

# **Exapate duratella Heyd. (Lep. Tortr.) : ein spätfliegender Wickler der Graubündner- und Walliser-Alpen**

Autor(en): **Thomann, H.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **20 (1946-1947)**

Heft 5

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-401008>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

**Exapate duratella Heyd. (Lep. Tortr.)**  
**Ein spätfliegender Wickler**  
**der Graubündner- und Walliser-Alpen**

von

H. THOMANN  
Landquart (Grb.)

**Erscheinungszeit.**

Leider ist der Alpensommer so kurz! Besonders für den Sammler von Kleinschmetterlingen ist von Mitte August ab in der Regel nicht viel Neues mehr zu holen, von wenigen Ausnahmen abgesehen. Zu diesen zählt einmal die zierliche Pyralide *Titanio pyrenæalis*, DUP., deren Hauptflugzeit in den September fällt und die manchmal in frischen Stücken bis gegen Mitte Oktober auf über 2000 m anzutreffen ist.

Als die letzte Art des Jahres erscheint die *Exapate duratella* HEYD., nämlich im Oktober und November, zu welcher Zeit die zart gebauten Männchen im warmen Sonnenschein der Nachmittage, um die im goldenen Schimmer ihrer vergilbten Nadeln dastehenden Lärchen schwärmen. Sie täuschen so den Laien, der an einen zweiten Flug des Lärchenwicklers glaubt! Die dünnbeschuppten, an der Basis sehr schmalen und allmählig sich verbreiternden Vorderflügel mit schrägem Saum, werden in der Ruhelage steil dachförmig getragen und besonders in dieser Stellung, wie übrigens auch im Fluge, erinnern die Tierchen an kleine Phryganiden.

Von den im Sommer 1928 aus dem Oberengadin nach Landquart verbrachten Raupen schlüpfen an die 40 Falter, die Mehrzahl im Oktober, das letzte Tier am 4. November. Am 22. und 23. Nov. desselben Jahres fanden wir noch lebende, an den Abenden ans Licht geflogene Männchen an Hausmauern von Celerina und Samaden; zur selben Zeit auch noch ein lebendes Männchen auf 2000 m im Schnee. Tote Tiere beiderlei Geschlechts waren damals auf dem Schnee in den Wäldern des Oberengadins ziemlich häufig anzutreffen. Wie die nachherige Untersuchung mitgenommener Weibchen zeigte, waren ihre Eierstöcke leer; sie hatten demnach ihren Lebenszweck bereits erfüllt.

### Entdeckung und erste Beschreibung.

Unter der Ueberschrift: « Ueber einen Schmetterling aus der Gattung *Exapate* aus dem Oberengadin » erschien im Jahre 1865 im I. Bd. der « Mitteilungen der Schweizer. Entom. Ges. » die Erstbeschreibung der *Exapate duratella*, verfasst von C. v. HEYDEN aus Frankfurt, gestützt auf ein Männchen, dessen Raupe der Genannte im Juli 1863 in der Umgebung von Pontresina auf Lärche gefunden und die im Okt. gleichen Jahres den Falter ergeben hatte.

In Band III dieser Zeitschrift finden sich zwei weitere Hinweise über die fragliche Art und zwar von Prof. H. FREY Zürich. Dieser hatte von HNATEK in Sils-Maria zwei Männchen erhalten, die dieser im November 1870 gefangen hatte. FREY erkannte sie sofort als die HEYDEN'sche *duratella*, bemerkte jedoch, dass diese 2 Stück von der Erstbeschreibung in mancher Hinsicht abweichen würden, und er schloss daraus, dass die « interessante Art wohl ziemlich variierend das Weilchen jedenfalls halb geflügelt, jedoch noch zu entdecken sei ».

Schon im Jahre darauf, also 1871, erhielt Prof. FREY von HNATECK Falter beiderlei Geschlechts zugestellt und er hat dann das Weibchen noch im selben Band III beschrieben.

Zu den Urbeschreibungen der beiden Geschlechter kurz folgendes :

### MÄNNCHEN

v. HEYDEN bezeichnet die Grundfarbe der Vorderflügel als « gleichfarbig aschgrau mit wenig bemerkbaren dunkleren Schuppen gemischt ». Die aschgraue Farbe kommt durch ein Gemisch von weissen und schwärzlichen Schuppen zustande und je nach dem Vorherrschen der einen oder andern, wechselt die Farbe zwischen nahezu weiss (Fig. 1, cf.) und schiefergrau (Fig. 1, b). Aeltere Samm-

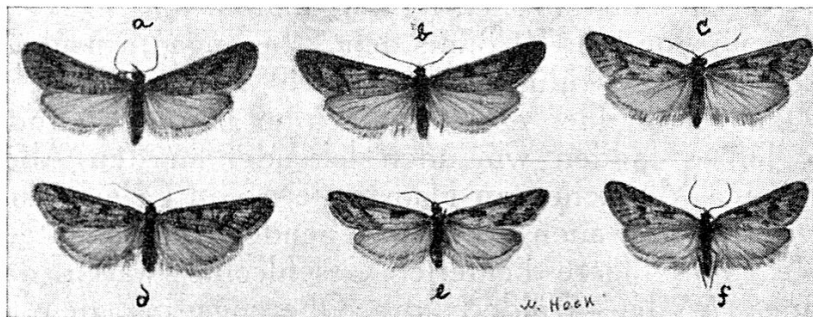


Fig. 1. — *Exapate duratella* HEYD. ♂, nat. Gr.  
a) und f) aus d. Ob. Engadin ; die andern v. Davos.  
e) ab. *rectangulella* m.

lungsstücke sind mehr braun). Nicht selten hebt sich die Mittelzelle, die bei der Gattung *Exapate* ungewöhnlich lang und schmal ist, als heller Streifen vom übrigen Flügelgrund unscharf ab (Fig. 1, d.)

Die Zeichnung ist gleichfalls variabel und entspricht daher auch nicht immer der ersten Beschreibung. Einigermassen konstant scheint die Schwarzfärbung der Adern zu sein, die als feine dunkle Linien den Flügel durchziehen. Oft sind sie noch durch dunkle Querstrichel mit einander verbunden, so dass der Flügel ein gegittertes Aussehen erhält (Fig. 1, a, d). Der dunkle Fleck unter der Costa bei  $\frac{1}{3}$  des Vorderrandes ist nach Grösse und Form sehr verschieden, mehrheitlich eckig und dann höher als breit, seltener rund, ausnahmsweise kann er auch fehlen. Bei einem einzigen meiner vielen Stücke ist dieser Fleck sehr in die Länge gezogen, ein schmales Rechteck in der weissen Mittelzelle bildend.

Dieser abweichenden Form sei der Name *rectangulella* m. beigelegt (Fig. 1, e). Das Stück stammt von Davos, ist eher klein, mit gut ausgebildetem Schattenstreif hinter der Mitte.

v. HEYDEN spricht von diesem Schattenstreif als einer undeutlichen, etwas geschlängelten feinen schwarzen Linie. Es handelt sich jedoch um ein schmales, unscharf begrenztes Bändchen, das dadurch zustande kommt, dass 2 Häckchen am Vorderrand vor der Spitze, ein dunkler Fleck unter der Mitte und ein solcher am Hinterrand vor dem Tornus durch stärkere dunkle Bestäubung miteinander zu einer schrägen, dem Aussenrand gleichaufenden Binde vereinigt sind (Fig. 1, b, e). Die dunkle Bestäubung, wie auch einzelne Flecke fehlen jedoch öfters (Fig. 1, a). Die Fransen sind grau, ihre Teilungslinie dunkler, hinter den Aderenden punktförmig verdickt. Die zarten, leicht durchscheinenden Hinterflügel sind hellgrau; die Fransen ebenfalls, mit dunklerer, bei hellen Stücken undeutlicher, stellenweise in Punkte aufgelöster Teilungslinie.

## WEIBCHEN

Keine paläarktische Tortricidengattung zeigt eine derart weitgehende sexuelle Differenzierung wie das für *Exapate* zutrifft. Die Hinterflügel der Weibchen sind bis auf zwei kurze, spitze, von blossem Auge kaum wahrnehmbare Läppchen verschwunden. Die Vorderflügel sind gleichfalls weitgehend rückgebildet, spitz lanzettlich, am Vorder und Hinterrand mit abstehenden Haaren besetzt.

Auf weissem Grund stehen

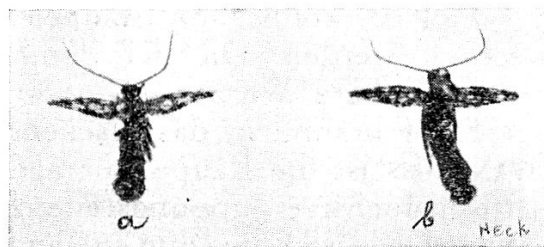


Fig. 2. — *Ex. duratella* HEYD. ♀.  
2 × vergr. Ob. Engadin.

bei der *duratella* dunkelbraune bis schwarze Flecken, besonders den Rändern entlang (Fig. 2, a). Sind sie untereinander zu Querbinden vereinigt und sind die Längsadern schwarz angelegt, so erscheinen auch hier die Flügel wie gegittert (Fig. 2, b). Im Gegensatz zu den verkümmerten Flügeln sind die Gliedmassen kräftig ausgebildet und die Tierchen sind recht gewandte Läufer, eine Eigenschaft, die auch andern flugunfähigen Geschlechtsgenossinnen zukommt, wie den Weibchen der bekannten Frostspanner, um hier nur ein Beispiel zu erwähnen.

### Entwicklung.

Sie verläuft zeitlich, abgesehen von der spätern Flugzeit, ziemlich parallel mit derjenigen des Lärchenwicklers (*Epinotia diniana* Gn.). Aus überwinterten Eiern erscheinen im Frühling die winzigen Räumchen, die zunächst von denjenigen der *diniana* kaum zu unterscheiden sind. Man findet oft beide Arten in denselben Nadelbüscheln und später unter derselben Gespinnstdecke an den Zweigen der Lärchen. Aller Wahrscheinlichkeit nach decken sich auch die Häufigkeitskurven der beiden Wickler, denn sicherlich sind auch ihre Feinde, die Schlupfwespen u. a., dieselben. Die *duratella* war 1863 entdeckt worden. Nach COAZ waren 1863, 64 und 65 Jahre des Massenflugs vom Lärchenwickler gewesen. FREY erhielt seine ersten Exemplare 1870 und 71, somit 7 und 8 Jahre nach dem ersten Fund. Dies entspricht ungefähr der Zeitspanne, welche der Lärchenwickler bis zu einer neuen Massenvermehrung nach bisherigen Erfahrungen in der Regel benötigt. 1870 und 71 trat er zwar nicht verheerend auf; dies geschah erst nach weitem 8 Jahren, nämlich 1878—80. STANDFUSS hat 1893 erstmals die Bekanntschaft mit der *duratella* gemacht. 1893 und 94 hatte Kahlfrass der Lärchen durch die *diniana* stattgefunden! In den Jahren 1927 und 28 war die *duratella* im Oberengadin sehr häufig anzutreffen. In diesen beiden Sommern waren die dortigen Wälder von den Raupen des Lärchenwicklers in einer Art und Weise heimgesucht worden, wie selten zuvor.

Im ausgewachsenen Zustand, was gewöhnlich von Mitte Juli an der Fall ist, können die Raupen der beiden Arten kaum mehr verwechselt werden. Die der *duratella* ist dann hellgrün, glatt, d. h. ohne sichtbare Warzenreihen, mit zwei hellen Nebenrückenlinien; der Kopf bräunlich, das Nackenschild heller, dunkel gefleckt. Nach STANDFUSS ist die Raupe smaragdgrün mit dunkeln Subdorsalen. Er hatte jedoch verpuppungsreife Raupen zugesandt erhalten, deren ganzes Kleid sich bis zum folgenden Morgen in braun verfärbt hatte.

Der Speisezeddel der *duratella* ist ungleich vielseitiger als beim Lärchenwickler, dessen Raupe an Coniferen gebunden zu sein

scheint. Die Duratellaraupe haben wir zwar nur an Lärchen gefunden, soweit es sich um Nadelhölzer handelt, jedoch daneben noch auf einer ganzen Reihe von Blütenpflanzen, so auf Gaisblatt, Himbeeren und Johannisbeeren, Moor- und Heidelbeeren, wiederholt auf der Wiesenraute (*Thalictrum*) und je einmal in der Blütendolde des Kälberkropfs (*Chærophyllum*) und im umgerollten Blatt des Waldstorchenschnabels. Wir haben mit diesen Pflanzen die Raupen weiter gefüttert und später daraus normale Falter erhalten. Es sei jedoch beigefügt, dass es sich bei diesen Funden ausschliesslich um annähernd erwachsene Raupen handelte und dass sich die betreffenden Pflanzen ausnahmslos unter Lärchen oder in deren unmittelbarer Nähe befanden. Wahrscheinlich waren es Raupen, die infolge Störung oder Nahrungsknappheit, verursacht durch die Raupen des Lärchenwicklers, ihren ursprünglichen Standort verlassen hatten und die genannten Pflanzen lediglich als Not- oder Ersatzfutter zu bewerten sind. Dieser Auffassung ist auch P. WEBER, der die Duratellaraupen in der Umgebung von Zermatt unter ähnlichen Bedingungen an Alpenrose, Zwergmispel (*Cotoneaster*), Vogelbeere und Schotenklee angetroffen hat. STANDFUSS fand sie auch auf Arve. Auf jeden Fall ist die Lärche die bevorzugte Nahrungspflanze. Das scheint uns auch aus dem Verhalten der Falter hervorzugehen, denn, wo keine Lärchen sind, ist auch die duratella nicht zu finden (Ausnahme: verflogene Tiere, etc.). Die Männchen schwärmen um die Lärchenbäume und in der Ruhe finden wir sie an den äussersten Zweigen, von welchen sie durch Abklopfen leicht zum Abflug zu bewegen sind. Meist fliegen sie nur wenige Meter weit, um sofort wieder zum Standplatz zurückzukehren, sofern die zartbeflügelten Tierchen nicht durch den Wind auf grössere Strecken verweht werden.

An den Lärchenzweigen und überhaupt im Astwerk der Lärchen werden sich auch die weiblichen Falter aufzuhalten pflegen, denn erstens werden sie normalerweise hier geboren und zweitens befinden sie sich damit bereits auf der Futterpflanze für die Nachkommenschaft.

Kann sich nämlich die Duratellaraupe ungestört entwickeln, d. h. ohne dass ihr die Kollegin vom Lärchenwickler den Lebensraum streitig macht, so verfertigt sie sich am Lärchenzweig einen bis 2 cm langen Gespinnstschlauch, in welchem sich auch die Verwandlung zur braunen Puppe vollzieht. Diese ist am Hinterleib mit Dornen und Spitzen bewehrt, dank welcher Armierung es ihr unter entsprechenden Drehungen möglich ist, sich in ihrer seidenen Wiege lebhaft hin und her zu bewegen und auch vermieden werden wird, dass während des Schlüpfens des Falters die Puppe aus dem Gespinnst heraus und zu Boden fällt.

### Verbreitung.

Während beinahe 30 Jahren galt die *Exapate duratella* als eine spezifisch bündnerische Art aus dem Oberengadin. Doch fehlt sie auch dem Unterengadin nicht. Nach seinerzeitiger brieflicher Mitteilung hat im Jahre 1929 der damalige Graubündner Kantonsforstinspektor ENDERLIN zusammen mit Parkwächter LANGEN an einem sonnigen Spätoktobertag im Ofenberggebiet (N. P.) « kleine graue Schmetterlinge » um Lärchen schwärmen sehen, die sie für Lärchenwickler hielten! Es kann sich nur um die *duratella* gehandelt haben. Sodann haben wir sie im Herbst 1945 erstmals auch im Davosertal beobachtet, und am 20. Okt. 1946 habe ich zusammen mit meinem Freund P. KESSLER, der die untersten Aeste am Rande eines Lärchenwaldes oberhalb Davos-Platz (auf ca 1600 m Höhe) abklopfte, über drei Dutzend Stück in wenigen Stunden gefangen. Wir hätten die Ausbeute beliebig vermehren können.

Die *Exapate duratella* HEYD. besitzt demnach im Tale des Landwassers gleichfalls Heimatrecht. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird sie auch in dem zwischen Davos und dem Engadin gelegenen Gebiet, d. h. im obern Albulatal nicht fehlen. In den neunziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts hat dann DE ROUGEMONT die Art erstmals für das Wallis (um Saas-Fee und am Simplon) festgestellt. Er erzog auch aus einer Raupe, die er auf *Thalictrum foetidum* gefunden hatte, einen weiblichen Falter. P. WEBER fand im Juli 1937 die Raupen zahlreich in der Umgebung von Zermatt.

Im Staudinger-Rebel Catalog (1901) werden ausser der Schweiz noch Südfrankreich, d. h. die Meeralpen genannt; leider ohne Quellennachweis! Die Angabe wurde dann auch in die Werke von SPULER (1910) und KENNEL (1921) herübergenommen, während HERING in seinem Ergänzungsband I zur Tierwelt Mitteleuropas (1932) bemerkt: « Nur in den Schweizeralpen »; Südfrankreich also nicht mehr erwähnt.

Ebenso unsicher wie die Angabe aus Frankreich scheint uns eine solche aus dem benachbarten Italien zu sein. In einer Arbeit von GIANELLI (1910) heisst es wörtlich: « *Exapate decurtella* HEYD. — Nuova per l'Italia — Luglio — Alpi — Dondena (Valle d'Aosta). » Mit *decurtella* HEYD. kann nur die *duratella* HEYD. gemeint sein und ihr Vorkommen im Aostatal könnte an sich kaum überraschen. Wenn jedoch der Monat Juli als Flugzeit angegeben wird, so liegt hier eine Fehldiagnose vor. Im Juli fliegen keine *duratella*, auch im Aostatal nicht! Selbst wenn man die Raupen aus dem Engadin oder den Walliser Hochtälern in mildere Regionen verbringt, wie Zürich oder Landquart, so erscheinen auch hier die Falter nicht vor Oktober und November.

So schliessen wir uns bis auf weiteres der Auffassung HERINGS an, wornach die *Ex. duratella* auf die Schweizeralpen beschränkt ist. Die Kantone Graubünden und Wallis sind ihre Heimat, wo sie sich als Bewohnerin lichtbestockter Lärchenbestände in den Hochtälern mit ausgesprochen kontinental-alpinem Klima (Engadin, Davos, Simplon, Zermatt) ausgewiesen hat. Die Möglichkeit des Vorkommens dieser Art ausserhalb unserer Landesgrenzen möchten wir gleichwohl nicht ohne weiteres von der Hand weisen.

### **Exapate congelatella** QL.

Die Gattung *Exapate* HB. ist palæarktisch und ihr gehören bis jetzt nur zwei Arten an: *congelatella* CL. und *duratella* HEYD. Die *congelatella* (Fig. 3) ist schon vor mehr als 180 Jahren entdeckt und beschrieben worden. Sie ist ein Tier der Ebene und der montanen Stufe, bewohnt Mittel und Nordeuropa und ist auch aus Südostrussland gemeldet worden. Sie gilt als lokal auftretende und in der Regel keineswegs häufige Art. Auch in der Schweiz sind meistens nur vereinzelte Stücke erbeutet worden. Die Raupe, gleichfalls grün mit zwei hellen Rückenlinien, soll auf allen möglichen Laubholzarten leben, so an Berberitze, Weiss und Schwarzdorn, an den verschiedenen Beerensträuchern, an Liguster und Flieder u. a. In einem Fall wird auch *Spiræa salicifolia* als Futterpflanze genannt.

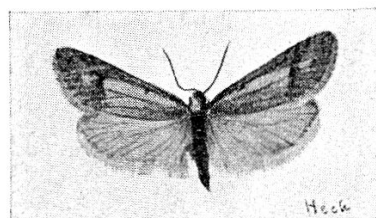


Fig. 3. — *Ex. congelatella* CL. ♂.  
Wenig vergr. (1,2 : 1).  
Zizers (Graub.).

Die Falter erscheinen ebenso spät im Jahr wie die *duratella*, also im Oktober und November, mit unter auch erst im Februar, und bei den Weibchen sind die Flügel gleichfalls rudimentär.

Zweifelsohne stehen sich die beiden Arten phylogenetisch recht nahe. Wir vermuten, die *duratella* möchte eine von der *congelatella* abgespaltene alpine Form darstellen, die bereits Artrecht erlangt hat. Das eigentümliche Verhalten der Duratellaraupen, bei Mangel ihrer eigentlichen Nahrung, der Lärche, ohne weiteres mit allen möglichen andern Pflanzen vorliebnehmen und weiter gedeihen zu können, liesse sich damit erklären, dass die Raupe die Polyphagie ihrer Stammform noch nicht völlig eingebüsst hat.



### Die Gattung *Exapate* HB. im System.

Die *Ex. congelatella* wurde zunächst als Motte angesehen und demgemäss die Gattung *Exapate* unter die «Tineen» eingereiht. STAINTON hat dann die Gattungen *Exapate*, *Dasystema*, *Chimabache*, *Semioscopis* und *Epigraphia* zur Familie der *Exapatidae* zusammengefasst und sie zwischen die *Plutelliden* und die *Gelechiden* placiert. Tatsächlich zeigen die Angehörigen obiger Gattungen manche habituelle Aehnlichkeit mit *Exapate* und *Dasystema* und *Chimabache*

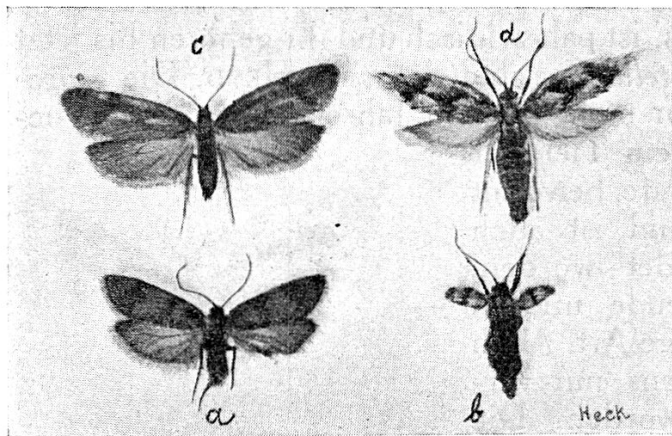


Fig. 4. — *Dasystema salicellum* HB. wenig vergr. (1,2: 1).

a) ♂ Schuls; b) ♀ Landquart.

*Chimabache phryganella* HB. wenig vergr. (1,2: 1).

c) ♂ Landquart; d) ♀ Promontogno.

haben gleichfalls flugunfähige Weibchen. Sämtliche Arten erscheinen zu ungewohnter Zeit im Jahre, d. h. entweder im ersten Frühjahr, wie *Dasystema salicellum* HB. (Fig. 4, a, b), *Chimabache fagella* F., *Semioscopis* und *Epigraphia*, oder dann im späten Herbst, wie *Chimabache phryganella* HB. (Fig. 4, c, d).

Als erster erkannte HERRICH-SCHÄFFER, dass die Gattung *Exa-*

*pate* im Rippenbau weitgehende Uebereinstimmung mit den Wicklern (*Tortricidæ*) zeigt und demzufolge nicht zu den Motten gehört. DE LA HARPE hat dann schon wenige Jahre darauf (1857) in seiner «Faune Suisse» die Erkenntnisse HERRICH-SCHÄFFERS verwertet,

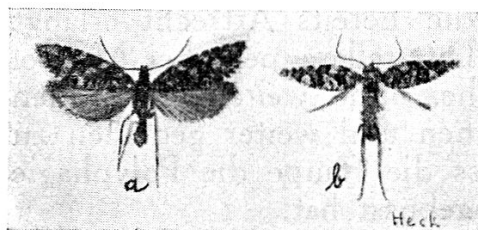


Fig. 5. — *Sphaleroptera alpicolana* HB. wenig vergr. (1,2: 1).

a) ♂ Diavolezza (Ob. Engadin), 3000 m.ü.M. b) ♀ Stätzerhorn (ob Chur), 2400 m.ü.M.

desgleichen v. HEINEMANN in seinem grundlegenden Werk: «Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz», während FREY in seinen 1880 erschienenen «Lepidopteren der Schweiz» noch an der alten Auffassung festhielt und die Arbeit *Heinmanns* als verfehlt hinstellte.

Die Zeit gab jedoch HEINEMANN recht. Die Gattung *Exapate* ist bei den Wicklern verblieben und sie ist bei der I. Unterfamilie, den

*Tortricinae*, untergebracht, mit dessen Flügelgeäder sie vollständig übereinstimmen soll. Mit der Rückbildung der Flügel im weiblichen Geschlecht steht sie hier auch nicht einzig da, denn die ihr im System benachbarte *Sphaleroptera alpicolana* HB. (Fig. 5), eine hochalpine Art, zeigt dieselbe Eigentümlichkeit.

### Literatur.

- COAZ, J., 1894. *Ueber das Auftreten des grauen Lärchenwicklers in der Schweiz und den angrenzenden Staaten*. Bern.
- 1917. *Der graue Lärchenwickler als Schädling und dessen Bekämpfung*. Bern.
- DE LA HARPE, J.-C., 1857. *Faune suisse. Lépidoptères. VI<sup>e</sup> Partie: Tortricides*.
- FREY, H., 1872. *Expate duratella* HEYD. *Mitteil. d. Schweizer. Entomolog. Ges.*, III. Bd. (S. 408 und 478).
- 1880. *Die Lepidopteren der Schweiz*.
- GIANELLI, G., 1910. *Microlepidotteri del Piemonte e principalmente della Valle d'Aosta*.
- VON HEINEMANN, H., 1863. *Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. II. Abteil. Bd. I: Die Wickler*.
- HERING, M., 1932. *Die Tierwelt Mitteleuropas. Ergänzungsband I: Die Schmetterlinge*.
- v. HEYDEN, C., 1865. *Ueber einen neuen Schmetterling aus der Gattung Exapate aus dem Oberengadin*. *Mitteil. d. Schweizer. Entomolog. Ges.*, I. Bd.
- KENNEL, J., 1921. *Die Palæarktischen Tortriciden*.
- MÜLLER-RUTZ, J., 1934. *Die Schmetterlinge der Schweiz: 6. Nachtrag — Microlepidopteren*. *Mitteil. d. Schweizer. Entomolog. Ges.*, XV. Bd.
- SPULER, A., 1910. *Die Schmetterlinge Europas, II. Bd.*
- STANDFUSS, M., 1894. *Bemerkungen über Steg. pinicolana Z. und einige gleichzeitig mit dieser an Lärche und Arve beobachtete Insekten*. Bern.
- *Mitteil. zur Lepidopterenfauna des Oberengadins und der anstossenden Gebiete*. *Mitteil. der Entomologia Zürich*, Heft 3.
- STAUDINGER und REBEL, 1901. *Catalog der Lepidopteren des palæarktischen Faunengebietes, III. Aufl.*
- THOMANN, H., 1928/29. *Der graue Lärchenwickler*. *Jahresbericht der Naturforsch. Ges. Graubündens*, LXVI. Bd.
- VORBRODT und MÜLLER-RUTZ, 1914. *Die Schmetterlinge der Schweiz, II. Bd.*
- WEBER, P., 1945. *Die Schmetterlinge der Schweiz: 7. Nachtrag — Microlepidopteren*. *Mitteil. d. Schweizer. Entomolog. Ges.*, Bd. XIX, Heft 9.