

# Zuchtergebnisse aus der Gattung *Agrotis* O

Autor(en): **Corti, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologia Zürich und Umgebung**

Band (Jahr): - **(1915-1922)**

Heft 1

PDF erstellt am: **28.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-650839>

## **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.

# Zuchtergebnisse aus der Gattung *Agrotis* O.

ooo

## *Agrotis wiskotti* Stdfs., *Agrotis culminicola* Stdgr. und *Agrotis helvetina* B. ab ovo

von

*Dr. A. Corti, Dübendorf-Zürich.*

o

### *Agrotis wiskotti* Stdfs.

Diese seltene, von Standfuß<sup>1</sup> zuerst beschriebene *Agrotis* ist bisher noch nicht aus dem Ei gezogen worden. Berge-Rebel<sup>2</sup> und Spuler<sup>3</sup> geben an: Raupe resp. erste Stände unbekannt, Seitz<sup>4</sup> und Vorbrod<sup>5</sup> erwähnen Raupe oder erste Stände überhaupt nicht, Favre<sup>6</sup> sagt kurz: „Chenilles sur les plantes basses alpines“, ohne jede nähere Angabe, und Standfuß (loc. cit.) erwähnt zwar, daß vier der von ihm untersuchten Stücke aus gezogenen Stücken vorlagen, macht aber über die ersten Stände ebenfalls keine<sup>7</sup> Angaben.

Dieses Jahr ist mir nun die Zucht dieser Eule gelungen, von 24 Stück Eiern habe ich 24 Stück tadellose Falter erhalten. Die Eier stammten vom Ortler, bezogen wurden dieselben von Herrn Arno Wagner, Waidbruck.

Das Ei. Dasselbe ist verhältnismäßig klein, hellgelb bis beingelb, nach einigen Tagen bräunlich oder rosa-violett, vor

<sup>1</sup> Standfuß, Iris 1884—1886, Bd. I, pag. 212.

<sup>2</sup> Berge-Rebel, 9. Auflage, pag. 165.

<sup>3</sup> Spuler, 1908, pag. 155.

<sup>4</sup> Seitz, Noctuae, pag. 51.

<sup>5</sup> Vorbrod<sup>t</sup> und Müller-Rutz, Schmetterlinge der Schweiz, pag. 269.

<sup>6</sup> Favre, Faune du Valais, 1899, pag. 138.

<sup>7</sup> Laut nachträglicher persönlicher Mitteilung von Standfuß: Aus Puppen erzogen, die unter Steinen, oder unter trockenem Kuhmist gefunden wurden.

dem Auskommen grau-violett. Die Eier wurden einzeln oder zu Klumpen auf die Unterlage geheftet, eine braune Zone, wie bei vielen anderen Agrotiseiern, wurde nicht beobachtet. Rippung sehr fein, etwas gewellt. Der Micropylenhof ist erheblich dunkler gefärbt und kraterartig vertieft.

Raupe. I. Stadium. Die Eier waren am 3. August bezogen worden, die Räumchen entschlüpften am 10. August. Sie nahmen sofort Löwenzahn an, bei Berührung stellen sie sich entweder in einer ziemlich hohen Schreckstellung auf, oder rollen sich gebrochen zusammen. Die frischgeschlüpfte Raupe ist grauweiß, silberglänzend, der Körper nicht walzenförmig schlank, sondern an den Segmenten eingezogen. Die ersten beiden Segmente sind mit je einer Reihe hellbrauner Warzen besetzt, die folgenden Segmente mit alterirenden Warzen, wie z. B. bei *fimbria*. Kopf glänzend braun, nicht schwarz. Nackenschild bedeutend heller als der Kopf, trapezförmig, Füße braun gesprenkelt.

2. Stadium. Die Raupe gedeiht gut, die Härchen auf den Borsten sind etwas gebogen. Es tritt nunmehr eine ziemlich breite, gelbliche Seitenlinie auf, Stigmen schwarz. Kopf glänzend schwarzbraun, Nackenschild nunmehr in der Mitte einmal geteilt. Die Füße sind schwarz gesprenkelt, die Haare schwarz, die schwärzlichen Warzen in gelben Höfen, die Mittelrückenlinie nicht scharf, die seitlichen Rückenlinien nur schwach angedeutet. Die Raupen meiden das Licht, gehen aber nicht in die Erde. Das ganze Verhalten deutet schon mit Bestimmtheit darauf hin, daß die Raupe keine Erdraupe ist, was dann durch das spätere Verhalten vollauf bestätigt wird.

3. Stadium. Die Raupe ist jetzt sehr scharf gezeichnet. Die Grundfarbe ist schwarz-braun-rot mit samtartiger, schwarzer Rückenzeichnung. Diese Zeichnung liegt pfeilartig beidseitig der Rückenlinie. Die Raupe ähnelt sehr der Raupe von *A. lucernea* (cf. Hofmann, Raupen Nachtrag, Taf. 2). Der Kopf ist glänzend schwarzbraun, der Nackenschild groß, aber undeutlich und nicht glänzend, von der Farbe des ganzen Körpers und deutlich drei Mal hell durchgeteilt. Die deutliche helle Mittelrückenlinie ist unterbrochen, die pfeilartigen schwarzen Flecken links und rechts dieser Linie sind von einer hell-gelbbraunen Seitenrückenlinie begrenzt, dann folgt ein breites hellbraunes Band mit schwarzen Randflecken, die eine etwas unterbrochene schwarze Linie bilden. Diese Linie endlich wird begrenzt von einem weiß-rötlich-gelben breiten Seitenband, Stigmen undeutlich, Vorderfüße schwarz, Bauch und Hinterfüße braungrau.

Ungefähr am 11. tritt die Raupen in ein

4. Stadium. Äußerst charakteristisch für dieselbe ist, daß nach der Häutung Kopf, Nackenschild, Vorderfüße, Nachschieber,

After und Aftersegmente leuchtend smaragdgrün sind. Allmählig werden dann diese Stellen dunkel olivgrün, wie der ganze Körper. Die Raupen sind sehr schön gezeichnet, der Kopf glänzend schwarzbraun, der Nackenschild von der Grundfarbe des Körpers, einmal hell durchgeteilt, die Dreiteilung nicht mehr deutlich. Die oliv-schwarz-grüne Grundfarbe wird von schwach violett-roten Flecken durchzogen und wird mit samtartig schwarzen und helleren graugelben Flecken stark marmorirt. Charakteristisch ist ferner, daß die seitlichen Rückenlinien nunmehr in einzelne fast rechteckige, blaßschwefelgelbe Flecken mit schwarzem Punkt aufgelöst sind. Die auffällige, oben bereits beschriebene Pfeilzeichnung beidseitig der Rückenmittellinie ist breiter geworden und nicht mehr so samtschwarz, sondern olivgrün mit schwarzer Punktzeichnung. Seite und Füße sind prachtvoll grau marmoriert, wie etwa die Unterseite von *Erebia tyndarus*.

Diese Beschreibung gilt auch für die erwachsene Raupe.

Am 17. Sept. ging die erste Raupe zur Verpuppung. Dieselbe geschieht in einem ziemlich lockeren Torfcocon. Die Puppe selbst ist sehr lebhaft, glänzend ockerbraun, schlank, durchscheinend, die Flügelscheiden erscheinen wie mit braunen Linien gezeichnet. Am Kremaster sitzen zwei feine dicht aneinanderliegende Dornen.

Vor dem Ausschlüpfen werden die Puppen dunkler und ihre Chitinhülle noch mehr durchscheinend.

Am 21. Okt. erschienen die ersten drei tadellosen Männchen. In der Zeit bis zum 4. November auch die übrigen 21 Falter. Der Falter ist äußerst lebhaft, hüpf und springt und stellt sich nach meinen Beobachtungen nicht tot.

Mit je einem Pärchen habe ich die Weiterzucht versucht. Zur Zeit (4. Nov.) besitze ich über hundert Stück Eier, die in eingangs erwähnter Weise abgelegt wurden.

oo

### A. culminicola Stdgr.

Auch von dieser seltenen Hochgebirgseule waren die ersten Stände bis vor einem Jahre unbekannt. Berge-Rebel<sup>1</sup> und Spuler<sup>2</sup> geben an: „Raupe unbekannt“. Seitz<sup>3</sup>, Vorbrod<sup>4</sup>, Favre<sup>5</sup> er-

---

<sup>1</sup> Berge-Rebel, 9. Aufl. pag. 165.

<sup>2</sup> Spuler 1908, pag. 155.

<sup>3</sup> Seitz, Noctuae pag. 30.

<sup>4</sup> Vorbrod<sup>t</sup> und Müller-Rutz, Schmetterlinge der Schweiz, pag. 268.

<sup>5</sup> Favre, Faune du Valais 1899, pag. 139.

wähnen die ersten Stände überhaupt nicht, Standfuß<sup>1</sup> sagt, daß er ein gezogenes Exemplar niemals gesehen hat. Letztes Jahr hat nun J. Rackl<sup>2</sup> *culminicola* aus dem Ei gezogen. Die Eier stammten von A. Wagner in Waidbruck, von welchem Sammler auch ich wahrscheinlich von demselben Gelege gleichzeitig Eier erhielt. Zur Zeit besitze ich wiederum einige erwachsene Raupen von einer diesjährigen Zucht. Die Erfahrungen und Beschreibungen von J. Rackl kann ich vollauf bestätigen, möchte aber der kurzen Beschreibung (loc. cit.) einige Ergänzungen beifügen.

Ich bezog die Eier am 13. Aug. 1913 von A. Wagner. Die Eier scheinen einzeln abgelegt zu sein, einige waren zu Klumpen vereinigt. Die Farbe ist beingelb bis rötlichgelb, einzelne sind fast rein weiß. Eine braune Zone wurde nicht beobachtet, unter der Lupe erscheinen die Eier perlmutterglänzend, von kugelige Form, ohne scharfe Längsrippung, die Eier scheinen eher schuppenartig gepanzert.

Am 21. August erschienen die ersten, madenartig weißen Räumchen. Der Kopf erscheint glänzend schwarz, wie poliert. Die Warzen sind bräunlich, der Nackenschild ist halbmondförmig und von schwarzbrauner Farbe. Die Raupen meiden das Licht und verraten sich alsbald als typische Erdraupen. Bald zeigt sich, sonst ohne irgendwie auffällige Zeichnung, eine hellere Rückenlinie und zwei seitliche Rückenlinien, der Kopf wird hellbraun mit wenigen schwärzlichen Punkten, Haare fein und kurz, Nackenschild undeutlich gelbbraun mit feinen schwarzen Strichpunkten am Rande. Die Seitenlinie ist breit, grauweiß, Stigmen groß, grau.

Am 20. Sept. waren die Raupen etwa 10 mm lang, einige mehr hellbraun, andere mehr graubraun. Der Kopf ist stark herzförmig, auf jeder Kopfhälfte befindet sich ein besonders deutlicher schwarzer Punkt. Der Nackenschild ist mit feinen braunen Flecken marmoriert. Derselbe wird durch die Mittel-Rückenlinie geteilt. Bauch weißgrau. Am 19. Oktober waren die Raupen erwachsen, dieselben sind sehr träge, lassen sich wälzen, und rollen sich kaum zusammen. Sie leben absolut unterirdisch, das vorgelegte Futter ziehen sie zum Fressen in die Schlupflöcher hinein. Auch erwachsen zeigt die Raupe keine besondere Zeichnung. Sie ist walzenförmig, glatt und glänzend, von gelblich-grauer Farbe und besitzt eine deutliche, graue, etwas schwarz eingefasste Rückenmittellinie, die durch den großen, graubraunen Nackenschild geht. Der Kopf ist hellbraun

<sup>1</sup> Standfuß, Iris 1884—1886, Bd. I, pag. 212.

<sup>2</sup> Mitt. der Münchner Entom. Ges. 1914, pag. 25.

mit zwei deutlichen schwarzen Punkten. Außer der Rückenlinie sind noch zwei schwächere, graue Rückenseitenlinien vorhanden, an der Seite ein breiteres, weißgraues Band. Über den grauweißen Stigmenlöchern befindet sich auf jedem Segment ein schwarzer Punkt. Füße und Bauch sind grauweiß ohne besondere Merkmale.

Die Puppe ist hellbraun, etwas gedrunken, Kremaster mit 2 kurzen Dornen, und liegt in einem zerbrechlichen Erd- oder Torfkokon. Die Falter erschienen am 8. bis 14. März 1914. Dieselben sind äußerst lebhaft, bei Berührung springen und hüpfen sie umher.

Anschließend an *culminicola* sei auch einiges aus der Zucht von *A. simplonia* H. G. mitgeteilt. Bis zur Stunde habe ich die Zucht allerdings nur bis zur erwachsenen Raupe gebracht, die gemachten Beobachtungen seien jedoch hier angeführt, weil sie wichtig sind für die untenstehenden systematischen Folgerungen.

oo

### A. simplonia H.-G.

Die erwachsene Raupe ist bekannt und z.B. in Hofmann-Spuler<sup>1</sup> gut abgebildet. Sie lebt nach Bayer<sup>2</sup> im August bis September an Löwenzahn, entwickelt sich bis zum Herbst völlig und ist erwachsen gräulich, oliv-grün, etwas runzlig. Die Verpuppung erfolgt erst nach der Überwinterung. Nach Treitschke<sup>3</sup> soll die Raupe an Gräsern leben, und sich unter Steinen in eine Puppe verwandeln, welche überwintert. Favre<sup>4</sup> schreibt: Chenille en août et septembre sur les graminées; on la trouve souvent sous les pierres, ainsi que sa chrysalide. Nach Rebel<sup>5</sup> lebt die Raupe unter Steinen an Gräsern, die Puppe soll überwintern. Seitz<sup>6</sup> macht überhaupt keine Angaben.

Diese spärlichen Angaben haben mich veranlaßt, die Zucht dieser Eule zu probieren. Zur Zeit (7. Nov. 1914) besitze ich etwa 30 Stück erwachsene Raupen.

Am 22. Juli 1914 bezog ich von A. Wagner, Waidbruck, etwa 3 Dtzd. Eier. Dieselben waren unregelmäßig rund, blaßrosa bis braunrosa, teilweise zu Klumpen vereinigt, teilweise in

<sup>1</sup> Hofmann-Spuler, Raupen, Nachtrag T. 2. Fig. 26.

<sup>2</sup> Vorbrodt und Müller-Rutz, Schmetterlinge der Schweiz, pag. 267.

<sup>3</sup> Treitschke X. 2. 27.

<sup>4</sup> Favre, Faune du Valais, pag. 141.

<sup>5</sup> Berge-Rebel, 9. Aufl. pag. 165.

<sup>6</sup> Seitz, Noctuae, pag. 30.



Schnüren, dicht aneinander auf die Unterlage geklebt. Die Rippung ist sehr deutlich, irgend eine gefärbte Zone wurde nicht beobachtet, der Micropylehof ist deutlich, groß. Vor dem Ausschlüpfen werden die Eier grau bis graurot und erscheinen mehlig bestäubt.

Am 29. Juli erschienen die ersten Räumchen. Sie nahmen sofort Löwenzahn an, wie denn die ganze Zucht auch nur mit diesem Futter durchgeführt wurde. Die frisch ausgekommenen Räumchen sind von grauer bis weißlich-blauer Farbe. Die Haare tragen deutliche Endknospen. Die Warzen sind sehr groß und glänzend schwarz, ebenso Kopf und Nackenschild, der erstere ist stark herzförmig, der letztere halbmondförmig. Die Raupe zieht keine Fäden und nimmt keine Schreckstellung an.

Am 12. Aug. sind die Raupen schon ziemlich groß. Sie sind sehr träge, und gehören typisch zu den Erdraupen. Es zeigt sich nunmehr eine helle Mittelrückenlinie, dann zwei dicht beieinanderstehende Rückenlinien, ferner ist eine breite, etwas gewellte Seitenlinie vorhanden. Die Warzen sind nunmehr hellbraun, der Bauch graublau, Haare oder Borsten auf den Warzen derb. Bei Berührung rollen sich die Raupen rund ineinander zusammen.

Am 15. Aug. sind die Raupen ziemlich erwachsen, der Kopf und der Nackenschild sind gleichfarbig braun, der Kopf etwas glänzender. Kopf und Nackenschild sind sehr stark und hell geteilt, der Nackenschild mit einer Andeutung von Dreiteilung.

Der Abbildung der erwachsenen Raupe in Hofmann-Spuler (loc. cit.) habe ich kaum etwas hinzuzufügen.

oo

### A. *helvetina* Bsd.

Trotzdem diese Eule nicht zu den Seltenheiten gehört, war die Raupe resp. die ersten Stände derselben bis dato unbekannt. Spuler<sup>1</sup> erwähnt die Raupe als unbeschrieben, Rebel<sup>2</sup> sagt: „die unbeschriebene Raupe lebt unter Steinen“, Favre<sup>3</sup> sagt ebenso kurz: „Chenille sous les pierres“, Vorbrodt<sup>4</sup> und Seitz<sup>5</sup> erwähnen die Raupe überhaupt nicht.

<sup>1</sup> Spuler pag. 154.

<sup>2</sup> Berge-Regel 9. Aufl. pag. 164.

<sup>3</sup> Favre, Faune des Valais, pag. 139.

<sup>4</sup> Vorbrodt und Müller-Rutz, Schmetterlinge der Schweiz, pag. 267.

<sup>5</sup> Seitz, Noctuae pag. 51.

Ich gebe daher im Folgenden die Beschreibung der Raupe, die ich bereits zum zweiten Male mit vollem Erfolg in Anzahl gezüchtet habe, um so mehr, als diese *Agrotis*-Raupe zu den auffallenderen Raupen unter den annähernd 50 *Agrotis*-Arten, die ich bis dato gezüchtet oder zu züchten versucht habe, gehört.

Am 3. Aug. 1913 bezog ich von Herrn A. Wagner, Waidbruck ca. 30 Stück Eier. Dieselben wurden, wie ich mich später selbst überzeugte, lose und einzeln, selten zu drei bis vier an einem Klumpen, abgesetzt. Höchst auffällig war die enorme Größe der Eier, sowie der Umstand, daß die Eier sehr verschiedene Größe aufwiesen, einzelne waren mindestens doppelt so groß wie die anderen. Dieser Umstand, sowie ähnliche Beobachtungen in der *Agrotis*-Gruppe lassen mir die minutiösen Messungen von Eiern, wie man sie oft in der Literatur findet, wenigstens in der Gruppe *Agrotis*, recht problematisch erscheinen. Die Eier sind beinfarbig bis bernsteingelb einige unregelmäßig rosa-rot überzogen. Die Gestalt ist unregelmäßig kugelig, einzelne sind an den beiden Polen mehr abgeplattet. Unter dem Mikroskop erscheinen die Eier perlmutterglänzend, regelmäßig gerippt. Am Pol ist nichts Auffälliges zu bemerken. Vor dem Schlüpfen werden die Eier schmutzig-grau.

Am 14. Aug. kamen die ersten Räumchen aus. Dieselben sind merkwürdig lang gestreckt, laufen spannerartig, stört man sie, dann legen sie sich rechtwinklig gebrochen zusammen oder stellen sich in hoher Schreckstellung auf. Die Raupe erscheint an den Segmenten wie eingeschnürt. Die Grundfarbe ist grau-weiß, Kopf und Nackenschild braun, letzterer trapezförmig. Die ersten zwei Segmente sind mit ziemlich eng anliegenden einreihigen Warzen, die folgenden Segmente mit weniger Warzen, aber diese dann zweireihig und wechselständig, besetzt.

Am 27. Aug. sind die Raupen schon ziemlich groß und machen nun absolut den Eindruck von Wickler-Raupen, z. B. *Eudemis*-Raupen. Sie schlagen beim Berühren sehr lebhaft wie solche Raupen um sich, und bewegen sich unter schlangenartigen Bewegungen fort. Die Farbe ist nunmehr ein schmutziges Grün. Sie scheuen das Licht und verkriechen sich gern, sind aber oberirdisch lebende und keinesfalls Erdraupen. Der Nackenschild ist nunmehr von feiner schwarzer Randzeichnung umrahmt, die Warzen präsentieren sich als feine schwarze Punkte. Eine undeutliche schmutzig-gelbe Seitenlinie ist vorhanden.

Am 4. Sept. sind die Raupen blaugrau, mit feinen spärlichen Härchen besetzt, der Kopf ist glänzend hellbraun, die Füße ebenfalls hellbraun. Die Raupe ist äußerst lebhaft, schlägt



heftig um sich und läuft sehr schnell. Von nun an erscheint die Raupe wie mit feinem Mehl bepudert. Herr Prof. Standfuß, dem ich diese Beobachtung mitteilte, hält diese scheinbare Bestäubung wahrscheinlicher Weise für Wachsausschwitzungen als Schutz gegen Nässe.

Die erwachsene Raupe ist sehr schlank, unverhältnismäßig lang gestreckt, von schön dunkel-blauschwarzer Farbe mit samtigem Körper und differiert im Aussehen vollständig von allen *Agrotis*-Raupe, die ich gezüchtet und abgebildet gesehen habe. Die Farbe und die Bereifung lassen sich am besten mit der Farbe frischer Heidelbeeren vergleichen. Die Vorderfüße sind hellbraun mit schwarzen Sprenkeln, Mittelfüße und Nachschieber sind hellgrau. Die Stigmen sind weisslich, schwarz umrandet. Rückenlinien und Rückenseitenlinien sind kaum vorhanden, die Warzen in Form von feinen, samtigen, kleinen, spärlichen Punkten. Bei Berührung rollt sich die Raupe nunmehr unvollständig zusammen. Erwachsen wird die Raupe ruhiger, fast träge. Die Raupe verpuppt sich in einem dünnen Gespinste direkt unter der Torfoberfläche. Sofort nach der Verwandlung ist die Puppe schwefelgelb, wird dann glänzend hellbraun, ist schlank und langgestreckt und gleicht durchaus nicht einer *Agrotis*-Puppe. Besonders auffallend ist, dass die Flügelscheiden gegen das Bauchende vorgestreckt sind, wodurch die Puppe an eine *Plusia*-Puppe erinnert. Sie besitzt am Kremaster zwei lange Dornen und ist sehr lebhaft.

Am 26. Okt. entschlüpfte der erste Falter, in den nächsten Tagen weitere 8 Stück. Die Falter sind sehr lebhaft, hüpfen und springen umher, legen sich aber auch längere Zeit wie tot auf den Rücken.

ooo

### **Bemerkungen zur systematischen Stellung von *A. wiskotti*, *A. culminicola*, *A. simplonia* und *A. helvetina*.**

In den meisten Lehrbüchern, z. B. Berge-Rebel, Spuler, Vorbrodt und Müller-Rutz, Wullschlegel, und im Katalog von Staudinger-Rebel<sup>1</sup> wird *wiskotti* stets direkt hinter *culminicola* eingereiht. Standfuss (Iris loc. cit.), der *wiskotti* als eigene Art erkannt hat und auf Grund namentlich der Unterschiede der

---

<sup>1</sup> Staudinger-Rebel, Katalog der palaarkt. Lepidopt. pag. 145.

Genitalapparate von *culminicola*, mit welcher Art *wiskotti* immer identifiziert wurde, von dieser getrennt hat, kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse, dass *A. culminicola* unzweifelhaft am nächsten steht an *A. simplonia* Hb. und dass *A. culminicola* weder mit *A. wiskotti*, noch mit *A. nictymera* B., welche doch vielfach als nächste Verwandte von *A. culminicola* angesehen wird, zu vergleichen sei. Dagegen hielt Standfuß es für denkbar, daß *A. wiskotti* die schweiz. Form von *A. nictymera* B. wäre. Dies hat sich dann durch die von ihm ausgeführte Untersuchung der Genitalapparate als irrig erwiesen.

Die biologischen Ergebnisse meiner Zuchten ergeben m. E. einen weiteren Beweis für die Richtigkeit der Standfuß'schen Anschauungen.

Die Raupen von *simplonia* Hb. und *culminicola* Stdgr. sind typische Erdraupen. Aehnlich wie *crassa*, *segetum*, *trux*, *ypsilon* etc. leben sie unterirdisch und ziehen das Futter in der Gefangenschaft in die Schlupflöcher hinein. Der Nackenschild ist bei *simplonia* wie bei *culminicola* halbmondförmig. Die Haare oder Borsten der frisch aus dem Ei geschlüpften Raupen sind bei beiden Arten an den Enden verdickt. Kopf und Nackenschild sind bei beiden Arten mehr oder weniger glänzend schwarz. Beide Arten spinnen keine Fäden. Beide Arten nehmen keine Schreckstellung an. Beide Arten sind sehr träge. Die erwachsenen Raupen sind sehr wenig gezeichnet, cf. obenstehende Beschreibung.

Die Raupen von *wiskotti* sind dagegen in Aussehen und biologischem Verhalten grundverschieden von *simplonia* oder *culminicola*. *Wiskotti* lebt oberirdisch, der Nackenschild ist trapezförmig, hell, fast gelbbraun. Die Haare oder Borsten sind an den Enden nicht verdickt. *Wiskotti* spinnt, so viel ich beobachten konnte, ebenfalls keine Fäden, nimmt aber bei der leisesten Berührung sofort hohe Schreckstellung an. Die Raupe ist im Vergleich mit *culminicola* oder *simplonia* recht lebhaft. Die Raupe ist, wie aus der oben gegebenen Beschreibung ersichtlich, sehr lebhaft gezeichnet mit ganz charakteristischen Farbenspielen.

Wenn aber *culminicola* zweifellos sehr nahe steht bei *simplonia*, so steht ebenso sicher, daß *wiskotti* weit entfernt von beiden Arten absteht. Zweifellos gehört *wiskotti* sehr nahe zu *nictymera* resp. *lucerneae*, wie Standfuß aus seinen Untersuchungen schließt. Die Raupe von *nictymera* ist zwar nicht sicher bekannt<sup>1</sup>, dagegen habe ich gleichzeitig mit *wiskotti*

<sup>1</sup> Bruand, A. S. Ent. Fr. 1844 pag. 192, und Prittwitz, St. E. Z. 1862, 152 geben zwar Beschreibungen der Raupe, doch dürften dieselben nach Rebel kaum dieser Art angehören.

eine Anzahl kleiner Raupen von *lucernea* besessen, die mir in der Folge leider eingegangen sind. Nun ist aber die Aehnlichkeit der *wiskotti*-Raupe mit ungefähr gleichaltrigen Raupen von *lucernea* höchst überraschend, wie ich auch aus dem Vergleich mit einer Anzahl halberwachsener, geblasener Raupen von *lucernea* constatieren konnte, die ich von A. Wullschlegel bezogen hatte. Nun wird *nictymera* in den meisten Werken direkt hinter *lucernea* gestellt, nach Rebel<sup>1</sup> ist *nictymera* trotz der von Standfuß angeführten Unterschiede in den Genitalapparaten von *lucernea* kaum constant zu trennen. Nach all' dem Gesagten scheint es mir daher als sicher festzustehen, daß *wiskotti* zu *nictymera* resp. *lucernea* gehört. Interessant ist, daß Favre<sup>2</sup> ebenfalls hinter *wiskotti* die Bemerkung setzt: „Cette espèce nous paraît se rapprocher plus encore de *lucernea* que de *culminicola* Stdgr.“

Erwähnt mag ferner werden, daß Warren<sup>3</sup>, der bekanntlich in seiner Aufteilung der früheren Gattung *Agrotis* in *Euxoa*, *Rhyacia* etc. den Gesichtspunkten von Hampson (Cat. Brit. Mus.) folgt, d. h. die Arten nach dem Vorhandensein oder Fehlen eines Stirnvorsprungs mit erhabenem Rand, nach der Zahl der Dornen an den Tibien etc. trennt, *culminicola* direkt hinter *simplonia* stellt, beide Arten unter die Gattung *Euxoa*, *wiskotti* Stdfs. aber direkt vor *lucernea* L. unter der Gattung *Rhyacia*.

Viel schwieriger erscheint mir die Bestimmung der richtigen Stellung von *A. helvetina* B.

Staudinger<sup>4</sup> stellt, wenn wir von den asiatischen *Agrotis* absehen, *helvetina* zwischen *lucipeta* und *birivia*, kurz hinter *nictymera* und kurz vor *decora* resp. *culminicola*. Dieser Anordnung folgen auch Berge-Rebel, Spuler, Vorbrodt und Müller-Rutz u. a. Seitz dagegen setzt *helvetina* wohl direkt vor *lucipeta*, trennt aber *helvetina* von *culminicola* und läßt als nächste europäische Arten *simulans*, *latens*, *candelarum* etc. folgen.

Ich wage die Frage nach der systematischen Stellung von *helvetina* nach den bisherigen Zuchten nicht zu entscheiden. Soviel scheint mir sicher zu sein, daß *helvetina* in naher Verwandtschaft steht mit *birivia* und wahrscheinlich auch zu *lucipeta*. Ebenso sicher aber ist, daß *helvetina* weder mit *nictymera* noch mit *culminicola* irgend eine nähere Verwandtschaft hat. *Helvetina* zeigt als Falter und namentlich in seiner Biologie

<sup>1</sup> Berge-Rebel 9. Aufl. pag. 164.

<sup>2</sup> Favre, Faune du Valais pag. 139.

<sup>3</sup> Seitz, Noctuae pag. 30.

<sup>4</sup> Staudinger-Rebel, Katalog III. Aufl. pag. 144.

der ersten Stände und in der Form der Puppe so auffallende Unterschiede in allem gegenüber einer größeren Zahl (48 Arten) bis jetzt vergleichsweise gezogener *Agrotis*, daß ich überzeugt bin, daß *helvetina* mit einigen anderen „*Agrotis*“, vielleicht *birivia*, *lucipeta* u. a. eine ganz besondere Gruppe bildet.

Weitere Zuchtversuche in der *Agrotis*gruppe werden darüber Klarheit schaffen.

