sich mit dem stärker werdenden Strandhafer und dem kümmerlichen Weidengestrüpp, geht aber nicht auf die Hauptdünen, wenigstens nicht so weit, daß sie mit anderen Pflanzen in Berührung käme.

So trotzt sie dem Winde und vor allem dem ständig auf sie losstürmenden Flugsand. Man sieht, wie kümmerlich sie sich hier durchschlagen muß. Geht das Wasser vielleicht einmal darüber hin, so nimmt sie es eben ruhig hin; der ständig wehende, feilende Sand tut ihr aber

---

[1]) Gardiner: Transf. of *Cassida obsolet.* Mag. of Nat. Hist. 1837, p. 276 bis 277.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

gar nichts, er gleitet an den feisten Blättern ab und die Mastigkeit der Pflanze läßt so leicht keinen Bruch zu. Begräbt sie der Sand, so wächst sie doch wieder hindurch und weiß sich zu behaupten. Ihre Stengelteile gehen oft tief in den Sand, jedenfalls bis in das Grundwasser. So erhält sie sich. Aber sie braucht das alles, kommt sie in andere Verhältnisse, geht sie unweigerlich ein. Und an diesen Sonderling hat sich der Käfer so gewöhnt, daß er auch allen Unbilden trotzt und standhält.

Die Standpflanzen.

Ich habe selbst noch wenig Erfahrungen gesammelt, beschränke mich daher auf das, was ich von anderen Beobachtern gehört oder darüber gelesen habe. Kaltenbach nennt verschiedene Gewährsmänner, die von denselben genannten Pflanzen sind: Stellaria uliginosa, Murr., St. holostea L., St. graminea L., ferner Cerastium aquaticum, wahrscheinlich ist hier Malachium aquaticum Fries. gemeint. Weise nennt z. T. dieselben Pflanzen, außerdem Spergula arvensis L. und erwähnt auch Honkenya peploides Ehrh.

Wie schon gesagt, habe ich noch zu wenig praktisches Urteil. Ehe ich Ahnung von dem Umfang der Standpflanzenverwandtschaft hatte, habe ich mit Alsine sp. gefüttert und glatte Annahme gefunden.

Nach alledem ist kein Zweifel, daß die Alsineen wohl alle mehr oder weniger als Standpflanzen in Frage kommen. Es wäre von größtem Interesse, zu erfahren, wie groß der Kreis der spontan befallenen Genera wäre. Eines scheint mir ja aus den genannten Pflanzen hervorzugehen, nämlich: daß der Käfer litorale bzw. feuchte, sumpfige Lokalitäten ganz besonders liebt. Es wäre also darauf zu achten, ob auch Alsineen auf mehr trockenen Plätzen in gleicher Weise angenommen werden. Auch die am nächsten stehenden Spergularinae wären eingehend zu prüfen.

Eine weitere Ausdehnung auf die Caryophyllaceae konnte ich nicht feststellen, auch kein Autor macht darüber irgendwelche Angaben, wie überhaupt das Standpflanzenbild selten schön abgeklärt ist. Ganz anders ist die Frage, ob denn auch die anderen Gruppen dieser Familie überhaupt in Frage kommen könnten, ob eine Ausnahme zu erwarten sei oder nicht. Ich habe versucht, auch dieser Sache näher zu treten und habe mit Melandryum album mehrfach experimentiert. Der Erfolg war ein überraschender, denn die Pflanze wurde ganz anstandslos befressen. Ob auch in der Natur? Nein, da sicher nicht, denn da stehen genug Pflanzen zur Verfügung, die den Ansprüchen in besserer Weise genügen. Was mir besonders auffällig und wichtig an der ganzen Fütterung mit Melandryum war, das ist die Tatsache, daß mit Aufnahme der veränderten Blattform auch ein veränderter Fraß stattfand. Ich komme noch darauf zu sprechen. Also: als Standpflanzen können nur die Gruppen der Alsineae und Spergulariae in Betracht kommen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Das Fraßbild.

1. Der Käferfraß.

Die Standpflanze ist, wie schon gesagt, äußerst fleischig und ähnelt einer kleinen Sukkulente. Die Blätter sind durchgängig klein bis sehr klein und erreichen nur an älteren Vegetationsteilen eine Größe von einigen Zentimetern Länge. In der Regel ist es so, daß nur ein Käfer auf dem Blatte Platz hat und an Ort und Stelle längere Zeit seinen Fraß fortsetzt. Ich konnte eine Vorliebe für bestimmte Blattsortimente nicht eigentlich feststellen, glaube aber bemerkt zu haben, daß die mittleren und kleinen Blätter mehr befressen waren als die großen; das kann aber seinen Grund auch darin haben, daß der Befall in der ersten Zeit der Vegetationsperiode überhaupt gering war. Wichtig sind die ältesten Fraßspuren darum, weil sie einen guten Einblick in die Natur des Käferfraßes der ersten Zeit gestatten.

Der Käferfraß ließ in den einzelnen Entwicklungsstadien keine merklichen Unterschiede erkennen. Der Grundtyp ist in Abb. 1 zur Darstellung gebracht und gilt in seinem Aufbau auch für Honkenya, über die anderen Standpflanzen kann ich mir überhaupt kein Bild machen, dürfte aber nach Lage der Verhältnisse ganz ähnlich sein. Nur Spergula wäre eingehend zu prüfen.

Im großen und ganzen muß man den Fraß als einen zweifachen ansprechen, einmal einen Tiefenfraß, der sowohl die Innenfläche wie den Rand angreift, und dann ganz ausgesprochen Fensterfraß. Es ist schwer zu sagen, welche Art des Fraßes primär ist, ich möchte sie beide für gleichwertig halten. Der im Frühjahr erscheinende Jungkäfer scheint ja zunächst mit Vorliebe Randfraß zu betreiben, wenigstens weisen die großen Zerstörungen an den älteren Blättern darauf hin, aber bald fängt auch der Flächenfraß an, der in verschiedener Ausdehnung ist und nach den jüngeren Vegetationsorganen hin zunimmt.

Randfraß wird ganz bestimmt ausgeführt, das ist auch auf Abb. 8 ganz deutlich sichtbar, besser kommt er natürlich an den dicken Honkenyablättern zur Darstellung, weil dort der dicke sich bildende Wundkork die Fraßspuren ganz scharf erkennen läßt. Also kein notwendiger Innenfraß, der nach dem Rand zu erweitert ist, sondern ganz regulärer Randfraß. An jüngeren Blättern wird er fast ausschließlich ausgeübt.

Der Lochfraß auf der Blattfläche ist überhaupt nicht häufig, natürlich nur an Honkenya gedacht. Meist kommt es nur zum Fensterfraß, selten wird noch die gegenseitige Epidermis durchfressen, zuweilen reicht der Fraß nicht einmal bis dahin, das richtet sich ganz nach Stärke und Alter des Blattes.

Die einzelnen Fraßplätze fangen immer punktförmig an, das sieht man auch auf Abb. 8, ist aber auf Honkenya fast auf jedem Blatt nachweisbar. Auch der kleinste Fraß geht sogleich verhältnismäßig tief. Die Erweiterung ist sehr variabel, kann vollständig kreisförmig

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

bleiben, tut es aber in der Regel nicht, sondern nimmt die verschiedensten Formen an. Die Regellosigkeit wird hier zur Konstanz. Die Größe der einzelnen Fraßplätze ist wechselnd, durchgängig aber von Mittelgröße, Zerstörungen, wie sie auf Abb. 8 linkes Blatt oben zu sehen sind. sind eigentlich selten. Der junge Käfer wandert also häufig. Der Jungkäferfraß, der sich meist an den jüngeren Vegetationsorganen befindet, tritt sehr häufig als reiner Randfraß auf. Ist das der Fall, so werden die Blätter meist vollständig deformiert und rundherum befressen. An weiter entwickelten Blättern sah ich aber den oben skizzierten Doppelfraß.

2. Larvenfraß.

Während der Käferfraß die Pflanze nicht ernsthaft beschädigt, nur kleine wesentliche Veränderung des Habitusbildes hervorruft, ist die Larve imstande, die ganze Pflanze vollständig zu ruinieren, ja so vollständig, daß sie, allen Chlorophylls beraubt, bräunlich vom vielen Wundkork, einen mehr oder weniger abgestorbenen Eindruck macht. So sind die larvenbefallenen Pflanzen schon von weitem erkennbar. Der hier stattgehabte Elternfraß geht vollständig zugrunde und der Jungkäferfraß ist nicht zu erkennen. Meist scheint auch Abwanderung stattzufinden, denn man findet in der Regel nur Larven und Puppen auf diesen Pflanzen, während die Käfer in den verschiedensten Stadien auf noch gesunden Pflanzen zu finden sind.

Larvenfraß an Honkenya peploides.

Der Befall findet an allen Blättern statt, auch die jüngsten sind nicht verschont, daher kommt auch die Pflanze nicht mehr vorwärts und stagniert, ohne aber einzugehen. Ich sah jedenfalls keine einzige, die schon vollständig abgestorben war.

Der Fraß ist ganz unregelmäßig, spielt sich aber vorherrschend am Rande ab. Daher auch der zahlreiche Wundkork, der die Pflanze so mißfarbig aussehen läßt. Die Blätter sehen deshalb auch gekräuselt und zerfranzt aus. Flächenfraß kleinen Umfangs kommt aber auf Ober- und Unterseite vor. Da er, wie es mir schien, oft erweitert wird, so werden die Ränder auch immer stärker ausgefressen und endlich, wie gesagt, vollständig deformiert.

Kein Blatt wird verschont. Der gedrängte Fraß läßt den Befall schon von weitem erkennen. Im übrigen verweise ich auf nebenstehende Abbildung. Die Pflanze ist in zwei Drittel natürlicher

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Größe und zeigt deutlich den Kümmerwuchs, normale Pflanzen sind mindestens doppelt so groß, oftmals noch mehr. Soviel hält der starke Fraß die Entwicklung zurück.

3. Der Fraß an anderen Pflanzen.

Nun erhebt sich noch die gewiß interessante Frage: wie verhält sich der Käfer, wenn er an eine zwar verwandte, aber doch immerhin entfernte Pflanze mit abweichendem Blattbau kommt. Äußerst gespannt bin ich auf Spontanfraß bei Spergula, weil hier die Blattform so merkwürdig ist, daß der Käfer sich ganz und gar veränderten Verhältnissen anpassen müßte. Mir scheint, daß er das kann, denn der Sprung von Stellaria auf Honkenya ist auch nicht so ohne und viele Käfer würden da ganz unbedingt streiken. Nicht so *flaveola*, ihr scheint das gar keine Mühe zu machen.

Nun habe ich Fütterungsversuche mit Melandryum ausgeführt, der Erfolg war überraschend. Was sehen wir auf Abb. 9? Nun, wir sehen den Aufbau des Käferfraßes genau so, wie ich ihn von Honkenya beschrieben habe. Beide Male ganz klaren, scharf ausgeprägten Randfraß, nicht von innen heraus, sondern primär vom Rande her. Die einzelnen Fraßverletzungen sind mit der Lupe ganz deutlich zu sehen. An allen Teilen des Blattes findet er statt, genau wie an Honkenya.

Dann sehen wir klaren Innenlochfraß, mehrfach sogar, fein, punktförmig beginnend, und dann unregelmäßig erweitert. Und endlich Fensterfraß, ganz typisch und unabhängig vom anderen. Also auch hier das Bild, was ich nun schon mehrfach immer wieder fand: die Art und Weise des Fraßes ist für die Art typisch; daher auch das Fraßbild. Das Tier kann eben nicht aus seiner Haut heraus, und es ist erst durch eingehende Studien nachzuweisen, wie groß sein Entwicklungsradius auch in den Beziehungen zu den Standpflanzen ist. Das ist doch gewiß ein interessantes Studium. Wer hilft mit?

Ich habe ferner den Kot von Larve und Käfer an den verschiedensten Pflanzen untersucht. Alles Neuland, lieber Leser. Darüber ein andermal.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Blätter

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: 13

Autor(en)/Author(s): Kleine Richard

Artikel/Article: Cassidenstudien V. - Über Cassida flaveola Thunberg. 91-97