

Zeitschrift: Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft =
Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss
Entomological Society

Band: 13 (1918-1927)

Heft: 7

Artikel: Ueber die beiden Wicklerarten *Acalla hastiana* L. und *hippophæana*
Heyd.

Autor: Müller-Rutz, J.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-400718>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Schlusse unserer Versammlung eintritt: Mit jedem in den nahen Bahnhof einfahrenden Zug wurde das Häuflein kleiner, ein letzter Händedruck, und mit dem wehmütigen Gefühl, schon wieder von den lieben Freunden scheiden zu müssen, kletterte der Getreuen einer nach dem andern in den harrenden Bahnwagen.

Auf frohes Wiedersehen 1923.

Winterthur, 9. Februar 1923.

Der Aktuar:
Dr. Gramann.

oo

Ueber die beiden Wicklerarten *Acalla hastiana* L. und *hippophæana* Heyd.

Von **J. Müller-Rutz** in St. Gallen.

Daß diese beiden *Acalla*-Arten zu den variabelsten Faltern unserer Fauna gehören, ist längst bekannt und in jedem Schmetterlingsbuch, das auch die *Micra* behandelt, zu lesen. Der Katalog Staudinger dokumentiert diese Tatsache bei *hastiana* durch die lange Reihe Varietäten-Namen, während bei *hippophæana* nur noch der Name *ragatzana* nicht einmal als Varietätsname, sondern als Synonym steht.

Ac. hastiana wurde von Linne in seinem *Systema naturae* 1758 beschrieben; nach Kennel eine graue oder rotbraune Form mit dunklem Costalfleck. Im Laufe der Jahre wurden neue Formen gefunden und beschrieben, namentlich von Hübner, aber meines Wissens alle nicht als Formen der *hastiana*, sondern als neue Arten. In Anbetracht des völlig veränderten Aussehens infolge anderer Farbe und Zeichnung ist das ganz natürlich; die Zusammengehörigkeit mußte erst durch die Zucht aufgeklärt werden. Zuerst bei Herrich-Schäffer 1849 sind zehn dieser frühern Arten als Formen der *hastiana* bezeichnet. Die spätern Werke bis zu Kennels *Tortriciden* halten es ganz gleich, wenig Neues ist hinzu gekommen.

Acalla hippophæana wurde 1851 bei Ragaz entdeckt und 1864 von Senator von Heyden in Frankfurt in der *Stett. ent. Ztg.* beschrieben, gleichzeitig auch noch eine var. *ragatzana*. Hier wurden, belehrt durch die Erfahrungen bei *hastiana*, alle aufgetretenen Formen als zugehörend erkannt, aber nur wenige benannt. In unsern Mitteilungen Bd. VI, S. 689 steht ein Aufsatz von Prof. H. Frey mit dem Titel: *Acalla hippophæana*, ein Proteus unter den Wicklern, mit der Charakterisierung von 17 Formen, die er mit den Buchstaben a--t bezeichnet. In der Fauna des Großherzogtums Baden beschreibt Reutti zwei hip-

pophaëana-Formen unter dem Namen brisiacana und pseudomayrana. Das sind nebst ragatzana Heyd. die einzigen von hipp. benannten Formen, auch noch bei Kennel, obwohl hier acht verschiedene Formen abgebildet sind.

Prof. Kennel sagt in seinem Artikel über hastiana: „Noch mehr Varietäten mit besonderen Namen aufzuführen, erscheint zur Zeit ganz zwecklos, da man noch Dutzende erfinden könnte, die dann wieder nicht ausreichen.“ Gewiß ist es richtig, daß bei diesen Faltern die Formenreihe ins Unendliche ausgedehnt werden könnte, wollte man, wie es bei vielen Großschmetterlingen zur Anwendung gekommen ist, jede Vergrößerung oder Verkleinerung eines Fleckes oder Striches, jede Nuance in der Farbe benennen. Andererseits gibt es bei hast. wie bei hipp. noch eine Anzahl scharf ausgeprägter bestimmter Formen — ihre Zahl wird durch weitere Beobachtungen gewiß noch vergrößert — die noch keinen Namen erhalten haben (Fig. 11, 20, 25 bei hastiana, 8, 18, 20, 25 bei hipp. Kennel).

So kann die jetzt bestehende Nomenklatur bei diesen beiden Arten durchaus nicht befriedigen, um so weniger als mehrere der erteilten Namen verschiedenen Formen beigelegt werden können, also besser Sammelname einer ganzen Gruppe sind. So charakterisiert Kennel die Form autumnana Stph. in folgender Weise: „Einfarbig gelbgrau, grünlichgrau, blaugrau bis braungrau und violettbräunlich.“ Da bei einfarbigen Formen die Farbe den Unterschied bedingt, gehören wenigstens vier Formen hieher. Ich unterscheide: Forma grisea, hellgrau, obscura, dunkel braungrau, olivacea, olivfarben, brunnescens, heller oder dunkler rotbraun. In meiner Sammlung habe ich nach den gemeinsamen Zeichnungscharakteren folgende Gruppen gebildet:

1. Unicolor- oder autumnana-Gruppe — Vfl zeichnungslos.
2. Costimacula-Gruppe — Vfl mit dunklem Costalfleck.
3. Fasciana- od. coronana-Gruppe — Vfl mit deutlicher heller Querbinde.
4. Radiana-Gruppe — Vfl mit Längslinien.
5. Apicivitta- od. myarana-Gr. — Vfl mit deutlichem Streif aus der Wurzel bis zur Spitze.
6. Bicoloria- od. aquilana-Gruppe — Kopf und Thorax viel heller als die Vfl.
7. Nigrobasis-Gruppe — Vfl mit schwarzem Wurzelfeld.
8. Confusa-Gruppe — Vfl mit ganz verworrener Zeichnung.
9. Mixta-Gruppe — Vfl-Zeichnung aus zwei dieser Gruppen zusammengesetzt.

Der Name der Gruppe läßt schon auf die Art der Variation schließen. Wie die Zeichnung variiert — der Costalfleck kann

z. B. kompakt oder zerrissen sein — so variiert auch der Ton der Grundfarbe; doch wiederholen sich, wenigstens in den drei ersten Gruppen, die gleichen Farben: grau mit seinen Abstufungen, dunkelbraun, rotbraun und, als Seltenheit weiß. Letztere erhielt ich bisher nur in der *costimacula*-Gruppe und nur aus der Südschweiz, Wallis und Tessin, aber sowohl bei *hastiana* wie bei *hippophaëana*. Die gleiche Grundfarbe bezeichne ich durch alle Gruppen mit Namen, die sie annähernd wiedergeben, z. B. die rotbraunen Falter der ersten Gruppe benenne ich *brunnescens*, der 2. Gr. *cuprea*, der 3. Gr. *brunnea*. Auf diese Weise sind alle Formen in einfacher Weise zu bezeichnen. Insbesondere die schönen Formen der *mixta*-Gruppe, die auf den Vfl die Zeichnungselemente aus zwei Gruppen, wie Querzeichnung und Längsstrahlen vereinigen, sind durch einfaches Aneinanderfügen der betreffenden Namen treffend gekennzeichnet. Um ein Beispiel anzuführen: die Form mit weißer Querbinde, *albescens* (= *coronana* Thnbg.), trägt als Seltenheit, gleichsam wie über die erste Zeichnung gelegt, den schwarzen Längsstrahl der *nigrostriata*¹. Es ergibt sich also für diese Form die Bezeichnung: *albescens-nigrostriata*. Damit ist die Art der Variation gut angegeben. Neue Zeichnungselemente werden schwerlich noch auftreten, sicher noch neue Formen, sei es in Farbe oder Zeichnung; diese lassen sich in die aufgestellten Gruppen leicht einreihen. Restlos allerdings ist das niemals möglich; die Grenze zwischen den einzelnen Gruppen ist nicht scharf, die Falter erscheinen in allen möglichen Uebergängen, so daß oft genug zweifelhaft ist, welcher Gruppe ein Tier zuzuteilen ist. Ja, das gleiche Tier sehen wir nicht immer gleich; je nach Beleuchtung, vielleicht sogar nach unserer Stimmung erscheint es uns bald so, bald anders. Ein solches Tier ist eben als Uebergang von einer Form zur andern einzureihen und zu bezeichnen.

Doch es ist nicht die Absicht meines Referates, Sie mit meiner Einteilung der *hastiana*- und *hippophaëana*-Formen bekannt zu machen — ich mußte dieselbe nur erwähnen, weil meine Abbildungen in gleicher Weise bezeichnet sind — sondern ich möchte Ihnen die höchst interessante, in der Literatur noch nicht oder nur mit einem Satz erwähnte Uebereinstimmung der beiden Arten in Bezug auf Variation demonstrieren. Ein solcher Parallelismus in der Hervorbringung von Formen wie hier findet sich meines Wissens bei keinen andern Faltern. Die bei den *Lycaeniden* sich findende gleichartige Variation der Punktaugen der Flügelunterseite kann kaum damit verglichen werden. Kennel ist der erste und einzige, der in seinen pal.

¹ = *confixana* Hb.

Tortriciden auf diesen Parallelismus hinweist, indem er bei Erwähnung der von Reutti benannten Formen *brisiacana* und *pseudomayrana* beifügt: „Die Aehnlichkeit mit *Acalla hastiana* Form *divisana*, *apiciana* und *mayrana* ist auffallend.“ Aber nicht nur in diesen beiden Formen zeigt sich diese Aehnlichkeit, sondern noch bei vielen andern, ja, sie dürfte sich, wenn einmal diese Tierchen einer größern Aufmerksamkeit gewürdigt und besser bekannt sein werden, auf die meisten, wenn nicht gar auf alle Formen erstrecken. Zur Zeit enthält meine Sammlung 26 Formen, die beiden Arten gemeinsam sind. Die Aehnlichkeit kann dabei so weit gehen, daß die betreffenden Formen kaum von einander unterschieden werden können. Bis jetzt fehlen Parallelförmigkeiten nur aus der *opaca*-Gruppe, in welcher *hippophæana* noch keinen Vertreter hat. Zwar hat Graf E. Turati in Mailand im *Naturalista Siciliano* 1919 eine Form von *hipp.* *flavodorsana* benannt, die ein Gegenstück zu *hast.* *opaca* wäre. Er sagt aber, daß er dieselbe aus Raupen von *Salix viminalis* erhielt; daher wird es sich um eine *hastiana* handeln. Wie Krüger mir letzten Sommer mitteilte, ist Graf Turati jetzt gleicher Ansicht.

Acalla hastiana und *hippophæana* sind fast nur durch Zucht zu erhalten; jedenfalls nur so in größerer Zahl. Der Fang derselben ist Sache des Zufalls. Am ehesten findet man noch überwinterte Falter im Frühling. Durch Zucht ist auch die Bestimmung eine gegebene: *hastiana* lebt auf Weidenarten, *hippophæana* nur auf dem Sanddorn, *Hippophæa rhamnoides*. Gefangene Exemplare sind oft schwer zu bestimmen, in vielen Fällen wird man kaum mit Sicherheit dieselben der einen oder der andern Art zuweisen können. Wie in Farbe und Zeichnung sind auch andere Merkmale, Flügelform, Größe, Fühler, Palpen recht unbeständig. So bleibt für das Unterscheiden der beiden Arten hauptsächlich der Gesamteindruck übrig; kaum wird man irre gehen, wenn man in der Lage ist, mit Serien vergleichen zu können. Man stecke nur ein zweifelhaftes Stück in eine *hastiana*-resp. *hippophæana*-Serie hinein, meist wird man sicher herausfinden, wohin es gehört. Allgemein hat *hippophæana* einen bläulichen Ton in allen Formen, der im Serienvergleich stets zur Geltung kommt.

Ueber die Biologie der *A. hastiana* berichtet Kennel: „Die Raupe ist blaßgrün, Kopf und manchmal auch der Nackenschild gelbbraun bis dunkelbraun oder selbst schwarz. Sie lebt in zusammengerollten Blättern, besonders den Zweigspitzen verschiedener Weidenarten im Mai; der Schmetterling daraus erscheint im Juni; eine zweite Generation von Raupen erscheint im Juli und August, deren Falter vom September an den Herbst überfliegen und teilweise überwintern. Die zweite Gen. ist viel zahl-

reicher als die erste.“ Für unser Gebiet halte ich es für richtiger, wenn man alle diese Daten um einen Monat zurückstellt. Selbst im heißen Martigny fand ich am 5. Juni 1920 nach vielem Suchen nur ganz kleine Räumchen, deren Aufzucht mir am 1. Juli das einzige bisher durch Zucht erhaltene Ex. der 1. Gen. lieferte: 1 ♀ der griseus-Form. Vieles aus der Biologie ist noch aufzuklären. Das Ei ist noch unbeschrieben; ich selbst habe es noch nie gesehen. Art und Zeit der Eiablage ist noch unbekannt: ob die Paarung der 2. Gen. bereits im Herbst erfolgt, oder was wahrscheinlicher ist, erst nach der Ueberwinterung, niemand weiß es. Die Aufzucht aus dem Ei ist noch niemals versucht worden, weder bei hast. noch bei hipp., und doch wäre das wegen der großen Variabilität besonders wertvoll.

Sie bietet aber auch besondere Schwierigkeiten und kann nur auf der lebenden Pflanze versucht werden. Wer den Versuch machen will, muß über einen Garten verfügen, um die Räumchen oder ein schon befruchtetes Weibchen auf den betreffenden Sträuchern in Mousselinetüchern einzubinden und zu isolieren; so wird den Tierchen ein dem Leben in der freien Natur analoges Verhältnis bereitet und der Erfolg wird so nicht ausbleiben. Mir fehlt hiezu die Gelegenheit. Im Zimmer wird die Aufzucht aus dem Ei kaum gelingen. Das Tierchen, das verborgen zwischen Blättern im Gespinnst leben muß, wird durch das baldige Verwelken der Zweige zu oft gezwungen, sich eine neue Behausung zusammen zu spinnen, wozu es Spinnmaterial aus seinem Körper verbraucht. Wohl deswegen zeigt es kein frohes Wachstum und geht schließlich zu Grunde. Diese Erfahrung habe ich wiederholt an ganz klein gefundenen Räumchen gemacht. In der freien Natur hält das einmal gebaute Häuschen bis zum vollendeten Wachstum aus, es braucht nur der Entwicklung entsprechend durch Beiheften neuer Blättchen vergrößert zu werden. Die Aufzucht halb erwachsener Raupen bietet keine Schwierigkeit.

Ueber *hippophæana* steht bei Kennel folgende biologische Notiz: „Die Raupe ist weißlich oder grauweiß, mit bräunlichem Kopf; sie lebt im Juli und August zwischen zusammengezogenen Blättern an Zweigspitzen von *Hippophaë rhamnoides*. Der Schmetterling erscheint von August bis Oktober.“ Das alles ist nur zum Teil zutreffend. Einmal ist festzustellen, daß auch *hippophæana* in zwei Gen. erscheint, ganz gleich wie *hastiana*. Als Raupe lebt *hippoph.* im Juni und August-September; als Schmetterling im Juli, die 2. Gen. selten vor Oktober. Die Beschreibungen der Raupe sind schon zutreffend, aber das wäre auch dann noch der Fall, wenn sie mit jener der *hastiana* vertauscht würde, denn die Raupe ist ebenfalls sehr veränderlich,

wenn sie hierin dem Schmetterling auch nicht gleichkommt. Jung ist die hipp.-Raupe fast immer graugrün mit glänzend schwarzem Kopf; erwachsen weißgrau bis grün (letzteres scheint zu dominieren), der Kopf ebenso wie bei *hastiana* in der Farbe wechselnd; der Körper ist bei beiden von weichem Ansehen, namentlich *hastiana* erscheint oft fast samtartig weich. Die Punkte (Wärzchen) sind bald deutlich, bald kaum sichtbar.

Nach meiner Erfahrung durch wiederholte große Zuchten — von *hippophæana* habe ich wohl über 2000 erzogen, von *hastiana* auch viele hunderte — lebt erstere ausschließlich an der Pflanze, deren Namen sie trägt, *hastiana* auf allen Weiden, vorzugsweise auf schmalblättrigen. Nie fand ich *hastiana* auf Weiden, die im Walde oder auch nur am Waldrande stehen; das Tier liebt offenes Gelände. Die Höhengrenze von *hastiana* mag bei 1200 m liegen, kann an günstigen Lagen 1400 m erreichen. So fand ich noch einige Raupen an der Simplonstraße gegen Berisal zu; im Tessin am Wege zum Ritomsee noch fast auf der Höhe von Altanca, 1392 m.

Natürlich bleibt eine solche Höhenlage nicht ohne Einfluß auf das Leben des Tieres; seine Entwicklung verlangsamt sich unter dem Einfluß des Höhenklimas, es vermag nur noch eine Generation hervorzubringen. Schon bei Vättis, 900—1000 m, ist es zu dieser Lebensgewohnheit gezwungen. Da tritt nun die auf den ersten Blick etwas sonderbare Erscheinung auf, daß die Raupe früher als im Tale erwachsen ist, schon von Ende Juli an, mehr als ein Monat früher als unten (hier nat. die 2. Gen.). Dieses Verhalten konnte ich wiederholt bei Vättis und Airolo feststellen, ferner bei S. Giacomo südlich S. Bernardino und Tarasp. Ueber hipp. konnte ich hierüber keine Beobachtungen machen oder nur negative, indem ich weder bei Airolo an zahlreichen Hippophaëbüschen, noch bei Vättis, wo am Ufer der Tamina der Sanddorn ebenfalls gedeiht, hippoph. auffinden konnte. Doch habe ich stets nur Ende Juli—Anfang Aug. Nachschau halten können. Bei Faido am Ausgang der Dazio grande Schlucht sammelte ich 22. VI. 22 noch junge Raupen, die einige Falter der 1. Gen. lieferten.

Im Hinblick auf so viele analoge Erscheinungen bei den beiden Wicklern ist doch gewiß die Frage berechtigt: Sind denn diese beiden Falter wirklich zwei verschiedene Tiere oder gehören sie nicht zu einer und derselben Art? Ich glaube bestimmt an zwei Arten, einmal wegen der, wenn auch nicht bedeutenden Verschiedenheit in den Genitalien, hauptsächlich aber wegen des verschiedenen Verhaltens in Bezug auf ihre Variabilität. Bei *hippophæana* gehört die überwiegende Mehrzahl, 65—75%, der einfarbig grauen Form, meist dunkle Tiere, an.

10—15% ergeben die graue, mit dunkler Binde oder Costalfleck geschmückte Form *ragazana* Heyd.; der Rest verteilt sich auf alle übrigen Formen. Daher ist zur Erlangung variationsreicher Falterserien sehr großes Zuchtmaterial erforderlich. Im Gegensatz hiezu ist die einfarbige *hastiana* recht selten; mit 5% dürfte ihre Zahl hoch bemessen sein. In der Regel dominiert hier keine Form, oder das ist nur an einem bestimmten Ort der Fall, an einem andern nicht. An gewissen Orten, z. Berlin, soll *hastiana* vorkommen, ohne viele Varietäten zu bilden.

Hier muß ich eine Form der *hastiana* erwähnen, die eine Sonderstelle einzunehmen scheint; mir will scheinen, sie sei auf dem besten Wege, sich zur eigenen Art auszubilden. Das Tier stammt aus Martigny, wo ich es 1906/8 mehrfach aus Raupen, die ich Ende August gefunden, erzogen und noch einige Ex. als Form *pernix* in der Sammlung habe. Mit freiem Auge betrachtet gleicht das Tier sehr der Form *grisea*. Unter starker Lupe oder dem Mikroskop zeigen sich folgende Unterschiede: Bei *grisea* wird die graue Farbe durch eine Mischung von schwarzen, weißen und bräunlichen Schuppen gebildet, die aufgeworfenen Schuppen sind schwarz, teilweise gelblich. Bei *pernix* entsteht die graue Färbung dadurch, daß jede einzelne Schuppe, auch bei den großen, aufgeworfenen, schwarz mit weißem Saum ist. Dazu kommt eine etwas gestrecktere Flügelform und an Penis und Valven modifizierte Genitalien. Die Form wäre eines speziellen Studiums wert.

Ueber die Genitalien kann ich in Anbetracht der wenigen Präparate, die ich gemacht, wenig sagen; *hast.* und *hipp.* zeigen deutliche Unterschiede besonders in den Valven: bei ersterer gestreckter, mit mehr parallelen Seiten, bei letzterer kürzer, am Grunde verengt. *Hastiana pernix* zeigt gegenüber *hast. caerulea* wesentliche Unterschiede: viel längern, dünnern, stärker gebogenen Penis, fehlende Ecke oder Zahnbildung an der Verstärkungsleiste der Valve. Die vier Abbildungen, die ich davon gemacht, genügen gerade um zu zeigen, wie interessant weiter ausgedehnte Untersuchungen werden könnten.¹

Zum Schluß drängen sich noch einige Fragen auf, deren Beantwortung ich offen lassen muß. Wie ist diese Variationserscheinung zu erklären? An Hybridation ist kaum zu denken, da so viele Variationsrichtungen sich zeigen. Tatsache ist, daß nicht überall ein solcher Formenreichtum sich vorfindet. So erhielt Dr. Hinneberg bei Berlin nur wenige und unbedeutende Abweichungen. Formen mit weißer Grundfarbe fand ich bisher

¹ Die Zeichnungen konnten, der hohen Kosten halber, nicht reproduziert werden.

nur im Süden; hippoph. im Wallis, beide bei Acquarossa im Tessin. Woher kommt es, daß die mixta-Gruppe so gut ausgeprägt die Zeichnungen von zwei Formen auf sich vereinigt? Durch Copulation der betreffenden Formen? Durch Eizucht könnte das wohl festgestellt werden. Was wäre das Resultat bei der isolierten Weiterzucht einer bestimmten Form? Nur diese Form oder auch andere, vielleicht Rückschlag in die ursprüngliche Form? Welche Nachkommenschaft entsteht bei Copulation von zwei verschiedenen Formen? Wohl die betreffende mixta-Form? Oder auch die Formen der beiden Eltern? Tritt hier auch das Mendel'sche Gesetz auf wie bei der Hybridation zweier Arten?

Wie ist das Verhältnis zwischen hippoph. und hastiana zu erklären? Die Vermutung liegt nahe, daß hippoph. ein relativ junger Sproß der hastiana sei, von der er den Keim zur Formenbildung geerbt hat, daher die gleiche Variabilitätsrichtung. Es reizt völlig zu der Annahme, daß hippoph. aus der einfarbigen Gruppe der hastiana hervorgegangen sei, daß der Falter deshalb in überwiegendem Prozentsatz in dieser Form auftrete. Möglich oder sogar wahrscheinlich ist, daß, wie das von den Zygaenen oft gesagt wird, die beiden Arten gegenwärtig im Begriffe sind, sich in neue Arten umzubilden. Bei vielen Formen, wie bereits angedeutet bei *pernix-grisescens*, scheint die Differenzierung schon weit vorgeschritten zu sein; vielleicht hängt damit auch die Tatsache zusammen, daß diese beiden Formen bei Martigny weitaus in der Ueberzahl sind gegenüber andern Formen. Ich habe sie s. Zt. in großer Menge erzogen und bedaure jetzt nur, daß ich so vielen Ex. damals die Freiheit geschenkt habe.

Sie sehen, m. H., auch hier sind noch viele ungelöste Probleme; viele Fragen harren noch auf Antwort. Möchten doch jüngere Entomologen an deren Lösung herantreten; meine Aufgabe kann das nicht mehr sein, für mich tritt von Jahr zu Jahr die Forderung des Abbauens in den Vordergrund.