

Agrochola dujardini DUFAY 1976 bona species
oder nur subspecies von *nitida* D. & SCH. 1775 ?
Wissenswertes über die beiden Taxa
sowie ihre Verbreitung in der Schweiz
(Lep., Noctuidae)

Ladislaus REZBANYAI

Natur-Museum Luzern, Kasernenplatz 6, CH-6003 Luzern.

Summary

The author deals in great detail with the habitat (map 1-3), the morphology (figures 1-6, photos 1-6), the phenology and the occurrence (diagram 1-8) of the two taxa *Agrochola nitida* D. & SCH. and *dujardini* DUFAY in Middle-Europe, especially in Switzerland and North-West Hungary. Having studied some 200 specimen, respectively 80 preparations of genitalia, he comes to the conclusion that in Switzerland, South of the Alps, in the Rhone valley of the Wallis, as well as in the region of Geneva, only the *dujardini* can be found, whereas in northern Switzerland the *nitida* occurs more frequently : its exterior, however, differing slightly from the nominal form. North of the Swiss Alps, between the Lake of Constance and the Lake of Geneva, a mixed population, morphologically speaking, is apparently prevalent with rather *nitida*-like animals and transitional kinds. The author draws the attention to the fact that similar transitional regions of the two taxa should also exist in northern France, northern Italy, south of the Bergamasc Alps, as well as possibly in Middle-Italy (map 3). He was able to give unequivocal evidence of the *nitida* in Germany, Hungary, Austria (Salzburg, Steiermark, North-Tirol). North-East Italy (South-Tirol, Lake Garda), Rumania, Amasia and Iraq. From Sicily, only the *dujardini* is reported.

In Switzerland, both taxa appear to be rather infrequent, whereas the *nitida* occurs more abundantly in North-West Hungary. The insignificant differences in swarming time and main swarming time of the two taxa, in Switzerland, are obviously influenced by climate and not genetically determined. It appears that both taxa are indiscriminately attracted by light traps which are equipped either with a normal 100 W electric bulb, a 160 W mixed-light lamp or a 125 W mercury-vapour-lamp (diagram 1-4).

According to the author there can be no doubt that the *dujardini* is an atlanto-mediterranean sub-species of the ponto-mediterranean *nitida*.

Résumé

L'auteur étudie en détail la répartition (cartes 1-5), la morphologie (fig. 1-6, photos 1-6), la phénologie et la fréquence (diagrammes 1-8) des deux taxa *Agrochola nitida* D. & SCHIFF. et *dujardini* DUFAY en Europe centrale, plus particulièrement en Suisse et en Hongrie du nord-ouest. Après avoir examiné env. 200 exemplaires et 80 armures génitales, il constate qu'en Suisse, au sud des Alpes, dans la vallée du Rhône valaisan et aux environs de Genève, on ne trouve que *dujardini* tandis que dans le nord de la Suisse, on trouve surtout *nitida*; l'aspect de ces *nitida* diffère cependant quelque peu de celui de la forme nominale. Au nord des Alpes, entre le Lac de Constance et le Lac Léman, vivent apparemment des populations mixtes sur le plan morphologique, dont les individus ressemblent plutôt à *nitida*, avec des formes de transition entre les deux taxa. L'auteur relève qu'il devrait y avoir des régions similaires de transition entre les deux taxa dans le nord-est de la France, le nord de l'Italie, au sud des Alpes Bergamasques et éventuellement aussi en Italie centrale (carte 3). Il a constaté la présence de *nitida* indiscutables en Allemagne, Hongrie, Autriche (Salzbourg, Styrie, Tyrol du Nord), dans le nord-est de l'Italie (Tyrol du Sud, Lac de Garde), en Roumanie, Bulgarie, Arménie et Iraq. De Sicile, on n'a signalé que *dujardini*.

Les deux taxa semblent assez rares en Suisse, tandis que *nitida* est en général assez commune dans le nord-ouest de la Hongrie. Les minimales différences entre les deux taxa en ce qui concerne leur période de vol et l'éclosion principale en Suisse sont manifestement dues au climat, et non pas génétiquement fixées. Les deux taxa semblent attirés dans la même mesure par les pièges lumineux, que ceux-ci soient équipés d'une ampoule normale de 100 W, d'une lampe à lumière mixte de 160 W ou encore d'une lampe à vapeur de mercure de 80 ou de 125 W (diagrammes 1-4).

En conclusion, l'auteur estime que *dujardini* n'est sans doute qu'une sous-espèce atlanto-méditerranéenne de la forme nominale ponto-méditerranéenne *nitida*.

Zusammenfassung

Der Autor befasst sich eingehend mit der Verbreitung (Karte 1-3), Morphologie (Abb. 1-6, Foto 1-6), Phänologie und Häufigkeit (Diagramm 1-8) der beiden Taxa *Agrochola nitida* D. & SCH. und *dujardini* DUFAY in Mitteleuropa, insbesondere in der Schweiz und in Nordwest-Ungarn. Nach dem Ueberprüfen von ca. 200 Belegen bzw. 80 Genitalpräparaten, stellt er fest, dass in der Schweiz südlich der Alpen, im Walliser Rhonetal und in der Umgebung von Genf nur *dujardini* fliegt, dagegen in der Nordschweiz vor allem *nitida*, die jedoch im Aussehen von der Nominatform etwas abweicht. Nördlich der Schweizer Alpen, zwischen Bodensee und Genfersee, leben, morphologisch betrachtet, offensichtlich Mischpopulationen mit eher *nitida*-ähnlichen Tieren und Uebergangsformen. Verfasser weist darauf hin, dass ähnliche Uebergangsgebiete der beiden Taxa auch in Nordost-Frankreich, in Oberitalien südlich der Bergamasker Alpen sowie eventuell auch in Mittelitalien vorhanden sein sollten (Karte 3). Eindeutige *nitida* konnte er

aus Deutschland, Ungarn, Oesterreich (Salzburg, Steiermark, Nordtirol), Nordost-Italien (Südtirol, Gardasee), Rumänien, Bulgarien, Amasien und Irak nachweisen. Aus Sizilien wird nur *dujardini* gemeldet.

Beide Taxa scheinen in der Schweiz ziemlich selten zu sein, dagegen ist *nitida* in NW-Ungarn meist häufiger. Die geringfügigen Unterschiede in der Flugzeit und in der Hauptflugzeit der beiden Taxa in der Schweiz sind offensichtlich klimatisch bedingt und nicht erblich fixiert. Beide Taxa scheinen Lichtfallen, die entweder mit einer normalen 100 W-Glühbirne, einer 160 W Mischlichtlampe, einer 80 W oder 125 W Quecksilberdampf Lampe ausgerüstet sind (Diagramm 1-4), unterschiedslos anzufliegen.

Nach der Meinung des Verfassers ist *dujardini* ohne Zweifel nur als eine atlanto-mediterrane Unterart der ponto-mediterranen Nominatform *nitida* aufzufassen.

Inhalt : 1. Einleitung, 2. Dank, 3. Die Entdeckung von *A. dujardini*, 4. Verbreitung der beiden Taxa im allgemeinen, 5. Verbreitung in der Schweiz, 6. Die Verbreitungsgebiete der beiden Taxa und ihrer vermutlichen Uebergangspopulationen, 7. Morphologie, 8. Zur Phänologie von *nitida* und *dujardini* in der Schweiz, 9. Zur Häufigkeit von *nitida* und *dujardini* in der Schweiz, 10. Zur Phänologie von *nitida* in NW-Ungarn, 11. Zur Häufigkeit von *nitida* in NW-Ungarn, 12. Anflug an verschiedenartigen Lichtquellen, 13. Taxonomische Schlüsse.

1. Einleitung

In FORSTER-WOHLFAHRT 1971 ist *dujardini* noch nicht erwähnt, da sie erst später entdeckt wurde. Die Beschreibung ist 1976 in französischer Sprache in Frankreich erschienen. Seitdem ist meines Wissens dieser Name erst dreimal in der mitteleuropäischen Fachliteratur aufgetaucht (RAPPAZ 1979, REZBANYAI 1980a und PLEISCH 1980). Schliesslich sind *nitida* und *dujardini* in der Liste von LERAUT 1980 als zwei gute Arten aufgeführt, in der Liste von GOMEZ-BUSTILLO & ARROYO-VAROLA 1981 dagegen ist nur *dujardini* zu finden. Unter diesen Umständen kann ich mir vorstellen, dass die meisten mitteleuropäischen Lepidopterologen ratlos sind und mit *dujardini* nichts anzufangen wissen.

Im Rahmen eines grossangelegten Forschungsprogrammes, zuerst in Ungarn, nachher in der Schweiz, habe ich mich mit den beiden Taxa befasst. So musste ich mich zwangsweise auch mit dem taxonomischen Problem auseinandersetzen. Heute bin ich nun so weit, dass ich meine Untersuchungsergebnisse zusammen fassen und bekannt geben kann. Ich möchte hier die beiden Taxa, *nitida* und *dujardini*, vorstellen und über ihre bisher bekanntgewordene allgemeine sowie über die in der Schweiz festgestellte Verbreitung berichten und meinem Zweifel über die Selbständigkeit von *dujardini* als Art Ausdruck verleihen.

2. Dank

Für die weitgehende Unterstützung meiner Forschungsarbeit möchte ich hier Herrn Direktor Dr. Peter HERGER, Natur-Museum Luzern und für die Durchsicht meines Manuskriptes Frau Eva MAIER, Bernex-Sézenove GE, herzlichst danken.

Zahlreiche Kollegen haben mir Untersuchungsmaterial oder Angaben von genitaluntersuchten Tieren zukommen lassen, und zwar Frau E. MAIER sowie die Herren J. AUBERT, Mus. zool. Lausanne, C. BESUCHET, Mus. d'hist. nat. Genève, H. BLOEHLINGER, Müllheim-Grüneck TG, E. BRAUCHLI, St. Gallen, E. DE BROS, Binningen BL, R. BRYNER, Twann BE, R. BUERK, St. Gallen, K. BURMANN, A-Innsbruck, H. BUSER, Sissach BL, R. FLUECKIGER, Muttenz BL, W. LINSENMAIER, Ebikon LU, H. MUELLER, Schaffhausen, J. P. MUELLER, Bündner Natur-Museum, U. PFYFFER, Hüni-bach BE, E. PLEISCH, Zürich, L. RONKAY, Naturwiss. Mus. Budapest, J. ROOS, Entlebuch LU, E. SCHAEFFER, Luzern, J. SCHMID, Ilanz GR, H. D. VOLKART, Naturhist. Mus. Bern und S. WHITEBREAD, Herznach AG.

Von Herrn Valter RAINERI, I-Genova, bekam ich eine wichtige Publikation von TURATI. Schliesslich danke ich allen, die am Lichtfallenprogramm in Ungarn und in der Schweiz mitgearbeitet haben (zum Teil siehe u.a. in REZBANYAI 1974, 1980b und 1982b).

3. Die Entdeckung von *dujardini*

Nachdem DUFAY (Lyon) im Jahre 1974 in Mazedonien, SE-Jugoslawien, eine Serie von *A. nitida* erbeutet hatte, stellte er fest, dass diese Tiere vor allem in ihren Genitalien, geringfügig jedoch auch in ihrem Aussehen von der *nitida* aus SE-Frankreich abweichen. Nach eingehenden morphologischen Untersuchungen hat er die Tiere aus Mazedonien und aus dem südöstlichen Teil Mitteleuropas als Nominatform von *nitida* bezeichnet (Typenfundort : Wien) und die neuerkannte französische Form als gute Art, *dujardini*, beschrieben (Typenfundort : Echiré, Deux-Sèvres).

4. Verbreitung der beiden Taxa im allgemeinen

Nach DUFAY 1976 ist *nitida* eventuell eine mediterran-asiatische Art. Als überprüfte Fundort gibt er Mazedonien, Dalmatien, "Ungarn", "Deutschland", Oesterreich (Wien, Tirol, Steiermark) und NE-Italien (Südtirol) an. Aufgrund meiner Untersuchungen kann das Vorkommen von *nitida* auch in Bulgarien (Melnik und Kreszna im Struma-Tal) und in Rumänien (Baile-Herculane = Herkulesbad und Ineu, früher Borosjenö)

bestätigt werden. So gehörte auch kein einziges Exemplar unter den zahlreichen untersuchten, aus Ungarn stammenden Tieren zu *dujardini*. Weitere Nachweise von *nitida* habe ich aus Deutschland (diesmal mit konkreten Fundorten : Karlsruhe, sowie Zehdenick und Finkenkrug, beide Umgebung Berlin), aus Oesterreich (Salzburg sowie Leibnitz in der Steiermark), aus NE-Italien (Südtirol und Gardaseegebiet) sowie aus "Ost-Preussen" (Neukuhren). Schliesslich hat mir noch Herr L. RONKAY, Budapest, über *nitida*-Exemplare berichtet, die aus Amasien und aus Irak stammen.

Dagegen scheint *dujardini* nach DUFAY 1976 eine atlanto-mediterrane Art zu sein. Doch basiert sich diese Vermutung nur auf Tiere, die er ausnahmslos in Frankreich gefunden hat. LERAUT 1980 führt beide Taxa als gute Arten auf, ohne zu präzisieren, ob das Vorkommen von *nitida* in N-Frankreich bereits nachgewiesen ist oder nur vermutet wird (vgl. DUFAY, 1976). Inzwischen wurde in die neueste Faunenliste von Spanien (GOMEZ-BUSTILLO & ARROYO-VARELA, 1981) nur *dujardini* aufgenommen, womit ihr Vorkommen auch in Spanien bewiesen zu sein scheint. Dagegen erwähnt z.B. TEOBALDELLI (1976, 1978) aus Mittelitalien (östlicher Teil) nur *nitida* ; diese Tiere wurden damals jedoch sicher noch nicht genauer untersucht. Unter dem mir zur Verfügung stehenden Untersuchungsmaterial befand sich nur eine *dujardini*, die nicht aus der Schweiz, sondern von Dieulefit, Dep. Drôme, SE-Frankreich stammt. Dagegen habe ich eine Meldung von Herrn L. RONKAY, Budapest, erhalten, dass die durch ihn untersuchten 8 Tiere aus Sizilien zum Taxon *dujardini* gehören.

5. Verbreitung in der Schweiz

In den oben gemachten Verbreitungsangaben fehlen solche aus der Schweiz gänzlich. Die ursprüngliche *nitida* ist in VORBRODT 1911 als eine in der Schweiz spärlich auftretende, aber überall bis 1500 m verbreitete Art erwähnt, was ein wenig übertrieben ist. Sie ist nördlich der Alpen vor allem nur an wärmeren, trockeneren Plätzen anzutreffen, folglich auf weiten Strecken (Nordhang der Alpen, Mittelland) nur lokal und besonders selten, im Süden dagegen und im Südwesten sowie am Südrand des Jura etwas häufiger. Ein Exemplar jedoch wurde noch auf einer Höhe von 1900 m erbeutet, und zwar nicht in den Süd-, sondern in den Nordalpen (Fronalpstock SZ).

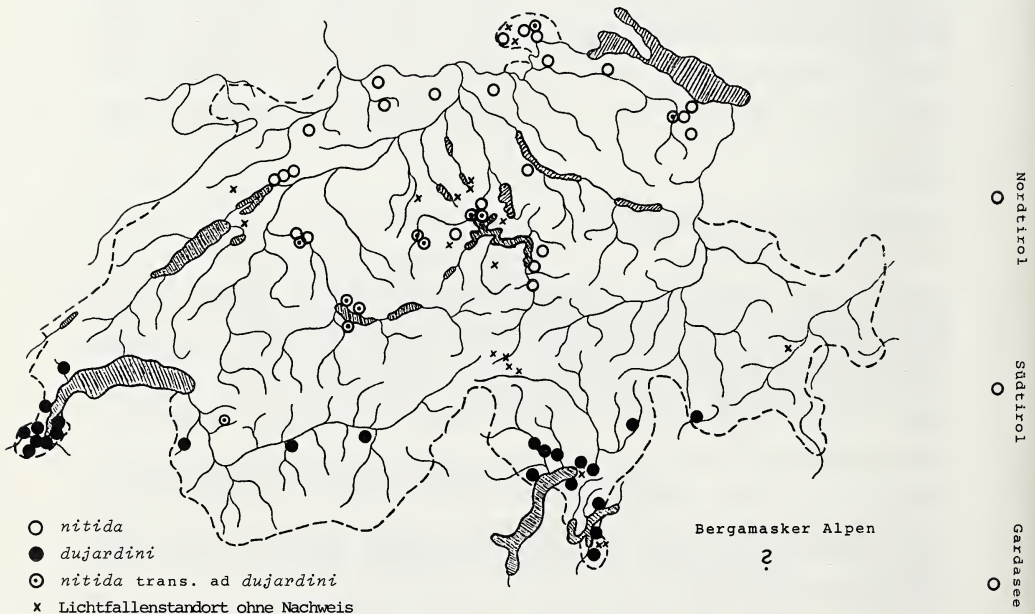
A. dujardini wird aus der Schweiz zum ersten Male in RAPPAZ 1979 aus dem Wallis gemeldet (det. DUFAY). Später gibt Verfasser ihr Vorkommen bei Entlebuch LU, Zentralschweiz bekannt (REZBANYAI, 1980a), und

äussert die Vermutung, dass *nitida* in der Schweiz vielleicht gar nicht zu finden ist. Anschliessend meldet PLEISCH 1980 *dujardini* aus dem Tessin (det. REZBANYAI).

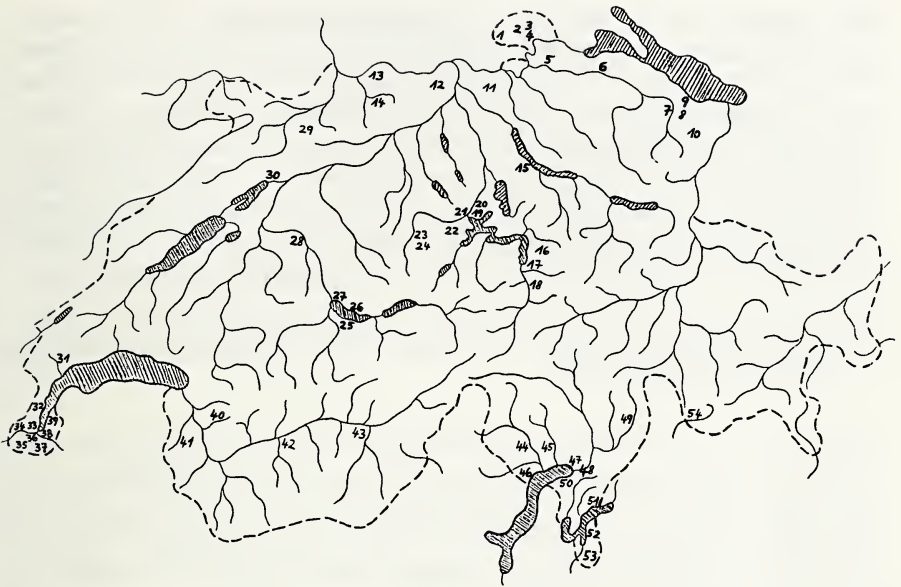
Nach meinen bisherigen Untersuchungen kann ich nun das Vorkommen beider Taxa in der Schweiz bestätigen. Insgesamt 153 Individuen konnten überprüft werden (90 *dujardini* und 63 *nitida* s.l.), davon ungefähr 60 Tiere auch nach den Genitalien.

Das Taxon *dujardini* konnte in der Süd- und Südwestschweiz (Tessin, Misox GR, Wallis, Genf) an zahlreichen Orten nachgewiesen werden (Karte 1 und 2). Es ist dort in den tieferen Lagen sicher weit verbreitet. Die Fundorte, von welchen die mir vorliegenden oder von Herrn S. WHITEBREAD untersuchten Belege stammen, sind in Karte 2 eingetragen (Nr. 31-39 und 40-54).

In der zu Karte 2 gehörenden Fundortliste sind auch Entlebuch und Hasle LU als Fundorte von *nitida* aufgeführt, obwohl in REZBANYAI 1980a die entsprechenden Tiere als *dujardini* angegeben wurden. Und damit gelangen wir zum Kern des Problems : zum taxonomischen Status von *dujardini*.



Karte 1. Fundorte der überprüften Belege aus den *nitida*- und *dujardini*-Formenkreisen in der Schweiz (Ein Kreis umfasst gelegentlich mehrere, einander naheliegende Fundorte. Ausführlicher siehe Karte 2).



Karte 2. Die genauen Fundorte der überprüften Belege aus den *nitida*- und *dujardini*-Formenkreisen in der Schweiz. 1. Trasadingen SH, 2. Siblingen SH, 3. Griesbach SH, 4. Schaffhausen, Falkensteig, 5. Neftenbach ZH, 6. Müllheim TG, 7. St. Gallen, 8. Untereggen SG, 9. Goldach SG, 10. Gais AR, 11. Regensberg ZH, 12. Zeihen AG, 13. Magden BL, 14. Sissach BL, 15. Wädenswil ZH, 16. Fronalpstock SZ, 17. Altdorf UR, 18. Erstfeld UR, 19. Meggen LU, 20. Ebikon LU, 21. Luzern, 22. Eigental LU, 23. Entlebuch LU, 24. Hasle, Balmoos LU, 25. Spiez BE, 26. Beatenbucht BE, 27. Hünibach BE, 28. Umgebung Bern, 29. Les Fornés JU, 30. Biel + Romont + Bözingen + Vauffelin BE, 31. Bois de Chênes VD, 32. Pont-Céard GE, 33. Pt. Saconnex GE, 34. Malval + Dardagny GE, 35. Sézenove GE, 36. Allondon + Grand Pré + Petit Lancy GE, 37. Conches GE, 38. Champel + Chêne-Bourg GE, 39. Hermance GE, 40. Gryon VD, 41. Champéry VS, 42. Bramois VS, 43. Zeneggen VS, 44. Gordevio + Aurigeno TI, 45. Mergoscia TI, 46. Ronco + Fontana-Martina TI, 47. Riazzino TI, 48. Gudodemanio TI, 49. Lostallo GR, 50. Vira TI, 51. Gandria TI, 52. Rovio + Maroggia TI, 53. Mendrisio TI, 54. Soglio GR.

Als ich damals einige wenige Tiere aus dem Entlebuch untersucht hatte, stellte ich sie zu *dujardini*. Während meiner im nachhinein durchgeführten, eingehenderen Untersuchungen musste ich meine Meinung ändern. Obwohl diese Tiere von *nitida* in zahlreichen Einzelheiten abweichen, passen sie nicht mehr in die Variationsbreite der Süd- und Südwestschweizer *dujardini*-Populationen. Es hat sich ferner herausgestellt, dass zwischen der Nordschweiz und dem Genfersee neben typischen *nitida*-Exemplaren immer wieder Falter auftauchen, die ich nicht mehr als "echte" *nitida* ansehen kann, weder nach ihrem Aussehen noch nach ihren Genitalien. Solche vermutlichen Uebergangsformen konnte ich

bisher an folgenden Orten finden : Griesbach bei Schaffhausen, St. Gallen, Umgebung Luzern, Umgebung Entlebuch (Kt. Luzern), Umgebung Bern, Thun und Spiez (Karte 1). Schliesslich konnte ich noch ein weiteres Tier aus der Südwestschweiz, Gryon, Kanton Waadt, (in coll. E. DE BROS, Binningen BL) untersuchen, von einem Fundort, an dem *dujardini* zu erwarten wäre. Obwohl das Tier (ein Männchen) in zahlreichen Einzelheiten *dujardini* ähnlich ist, wurde es nach einer Genitaluntersuchung durch DUFAY, dem Entdecker der *dujardini* selbst, als *nitida* bezeichnet. Auf dieses Tier werde ich weiter unten noch mehrmals zurückkommen.

6. Die Verbreitungsgebiete der beiden Taxa und ihrer vermutlichen Uebergangspopulationen

Aufgrund der in der Schweiz festgestellten Fundorte (Karte 1) kann man vermuten, dass *nitida* postglazial von Nordosten her in die Schweiz eingedrungen und bis zu den Alpen vorgestossen ist, *dujardini* dagegen von Südwesten her bis zum Süd- bzw. Nordwestrand der Alpen (Karte 3). Nach dem Zusammentreffen der beiden Taxa in der Südwestschweiz begann ein langsamer Prozess des Genaustausches, wodurch *dujardini* in die *nitida*-Populationen eindringen konnte.

Obwohl weder durch DUFAY (1976) noch durch mich selbst Tiere aus Schweden, Dänemark und Italien (ausgenommen Südtirol und vom Gardaseegebiet) untersucht wurden, ist anzunehmen, dass in Schweden und Dänemark nur *nitida* vorkommt, dagegen kommen in Italien beide Taxa vor (siehe Kapitel 4). Die bisherigen Meldungen über *nitida* aus Italien (ausgenommen Südtirol und Gardaseegebiet) müssen also ausnahmslos als unsicher bezeichnet werden, da zu vermuten ist, dass die Tiere nicht eingehend untersucht wurden und eventuell zu *dujardini* gehören.

Ein weiteres, in Hinsicht auf das Vorkommen von Uebergangsformen sehr interessantes Gebiet sind die Südhänge bzw. das Vorland der Bergamasker Alpen in Oberitalien (Karte 1 und 3). Ueber *nitida* liegen sichere Angaben bisher aus Südtirol und vom Gardaseegebiet vor, dagegen konnte im Val Bregaglia, SE-Schweiz, bzw. im Gebiet um den Luganersee, nur *dujardini* nachgewiesen werden. Es steht zu vermuten, dass die beiden Taxa hier irgendwo zusammentreffen und möglicherweise Uebergangsformen bilden. Ein ähnliches Problem finden wir unter anderem auch bei den Geometriden-Arten *Selidosema brunnearia* VILL. (Tessin, Val Bregaglia, Puschlav), und *S. plumaria* D. & SCH. (Gardaseegebiet, Südtirol) : auch sie müssen hier irgendwo aufeinanderstossen. Ob sie Uebergänge bilden oder nicht, könnte über die taxonomische Stellung

von *brunnearia* entscheiden (REZBANYAI, 1981). Das Val Müstair GR, SE-Schweiz, ein Seitental des Vintschgau, Südtirol, ist offensichtlich der einzige Schweizer Fundort der östlichen *S. plumaria*, und so halte ich es für sicher, dass hier ebenfalls nur die östliche *nitida* vorkommt, obwohl mir keine *nitida*-Exemplare von dort vorlagen (auch PICTET 1942 führt diese Art nicht auf). Sie könnte nämlich aus dem vermutlichen Refugialgebiet beim Gardasee postglazial ungehindert nach dort eingedrungen sein. Auch im Engadin sollte *nitida* fliegen, da das Inntal als eine natürliche Fortsetzung des Verbreitungsgebietes der Nordtiroler *nitida*-Populationen angesehen werden muss. Fraglich bleibt nur noch die Population im Puschlav GR, wo allerdings sicher *dujardini* zu erwarten ist.



Karte 3. Die vermutliche postglaziale Ausbreitung der ponto-mediterranen Nominatform *nitida* und der atlanto-mediterranen Form *dujardini* in Europa.

Das dritte Gebiet, in dem Uebergangsformen von *nitida* und *dujardini* vorkommen dürften, befindet sich im Heimatland von DUFAY, da in Nordfrankreich vermutlich *nitida* fliegt (Karte 3).

Eine weitere wichtige Aufgabe wäre, die Verhältnisse in Mittelitalien zu erforschen, wo das Vorkommen beider Taxa möglich ist. Entlang der Adria ist das Vorkommen einer südöstlichen Form wie *nitida* nicht auszuschliessen, dagegen kommt an der Westseite der Halbinsel sicher *dujardini* vor. Im Grunde genommen haben meine Untersuchungen die Vermutung von DUFAY bestätigt, dass *dujardini* eine atlanto-mediterrane Form darstellt, dagegen ist *nitida* offensichtlich keine mediterran-asiatische, sondern eine ponto-mediterrane Form.

7. Morphologie

Nach diesen, zum Teil grundsätzlich neuen Erkenntnissen möchte ich der eigentlich schon bekannten Morphologie der beiden Taxa noch etliche Ergänzungen beifügen, die vor allem zur Klärung ihrer taxonomischen Stellung beitragen werden. Gleichzeitig will ich damit den deutschsprachigen Lepidopterologen eine Bestimmungshilfe bieten (die Beschreibung der Unterschiede lag bisher nur französisch vor).

7.1. DAS AUSSEHEN DER FALTER

a. Flügelzeichnung

Obwohl auch DUFAY 1976 ausdrücklich darauf hinweist, dass die Imagines der beiden Taxa sehr ähnlich aussehen, so gibt er doch vier wichtige Unterscheidungsmerkmale an (Foto 1-3) :

a1. Verlauf der Postmedianlinie der Vorderflügel : Ob die Postmedianlinie mehr oder weniger weit vom Saum entfernt verläuft, ist relativ und hängt auch mit der Grösse der Falter zusammen. Bei grösseren Tieren (wie meist *dujardini* – siehe unten) scheint das Saumfeld breiter zu sein als bei kleineren Tieren (wie meist *nitida*). Nehmen wir als Beispiel ein *dujardini*-Weibchen aus der Südschweiz, Gandria TI (Foto 1/1c) und ein *nitida*-Weibchen aus SW-Rumänien (Foto 1/3d). Bei Uebergangsformen ist dieses Unterscheidungsmerkmal überhaupt nicht mehr brauchbar (z.B. Foto 1/2b oder 1/2c).

a2. Entwicklung des Saumbandes neben der Postmedianlinie der Vfl. : Saumwärts der Postmedianlinie, vor der Fleckchenreihe (siehe Punkt a3), verläuft in der Regel ein etwas dunkleres Band. Dieses soll bei *dujardini* weniger deutlich und gleichmässig sein, bei *nitida* dagegen breit und gleichmässig verdunkelt, trotz der hellen Adern, die es durchschneiden.

Das ist jedoch nicht zutreffend. Das deutliche Band kommt bei *dujardini* lediglich viel seltener vor (z.B. Foto 2/1b) als bei *nitida*. Auch bei zahlreichen, mir vorliegenden *nitida*-Exemplaren war dieses Band nicht auffällig, sondern *dujardini* ähnlich (z.B. Foto 1/3b, 1/3c, 2/3a).

a3. Entwicklung der dunklen Fleckchen im Saumfeld der Vfl. : DUFAY 1976 hält vor allem die Reihe der kleinen dunklen Fleckchen im Saumfeld für ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal. Sie sollen bei *dujardini* deutlicher, grösser, stärker ausgeprägt sein, bei *nitida* dagegen punktförmig, reduziert oder gar erloschen (in DUFAY 1976 sehr typisch abgebildet). Dies trifft bei zahlreichen Exemplaren tatsächlich zu, bei Serien jedoch nur "im allgemeinen", wie dies auch DUFAY selbst schreibt. Selbst unter *dujardini* finden sich manchmal Tiere, denen diese Punkte nahezu fehlen (z.B. Foto 1/1b) und unter *nitida* solche mit einer deutlichen Punktreihe (z.B. Foto 1/3c, 1/3d, 2/3a, 2/3d). Das Tier aus Gryon VD (Foto 2/2d), das von DUFAY als *nitida* bestimmt wurde, besitzt die für *dujardini* sehr typischen, besonders grossen und auffälligen Fleckchen. Auch bei den vermutlichen Ubergangspopulationen der Schweiz kommen beide Möglichkeiten und eindeutige Uebergänge vor (z.Z. Foto 1/2b, 1/2c, 2/2a, 2/2b, 2/2c).

a4. Die Farbe und die Zeichnung der Hfl-Unterseite : Als besonders charakteristisch beschreibt DUFAY 1976 die Unterschiede der Hfl-Unterseite der beiden Taxa. Die vordere Hälfte soll bei *dujardini* deutlich heller sein, dagegen wäre die gesamte Hfl-Unterseite bei *nitida* ziemlich gleichmässig graubraun mit nur wenig dunklerem Saumband. Dies trifft bei den meisten typischen Exemplaren beider Taxa tatsächlich zu, jedoch wiederum nicht ohne Ausnahmen. Auch hier fallen die meisten Tiere aus der Zentralschweiz auf : sie gehören eher zum *nitida*-Formenkreis, ihre Hfl-Unterseite ist jedoch *dujardini*-ähnlich (Foto 3/2b).

Das Ergebnis meiner Untersuchungen versetzt mich also nicht in die Lage, die beiden Taxa aufgrund des Aussehens der Imagines derart charakterisieren zu können, dass diese Beschreibung in allen Fällen zutrifft.

b. Grundfarbe der Vorderflügel

Typische *nitida*-Exemplare sind eindeutig rein braun, graubraun oder ein wenig gelblichbraun. Dagegen ist *dujardini* meist auffällig rötlichbraun, dunkler oder aber ziemlich stark aufgehellt, von rötlichem Ockergelb oder sogar zu Orange neigend. DUFAY 1976 erwähnt auch eine gelbliche Form (siehe Kapitel 7.1.e).

Unter beiden Taxa treten jedoch immer wieder atypisch gefärbte Tiere auf, bei *nitida* häufiger, bei *dujardini* anscheinend seltener. Die Häufigkeit der rötlichbraunen Tiere unter *nitida* scheint von Osten nach westen

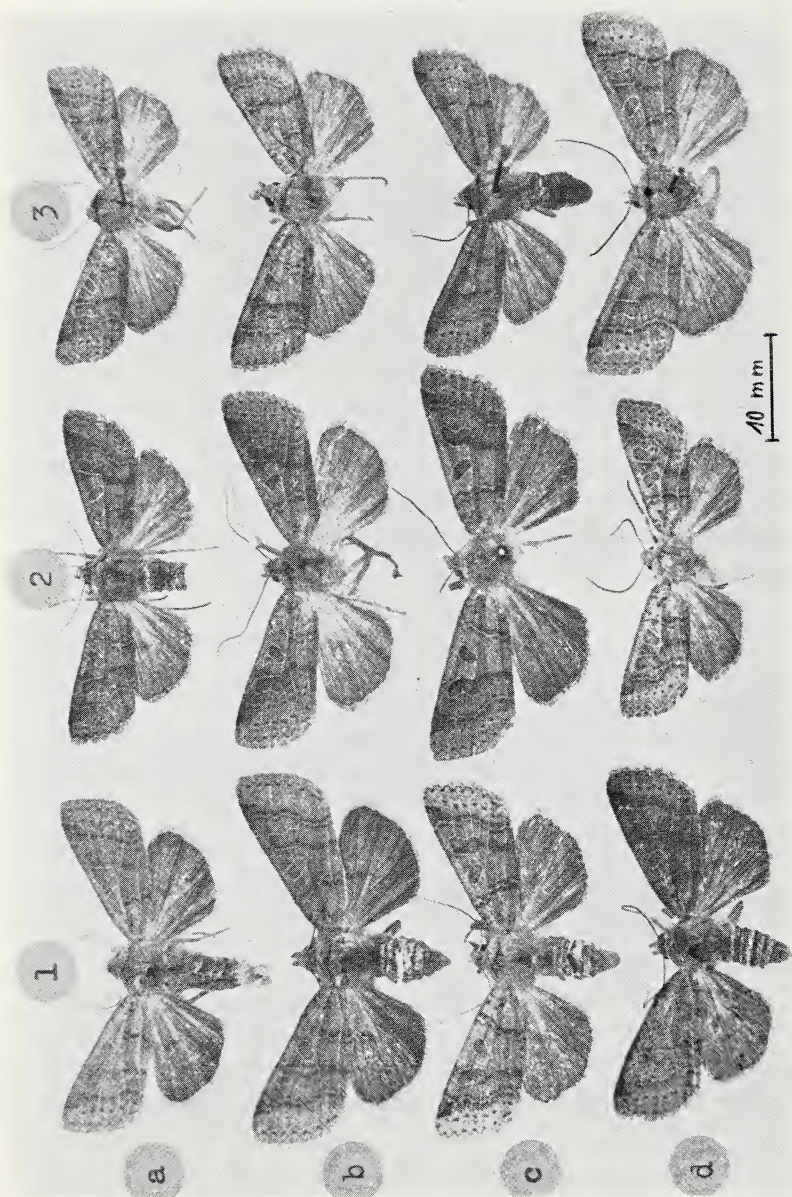


Foto 1. Ein Auswahl aus den *Agrochola nitida* und *dujardini* Formenkreisen. *A. nitida dujardini* (1a-d, 2d), *A. nitida nitida* (2a, 3a-d), sowie vermutliche Uebergangsformen (2b-c).
1a, c: CH-Gandria TI; 1b, d: CH-Gordevio TI; 2a: CH-Regensberg ZH; 2b: CH-Bern; 2c: CH-Entlebuch LU; 2d: CH-Conches GE (ex ovo); 3a, b: H-Bakonygebirge; 3c: H-Günsergebirge; 3d: R-Borosjenő (= Ineu).
In coll.: Natur-Museum Luzern (1a-d, 2a, c, 3a-c), Naturhist. Mus. Bern (2b), Mus. d'hist. nat. Genève (2d), Naturwiss. Mus. Budapest (3d).



Foto 2. Ein Auswahl aus den *agrochola nitida* und *diyardini* Formenkreisen. *A. nitida diyardini* (1a-d), *A. nitida nitida* (3a-d) sowie vermutliche Übergangsformen (2a-d).
1a : CH-Gordevio TI ; 1b : CH-Gandria TI ; 1c : CH-Champéry VS ; 1d : CH-Lothallo GR (Misox) ; 2a, b : CH-Hünibach bei Thun BE ; 2c : CH-St. Gallen ; 2d : CH-Gryon VD ; 3a : D-Finkenkrug, Umgebung Berlin ; 3b : CH-Eigentäl LU ; 3c, d : I-Auer, Südtirol.
In coll. : Natur-Museum Luzern (1a, b, 2a-c, 3a-d), Bündner Naturmuseum Chur (1d), Mus. d'hist. nat. Genève (1c), E. DE BROS, Binningen BL (2d).

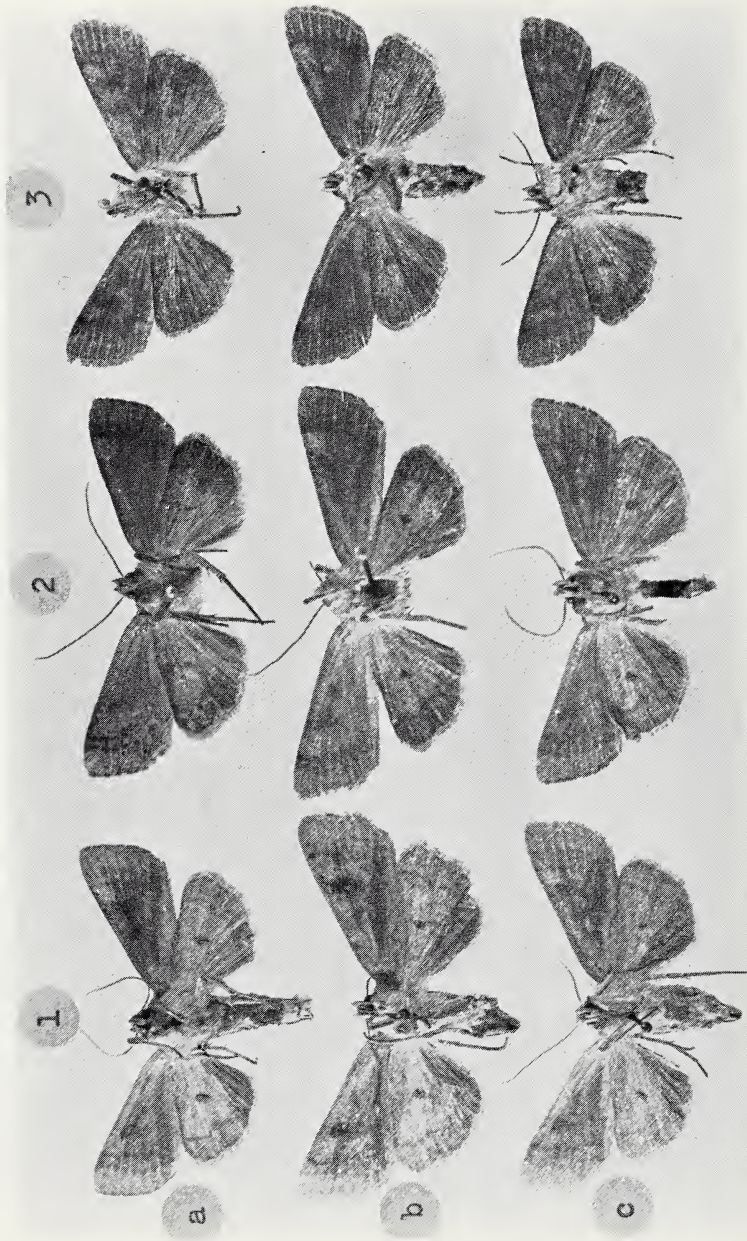


Foto 3. Die Unterseite der Falter: *Agrochola nitida dujardini* (1a-c), *A. nitida nitida* (2a-c) sowie vermutliche Übergangsformen (2a-c). 1a, b: CH-Gandria TI; 1c: CH-Dardagny GE; 2a: CH-Hünibach bei Thun BE; 2b: CH-Entlebuch LU; 2c: CH-Gryon VD; 3a, b: H-Bakonygebirge; 3c: CH-Regensberg ZH. In coll.: Natur-Museum Luzern (1a, b, 2a, b, 3a-c), Mus. d'hist. nat. Genève (1c), E. DE Bros, Binningen BL (2c).

zuzunehmen. Die Populationen in der Zentralschweiz und westlich davon, die genitalmorphologisch meist eher zu *nitida* gehören, bestehen überwiegend aus mehr oder weniger rötlichbraunen Tieren (Foto 1/2b, 1/2c, 2/2a, 2/2b, 2/2c). Auch in Serien aus Südtirol habe ich mehr rötlichbraune Tiere gesehen als in Serien aus Ungarn.

Obwohl die Fotos 1 und 2 nur schwarz-weiss wiedergegeben sind (auch das Original ist schwarz-weiss), möchte ich trotzdem einige Hinweise auf die Färbung der Tiere machen. Typisch graubraune *nitida* sind z.B. Foto 1/3a, 2/3a und 2/3b; typisch rötlichbraune *dujardini* z.B. Foto 1/1 UND 1/1b (hell) sowie Foto 1/1d (dunkel). Sehr atypisch gefärbte *nitida* sind in Foto 2/3d und 1/3c (dunkel rötlichbraun) sowie in Foto 1/3d (helles rötliches Ockergelb) abgebildet, dagegen ist die *dujardini* von Foto 1/2d und 2/1a ohne rötliche Färbung.

Das fragliche *nitida*-Exemplar aus Gryon VD (Foto 2/2d) hat eine aufgehellte rötlichbraune, für *dujardini* typische Grundfarbe, fast *Agrochola helvola* ähnlich, eine Färbung, die ich in *nitida*-Serien nur äusserst selten gesehen habe.

c. Vorderflügelform

Der Vorderflügel von *nitida* ist relativ schmal, Vorder- und Hinterrand laufen ausgeprägter parallel, die Spitze ist stärker abgerundet (z.B. Foto 1/3c, 2/3a, 2/3c). Das fällt auch bei den grösseren oder atypisch gefärbten Tieren Osteuropas oder Südtirols in den meisten Fällen auf. Dagegen ist *dujardini* viel breit- und spitzflügeliger, Vorder- und Hinterrand der Vfl. laufen deutlich auseinander (z.B. Foto 1/1a-d, 2/1c-d), wenn auch nicht bei allen typischen Individuen (z.B. Foto 2/1a). Auch hier nehmen die *nitida*-Populationen der Zentralschweiz und die aus der Umgebung von Bern eine Zwischenstellung ein: diese Tiere sind oft deutlich spitz- und breitflügelig (z.B. Foto 1/2c, 2/2a-c).

Das angebliche *nitida*-Exemplar aus Gryon VD (Foto 2/2d) übertrifft mit seinen zugespitzten und breiten Vorderflügeln den Durchschnitt von *dujardini* bei weitem (ebenfalls *helvola* ähnlich).

d. Grösse der Falter

Typische *nitida*-Exemplare aus Ungarn, Südtirol, Bulgarien und Deutschland haben eine Vfl-Länge von 12-15 mm (meist um 13 mm) und sind damit deutlich kleiner als *dujardini* (auf Foto 1 und 2 deutlich sichtbar). Dies trifft meist auch auf die atypisch gezeichneten oder gefärbten *nitida*-Exemplare zu. Im östlichen Mitteleuropa gibt es offensichtlich nur selten Ausnahmen, wie z.B. das grosse, äusserlich in mehreren Einzelheiten

dujardini ähnliche Tier mit typischen *nitida*-Genitalien von Foto 1/3d (siehe Kapitel 7.2.).

In *dujardini*-Serien aus der Schweiz habe ich ebenfalls nur sehr selten kleinere, in der freien Natur erbeutete Tiere gesehen (das Tier von Foto 1/2d wurde ex ovo gezogen). Die meisten haben eine Vfl-Länge von 15-17 mm. Es ist sehr beachtenswert, dass in den Populationen nördlich der Schweizer Alpen ähnlich grosse Tiere regelmässig auftauchen (z.B. Foto 1/2c, 2/2c), die jedoch nicht mehr eindeutig zu *dujardini* gestellt werden können. Das angebliche *nitida*-Exemplar aus Gryon VD (Foto 2/2d) ist ebenfalls deutlich grösser (Vfl-Länge 16 mm) als eine typische *nitida* und auch nach diesem Merkmal *dujardini*-ähnlich.

e. Die benannten Formen

Ueberraschenderweise sind in SEITZ (WARREN, 1914 und DRAUDT, 1931-38) von dieser variablen Art nur vier benannte Formen zu finden.

e1. f. (ab.) *garibaldina* TURATI 1905 (Naturalista Siciliano, Anno 18, p. 17 – und nicht Anno 20, wie dies in WARREN 1914 steht !). Typenfundort : Sizilien. Die Urbeschreibung lautet wie folgt : “al. anticis unicoloribus rufis” – und nichts weiter. Da ich weder eine Originalabbildung noch den Typus kenne, kann ich mir nur ein einfarbig rötliches, kaum gezeichnetes Tier vorstellen. Meine diesbezügliche Vermutung wird auch durch die Bemerkung von TURATI bestärkt : diese Form wäre analog mit der f. (ab.) *rubetra* ESP. der Art *Agrochola lychnidis* F. (bei TURATI = *Pistacina* V.S.), die in WARREN 1914 (p. 150) wie folgt beschrieben ist : “die einfarbige lebhaft gelbrote Form, bei der alle Zeichnungen undeutlich” (sind). Die Abbildung des Tieres ist mit der Beschreibung völlig übereinstimmend (Taf. 37/a).

Zum Vergleich zur Urbeschreibung der f. *garibaldina* zitiere ich jetzt die Beschreibung dieser Form aus SPULER 1908 (p. 250) : “Vfl. schön lebhaft rotbraun”. Hier wurde also das Wort “unicoloribus” aus mir unbekanntem Gründen ausser acht gelassen und aus “rufis” ist “schön lebhaft rotbraun” geworden. Aus diesem Grunde hat man später alle rötlich-braune Exemplare der Art einfach als *garibaldina* bezeichnet.

WARREN 1914 (p. 152) stiftet hier noch mehr Verwirrung. Er beschreibt *garibaldina* wie folgt : “Prothotax und Vfl. lebhaft gelb” (? !). Die dazugehörige Abbildung (Taf. 37/i) zeigt jedoch ein hell gelblichbraunes, nur ganz leicht rötliches Tier, mit ziemlich deutlicher Vorderflügelzeichnung, eine nahezu typische *dujardini*. Dieses Tier hat mit der ursprünglichen f. *garibaldina* offensichtlich nichts zu tun.

Bei *garibaldina* handelt es sich allerdings ohne Zweifel um eine Form von *dujardini*, da in Sizilien nur dieses Taxon nachgewiesen wurde (siehe

Kapitel 4). Der Name *garibaldina* ist jedoch als Unterart- oder Artname nicht verfügbar, weil die Form nur als Aberration beschrieben wurde. Auch reicht die Beschreibung nicht aus, um *dujardini* charakterisieren zu können. Allerdings dürfte man auch die rötlichbraunen, typisch gezeichneten Exemplare nicht als f. *garibaldina* bezeichnen, wie man dies bisher überall getan hat, sondern nur kaum gezeichnete einfarbige Tiere, die ich noch nie zu Gesicht bekommen habe.

e2. f. (ab.) *obscura* SPULER 1908 (p. 250). Die Originalbeschreibung : "Vfl. tief braunrot, das Saumfeld zwischen äusserer Querlinie und Saum schwärzlich verdunkelt, die Hfl. grauschwarz". In WARREN 1914 (SEITZ) steht : Grundfarbe dunkel rotbraun, "im Postmedianfeld dunklere Linien und Schatten ; Hfl. schwärzlich". So schwierig ist die richtige Beschreibung eines Falters ! Da kein Typenfundort angegeben ist, kann ich diese Form nicht zuordnen, denn sowohl bei *nitida* als auch bei *dujardini* kommen solche Tiere vor. Die in WARREN 1914 als *obscura* abgebildeten Tiere (Taf. 37/i) scheinen eher zum *nitida*-Formenkreis zu gehören.

e3. f. *alternata* DANNEHL 1926 (Ent. Zeitschr., 39, p. 195). Typenfundort : Südtirol. Die Urbeschreibung lautet wie folgt : "Auffallender sind Stücke, bei denen die Binden innerhalb der Grundfärbung der Nominat- wie der Unterformen stark hervortreten, breit schwarzbraun angelegt. Derartig bunte Exemplare pflegen tiefschwarze Hinterflügel zu haben". Diese Beschreibung ist in DRAUDT 1931-38 (SEITZ) weitgehend getreu wiedergegeben. Weil in Südtirol offensichtlich nur *nitida* fliegt, gehört auch *alternata* sicher zu diesem Taxon.

e4. (f. *mediofasciata* STAUDER 1923) (Ent. Anzeiger, 3, p. 44). Nach DRAUDT 1931-38 (SEITZ) *alternata*-ähnliche Tiere, jedoch mit einer starken dunklen Mittelbinde (p. 152). Typenfundort : Pola, Istrien. Und da irrte sich DRAUDT gewaltig ! Diese Form wurde durch STAUDER nämlich für die Art *Acontia lucida* HUFN. und nicht für "*Amathes lucida* HFENGL." (wie *Agrochola nitida* in DRAUDT heisst) aufgestellt. Dieser Umstand wird auch dadurch klar, dass *mediofasciata* STAUDER aus Pola in DRAUDT auch bei "*Tarache lucida* HUFN." (= *Acontia*) als eine Form aufgeführt wird (p. 209). In der Liste der Urbeschreibungsnachweise dagegen findet sich nur eine *mediofasciata* STAUDER (p. 292). Diese Form darf also keinesfalls als eine Form von *Agrochola nitida* D. & SCH. angesehen werden.

e5. f. *xanthia* DUFAY 1976. Typenfundort : Saint-Genis-Laval, Rhône, Frankreich. Vfl., Körperbehaarung, Kopf und Beine safrangelb, dagegen ist der Hfl. gräulich. Diese Form gehört zum Taxon *dujardini*.

7.2. GENITALMORPHOLOGIE

a. Männchen (Abb. 1-4, Foto 4-5)

Die männlichen Genitalien beider Taxa sind in DUFAY 1976 sehr zutreffend abgebildet (Zeichnungen) und ihre wichtigsten Unterscheidungsmerkmale beschrieben. Ich bilde hier noch einmal Zeichnungen von der Valve und dem Aedoeagus ab (Abb. 1).

	<i>nitida</i>	<i>dujardini</i>
Valve (Abb. 1, Foto 4):		
- Mittelteil:	kaum schlanker als Sacculus oder Cucullus	deutlich eingeschnürt, viel schlanker als Sacculus und Cucullus
- Cucullus:	kaum breiter als der Mittelteil, Ränder ziemlich parallel, nur mässig zugespitzt	deutlich breiter, zugespitzt, die Ränder laufen caudal deutlich auseinander
- Harpe	länger, dünner	kürzer, dicker
Aedoeagus (Abb. 1, 3, 4, Foto 5):	gedrungener	länger, relativ dünner
- Cornus:	wenigstens halb so lang wie der Aedoeagus, auch relativ dick	kürzer als der halbe Aedoeagus und relativ dünner
- Dornenfeld (Abb. 3, 4):	weniger Dornen, quer laufend, schmal und lang, kragenartig, beinahe quadratisch, die Dornen zeigen meist deutliche Grössenunterschiede	mehr Dornen, oft vor allem viel mehr kleine, der Längsachse entlang viel breiter, sehr selten beinahe quadratisch, Grössenunterschiede der Dornen meist weniger deutlich als bei <i>nitida</i>

Wenn man die Valve oder den Aedoeagus von Tieren aus Ungarn und von solchen aus der Südschweiz nebeneinander stellt (Foto 4/1 bzw. 4/6 und Foto 5/1 bzw. 5/6), dann sind diese Unterschiede deutlich erkennbar und auch in Serien recht konstant. Die Lage wird jedoch plötzlich unübersichtlich, wenn man Tiere aus der Umgebung von Luzern oder Thun genitaluntersucht.

Ich halte es für sehr wichtig, an dieser Stelle folgendes zu berichten: Als ich vom Hörensagen von der Entdeckung von *dujardini* erfuhr (Sept. 1977), habe ich sofort ungarische und Luzerner "*nitida*"-Männchen, die nach ihrem Aussehen einander nicht zu gleichen scheinen, genitaluntersucht. Nachdem ich die Genitalien in ihren Einzelheiten gezeichnet hatte, traute ich meinen Augen nicht, denn ich musste Verschiedenheiten in den Details erkennen. Als ich dann 1979 die Beschreibung von DUFAY zu Gesicht bekam, erhielt ich die Bestätigung, dass ich, unabhängig von DUFAY, die gleichen Unterschiede festgestellt habe, wie er zwischen *nitida* und *dujardini* gefunden hatte. Damals war ich überzeugt, dass in der Zentralschweiz nur *dujardini* vorkommt. Erst nach Genitaluntersuchungen an Tessiner Tieren musste ich erkennen, dass es sich hier weder nur

um *dujardini* oder nur um *nitida*, noch um beide nebeneinander in reinen Populationen handelt, sondern offensichtlich um Zwischenformen.

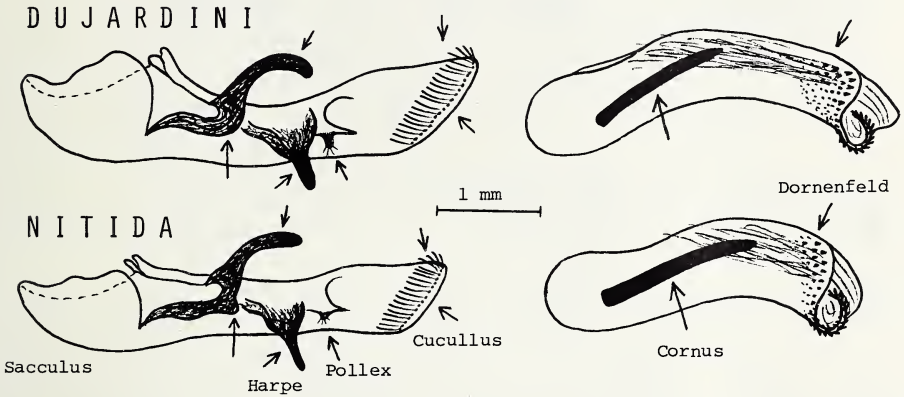


Abb. 1. Valva und Aedoeagus der männlichen Genitalien vom Taxon *Agrochola nitida* und vom Taxon *dujardini*.

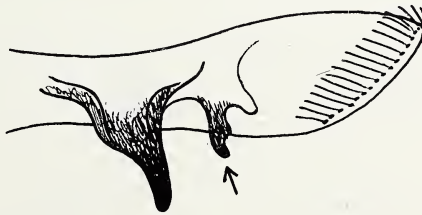


Abb. 2. Ein Teil der Valve eines *nitida*-Männchens aus Griesbach, Schaffhausen (Gen. Präp. No. 5263). Habituell und nach dem Aedoeagus eher *nitida* (Dornenfeld des Aedoeagus siehe Abb. 3), dagegen Valva eher *dujardini*, wobei auch die starke Entwicklung des Pollex charakteristisch ist und hier besonders auffällt.

Nehmen wir als Beispiel zuerst Teile der Valven : Cucullus und Harpe. Unter den vermutlichen Mischpopulationen findet man Tiere mit einem Cucullus, den man, wenn man keine Entscheidung erzwingen und objektiv bleiben will, sowohl *nitida* als auch *dujardini* zuweisen kann (z.B. Foto 4/3 und 4/4). Ferner stimmen Cucullus und Harpe in ihrem Charakter oft nicht überein : Tiere mit eher *nitida*-ähnlichem Cucullus besitzen breite, kräftige Harpen (= *dujardini*), wie z.B. Foto 4/3, oder umgekehrt, Tiere mit eher *dujardini*-ähnlichem Cucullus haben lange und dünne Harpen (= *nitida*), wie z.B. das oben schon mehrmals erwähnte Exemplar aus Gryon VD (Foto 4/5).



No. 4086
H - Stajerhäuser, Kőszeg



No. 4083
H - Fenyőfő, Bakony



No. 5753
H - Nadap, Velece



No. 5754
BUL - Kreszna, Struma



No. 5755
BUL - Melnik



No. 5735
I - Auer, Südtirol



No. 5743
CH - Spiez, Kt. Bern



No. 5724
CH - St. Gallen



No. 5727
CH - Goldach SG



No. 5646
CH - Eigental,
Kt. Luzern



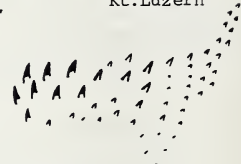
No. 5727
CH - Luzern



No. 4084
CH - Luzern



No. 4082
CH - Meggen,
Kt. Luzern



No. 5263
CH - Griesbach,
Schaffhausen



No. 5787
CH - Spiez, Kt. Bern



No. 5728
CH - Hünibach bei Thun,
Kt. Bern



No. 3583/DUFAY
CH - Gryon, Kt. Waadt

Abb. 3. Variabilität des Dornenfeldes auf der Spitze des Aedoeagus bei *Agrochola nitida* und bei einigen vermutlichen Uebergangsformen zu *nitida dujardini* (ohne den schlangenartigen Fortsatz !).



No. 5739
CH - Gandria, Kt. Tessin



No. 5738
CH - Gandria TI



No. 5784
CH - Gandria TI



No. 5740
CH - Gordevio, Kt. Tessin



No. 5284
CH - Gordevio TI



No. 5283
CH - Gordevio TI



No. 5282
CH - Gordevio TI



No. 5723
CH - Bramois, Kt. Wallis



No. 5741
CH - Zeneggen, Kt. Wallis



No. 5786
CH - Zeneggen VS



No. 5742
CH - Allondon, Genf



No. 5785
CH - Conches, Genf



No. 5722
CH - Bois de Chênes, Kt. Waadt

Abb. 4. Variabilität des Dornenfeldes auf der Spitze des Aedeagus bei *Agrochola nitida dujardini* (ohne den schlangenartigen Fortsatz !).

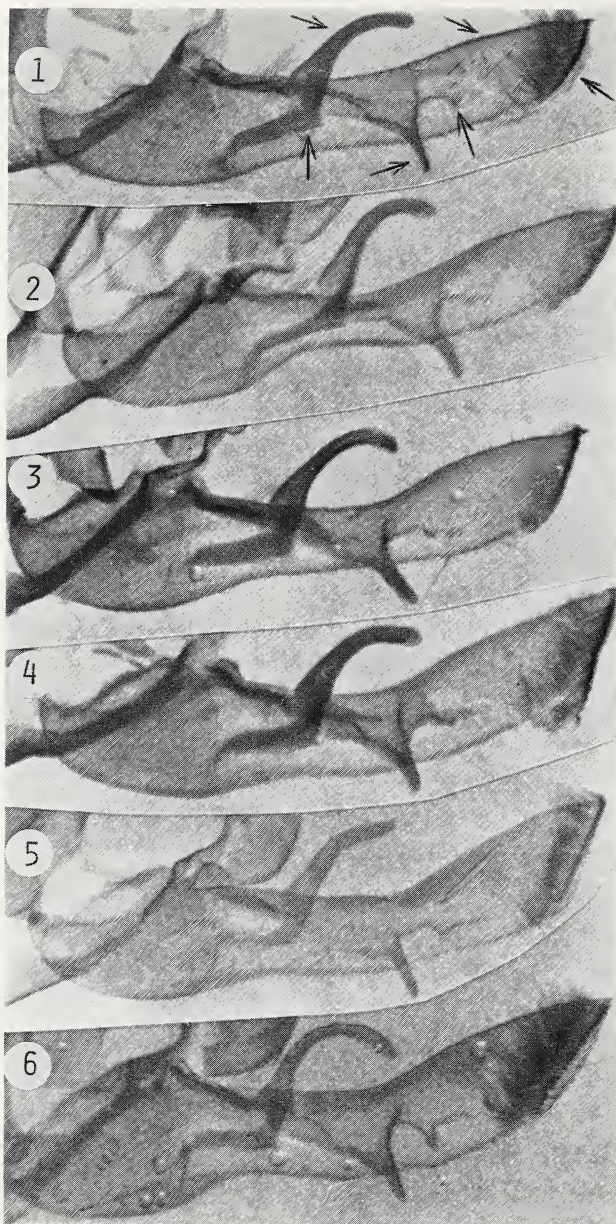


Foto 4. Die Valven der männlichen Genitalien von *nitida nitida* (1-2) und *nitida dujardini* (6) sowie von ihren vermutlichen Uebergangsformen (3-5). Dauerpräparat. Aedoeagus dazu siehe Foto 5.

1 : H-Fenyőfő (Gen. präp. REZBANYAI No. 4083) ; 2 : H-Nadap (No. 5753) ; 3 : CH-Hünibach bei Thun BE (No. 5728) ; 4 : CH-Meggen LU (No. 4082) ; 5 : CH-Gryon VD (DUFAY No. 3583) ; 6 : CH-Gordevio TI (No. 5284).

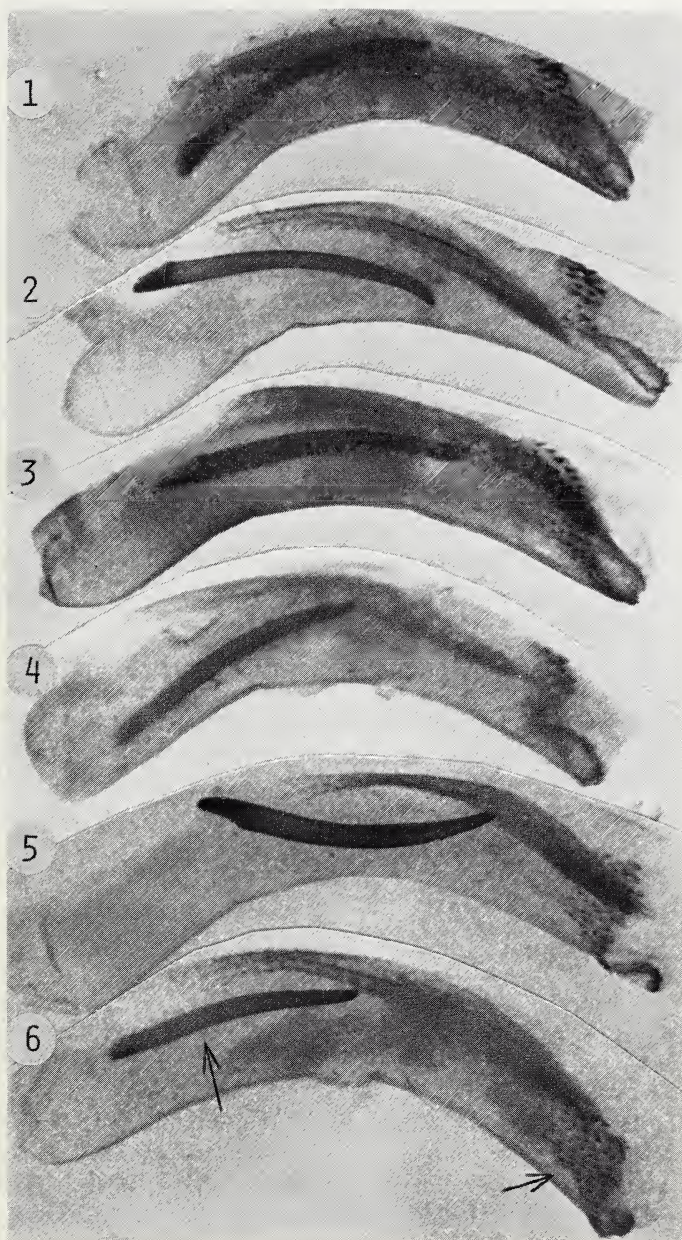


Foto 5. Aedeagus der männlichen Genitalien von *nitida nitida* (1-2) und *nitida dujardini* (6) sowie von ihren vermutlichen Uebergangsformen (3-5). Dauerpräparat, Seitenansicht. Valven dazu siehe Foto 4. Fundorte und Gen. präp. No. wie bei Foto 4.

Meist gibt es in diesen Fällen auch keine Uebereinstimmung in der Charakteristik des Aedoeagus und der Valven. Als Beispiel nehmen wir hier Foto 4/4 und 5/4 : Valva eher *dujardini*, dagegen Aedoeagus typisch *nitida* ; oder Foto 4/5 und 5/5, das Exemplar aus Gryon VD : Harpe typisch *nitida*, dagegen Cucullus und Aedoeagus typisch *dujardini*. Sogar in der Nordostschweiz, bei Schaffhausen, fand ich eine solche Uebergangsform (Abb. 2).

Schliesslich hatte ich gehofft, dass wenigstens das caudale Dornenfeld des Aedoeagus weiterhelfen würde (Abb. 3 und 4). Tiere aus dem östlichen Mitteleuropa und aus Südosteuropa besitzen die für *nitida*, Tiere aus der Südschweiz dagegen die für *dujardini* sehr charakteristischen Dornenfelder (Beschreibung siehe oben). Aus den Abbildungen 3 und 4 geht hervor, dass wir auch in diesem Falle kein einheitliches Bild haben. Dornenfelder wie z.B. Abb. 3/5743, 5727 oder 4082 sind nicht mehr typisch für *nitida*, jedoch bestimmt auch nicht für *dujardini*. Diese Tiere stammen aus der offensichtlichen Uebergangszone (Kanton Luzern und Bern), wie auch die nach ihrem Dornenfeld typische *nitida* Abb. 3/4084 und *dujardini* Abb. 3/5787 und 5728. Auch das Exemplar aus Gryon VD, das DUFAY als *nitida* angesehen hat, besitzt ein für *dujardini* charakteristisches Dornenfeld.

b. Weibchen (Abb. 5 und 6, Foto 6)

Die wichtigsten Unterschiede sind bei DUFAY 1976 gut abgebildet (Zeichnung) und beschrieben. Nur der Bursa-Sack wurde viel zu schematisch gezeichnet, wahrscheinlich nach einem Dauerpräparat, in denen die Bursa gerne ihre natürliche Form verliert. Meine Zeichnung entstand nach einem dreidimensionalen Präparat.

	<i>nitida</i>	<i>dujardini</i>
Subgenitalplatte :	oval oder mundförmig ausgebildet, breit	trapezförmig, weniger breit, eher hoch
Ductus bursae :	um die Subgenitalplatte breit, zangenförmig und kräftig sklerotiniert, in der Mitte etwas breiter, Rand einseitig wenig eingerollt	um die Subgenitalplatte zierlich, weniger breit und schwächer sklerotiniert, Verlauf ziemlich gleichmässig, Ränder beidseitig wenig eingerollt
Sternit :	Einschnitt ziemlich flach	Einschnitt tiefer, mehr V-förmig

(Ich halte die Bestimmung der Weibchen, bei trockenen Tieren, aufgrund der nur wenig charakteristischen Bauchplatte leider für nicht möglich).

Bursa-Sack :

nitida : Ziemlich stark gefaltet. Seitlich mit einem kleinen, gedrungenen, schnabelartigen Auswuchs, der nur fein bedornt, aber nicht sklerotiniert

ist, nahe dabei dorsal mit einem schwach sklerotinierten, zugespitzten, ebenfalls schnabelförmigen, aber abgeflachten Auswuchs.

dujardini : Stärker gefaltet als *nitida*. Seitenauswuchs schlanker, länger, nach unten (oral) gedrückt, schwach, aber deutlich sklerotiniert. Dorsalauswuchs viel grösser, ziemlich stark sklerotiniert, auch die feine Bedornung ist hier deutlich kräftiger.

Der Bursa-Sack kann durch Spermatophoren mehr oder weniger stark verformt sein, dadurch können auch die Auswüchse ein wenig verschoben sein.

Als wichtigste Unterscheidungsmerkmale sind also die Subgenitalplatte und der Ductus bursae zu nennen sowie eventuell noch die schnabelartigen Auswüchse des Bursa-Sackes. Die beiden vorderen treten in reinen Populationen sehr konstant ausgebildet auf (z.B. Foto 6/1 und 6/2). Eine geringfügige Variabilität der Form der Subgenitalplatte ist aber vor allem bei *dujardini* beachtenswert (Abb. 6, unten), was jedoch ein eindeutiges Zuordnen nicht verunmöglicht.

Dagegen finden wir in der offensichtlichen Uebergangszone in der Schweiz die verschiedensten, merkwürdig geformten Subgenitalplatten (Abb. 6) von *nitida* (z.B. No. 4085) bis zur deutlichen Mischform (z.B. No. 5288 = Foto 6/3). An der Gestaltung der Platte ist wahrscheinlich eine genetische Vermischung schuld. Auch der Ductus bursae ist in der Mitte bald breiter, bald schmaler, die Subgenitalplatte gelegentlich *nitida*- oder *dujardini*-ähnlich, doch niemals gleich wie *dujardini*, manchmal *dujardini*-ähnlich und trotzdem in der Mitte nur einseitig eingerollt (z.B. Foto 6/4).

Die kleinen, schnabelartigen Auswüchse des Bursa-Sackes sehen nicht einmal bei allen Tieren der reinen Populationen einheitlich aus. Vereinzelt, aber regelmässig tauchen unter *nitida*-Populationen Tiere mit stark sklerotinierten, und unter *dujardini*-Populationen solche mit schwach sklerotinierten Auswüchsen auf (z.B. *nitida* No. 5749 aus A-Leibnitz, Steiermark oder *dujardini* No. 5770 aus CH-Zeneggen VS, sowie No. 5812 und 5813 aus CH-Champery VS).

8. Zur Phänologie von *nitida* und *dujardini* in der Schweiz

Vergleichsangaben aus der Literatur :

- VORBRODT 1911 : August bis Oktober (*nitida* s. l. in der Schweiz)
- VORBRODT 1930 : 1.8.-15.10. (*nitida* s. l. = *dujardini* im Tessin)
- FORSTER-WOHLFAHRT 1971 : August und September (*nitida* s. l. in M-Europa)

D U J A R D I N I

N I T I D A

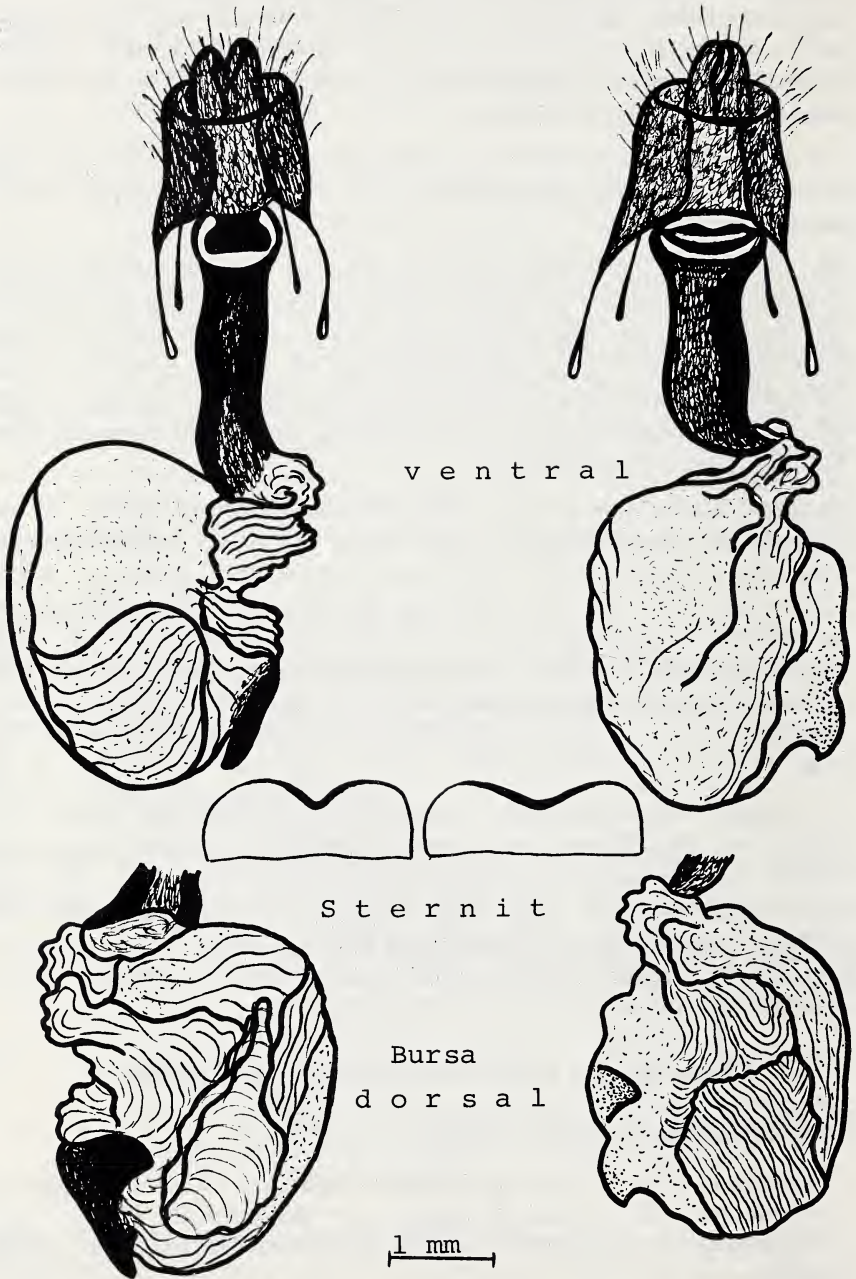


Abb. 5. Die weiblichen Genitalien von *nitida dujardini* und von *nitida nitida*, gezeichnet nach einem dreidimensionalen Präparat.

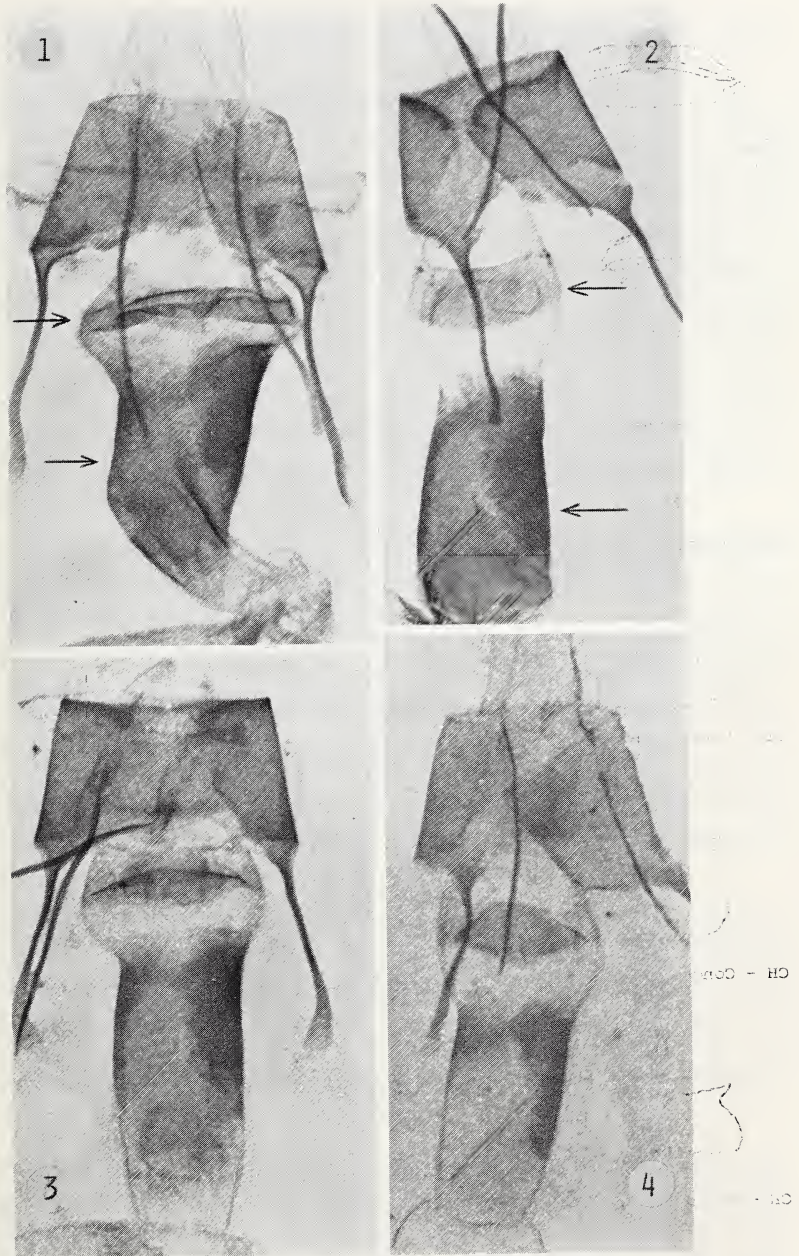
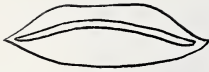


Foto 6. Ein Teil der weiblichen Genitalien von *nitida nitida* (1) und *nitida dujardini* (2) sowie von ihren vermutlichen Uebergangsformen (3-4). Dauerpräparat, Ventralansicht. 1 : R-Borosjenő (heute Ineu) (Gen. Pröp. REZBANYAI No. 5750) ; 2 : CH-Ronco TI (No. 5290) ; 3 : CH-Spiez BE (No. 5288) ; 4 : CH-Beatenbucht BE (No. 5732).



Ungarn (z.B. No.4087)

CH - Wädenswil ZH (No.5276)

CH - Spiez BE (No.5287)



CH - Luzern (No.4085)



CH - St.Gallen (No.5278)



CH - Hasle LU (No.5275)



CH - Biel BE (No.5291)



CH - Entlebuch LU (No.5274)



CH - Beatenbucht BE
(No.5732)



CH - Zeihen AG (No.5280)



CH - Neftenbach ZH
(No.5279)



CH - Trasadingen SH
(No.5264)



CH - St.Gallen
(No.5278)



CH - Spiez BE (No.5288)



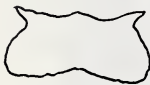
CH - Conches GE (No.5281)



CH - Champéry VS
(No.5813)



CH - Gandria TI (No.5269)



CH - Rovio TI (No.5261)



CH - Gudo, Demanio TI
(No.5277)



CH - Ronco TI (No.5290)

Abb. 6. Beispiele aus der Variationsbreite der Subgenitalplatte der weiblichen Genitalien von *nitida nitida* (typisch oben links), *nitida dujardini* (typisch unten) und von ihren Uebergangsformen.

- DUFAY 1976 : 10.9.-11.11. (*dujardini* in SE-Frankreich) ; Juli-Oktober (*nitida* s. str. in Mittel-Europa)
 - RAPPAZ 1979 : September-Oktober (*dujardini* im Wallis)
- Aber schon 1908 schrieb SPULER : “nach v. HEINEMANN schon von Juli ab”.

Eine sehr überraschende Meldung, die für mich bis jetzt ohne Beispiel ist, stammt von DANNEHL 1926 (Ent. Zeitschr., 39, p. 195) aus Südtirol : “Mehrfach fing ich die Art im April, was umso merkwürdiger erscheint, als keine der anderen Orthosien, ausser der nicht im Herbst fliegenden *ruticilla* ESP., bisher noch im Frühjahr beobachtet wurde und *nitida* ausserdem die meist zuerst erscheinende Art der Gattung ist” (die Gattung *Agrochola* heisst hier noch *Orthosia*). Nach einer mündlichen Mitteilung von Herrn Karl BURMANN, A-Innsbruck, wurde eine ähnliche Erscheinung in Südtirol angeblich schon bei mehreren, normalerweise im Herbst fliegenden Nachtgrossfalterarten festgestellt.

Nach den mir vorliegenden Angaben erscheinen *nitida* bzw. die Uebergangsformen nördlich der Schweizer Alpen sehr vereinzelt schon E VII-A VIII (Diagramm 2 und 5), am häufigsten E VIII-M IX. Interessanterweise lagen mir vom Oktober keine Belege vor, dagegen ein Exemplar vom November (Griesbach SH, 1.XI.1914, 1 ♂). Es handelt sich hier jedoch nicht um Angaben aus kontinuierlichen Lichtfallenfängen, weshalb sie nur eine beschränkte Aussagekraft haben. Eine Angabe von A VII fällt aus der Reihe (Erstfeld UR, “10.7.1942”, leg. A. HOFFMANN) und ist sehr fraglich, da am gleichen Tag angeblich auch ein *Agrochola litura* L. und ein *A. circellaris* HUFN. erbeutet wurden (vgl. REZBANYAI 1979). Es handelt sich hier vermutlich eher um den 7.10. !

In der Südschweiz fliegt *dujardini* anscheinend erst ab E VIII und vor allem M IX-A X. Dies konnte nicht nur auf Grund von Sammlungsbelegen (Diagramm 3 und 6) sondern auch auf Grund von kontinuierlichen Lichtfallenfangergebnissen festgestellt werden (Diagramm 4 und 7). Vom November lag mir ebenfalls nur ein Exemplar vor (Gandria TI, 9.XI.1980), dagegen einige Exemplare auch von M und E X. Im Frühjahr konnte ich sie bisher noch nicht nachweisen.

Wie die SW-Schweiz klimatisch eine Mittelstellung zwischen der Süd- und der Nordschweiz einnimmt, scheint auch die Phänologie der *dujardini*-Populationen dieser Gegend einen Uebergang darzustellen (Diagramm 3 und 6) : Flugzeit ab M VIII bis A X, Hauptflugzeit E VIII-A IX. Es ist jedoch wichtig zu bemerken, dass die meisten Angaben auch hier aus Sammlungen stammen und dass die meisten Sammler bis Anfang September durchschnittlich häufiger leuchten als später. Die 4 Expl., die

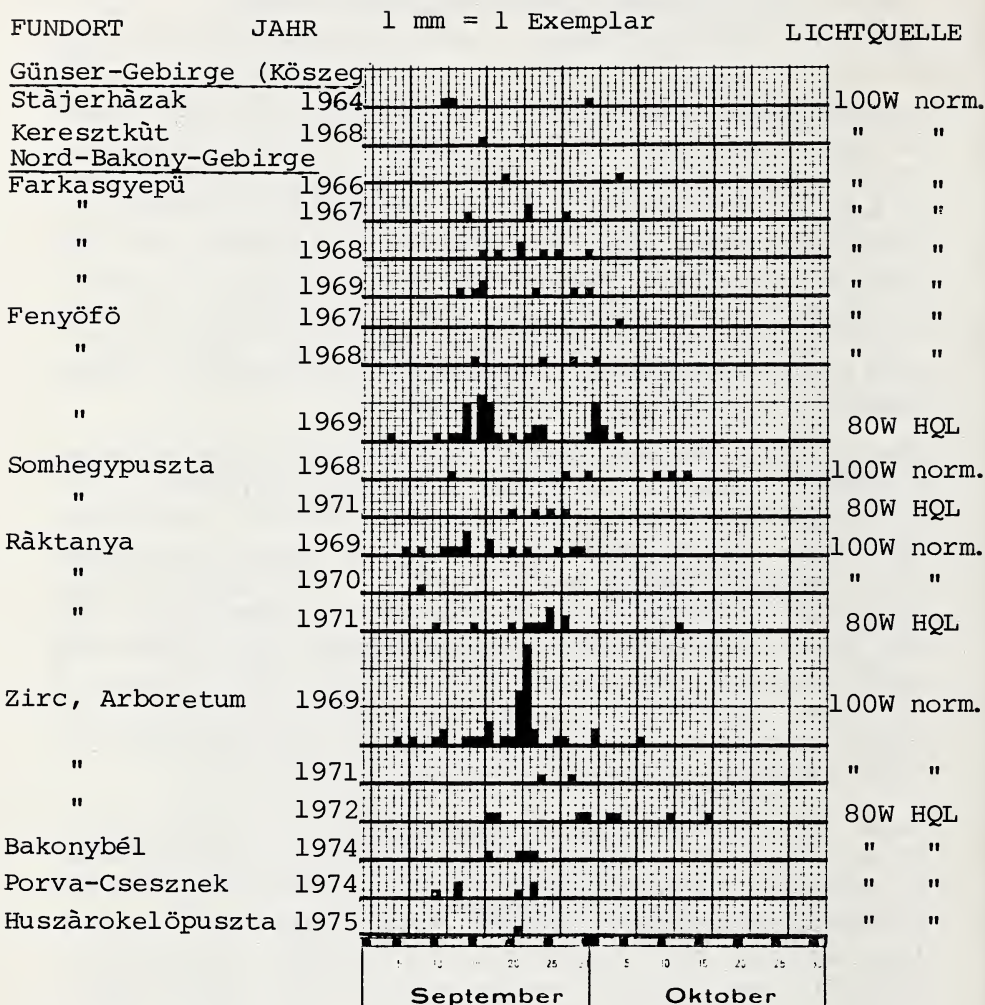


Diagramm 1. In NW-Ungarn (Karte 4) mit kontinuierlichem Lichtfallenfang erbeutete Individuen von *A. nitida*, nach Fundorten, Fangjahren und Tagen gesondert. Siehe auch Diagramm 8. (An den folgenden Fundorten waren in den angegebenen Betriebsjahren keine *nitida* erbeutet: Stájerházak 1965-66, Keresztkút 1967, Farkasgyepü 1965 und 1970, Somhegypuszta 1967, Bakonybél 1972-73, Porva-Csesznek 1972-73, Huszárokölöpuszta 1973-74 – alle Lichtfallen mit 100 W Normalglühbirne).

1 mm = 1 Exemplar

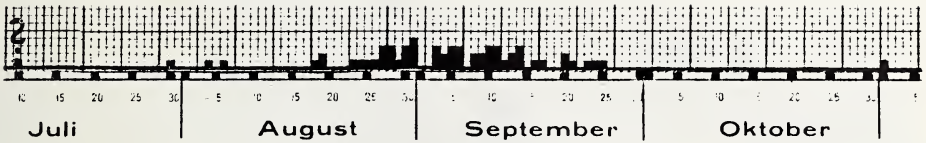


Diagramm 2. Fangdaten der überprüften Sammlungsbelege von *A. nitida* und ihrer vermutlichen Uebergangsformen zu *dujardini* aus der Schweiz nördlich der Alpen, nach Tagen zusammengefasst. Siehe auch Diagramm 5.

Tessin +
Misox
Genf + Waadt
+ Wallis

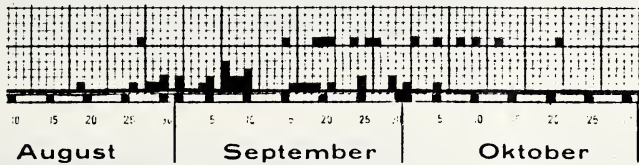


Diagramm 3. Fangdaten der überprüften Sammlungsbelege von *A. nitida dujardini* aus der Süd- und aus der Südwestschweiz, nach Tagen zusammengefasst. Siehe auch Diagramm 6.

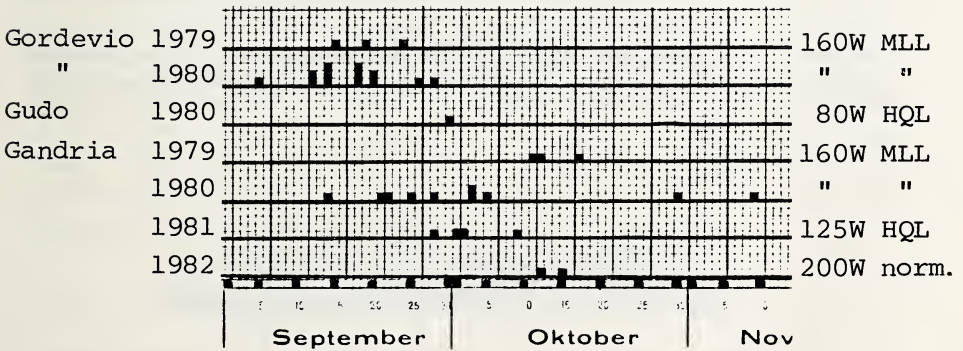


Diagramm 4. In der Südschweiz (Tessin) mit kontinuierlichem Lichtfallenfang erbeutete Individuen von *A. nitida dujardini*, nach Fundorten, Fangjahren und Tagen gesondert. Siehe auch Diagramm 7. (Keine *dujardini* in den folgenden Lichtfallen: Gudo-Demanio 1979, 1981-82, Gordola-Aeroporto 1979-82, Mt. Generoso-Vetta 1600 m 1979-81, Mt. Generoso-Bellavista 1200 m 1982 - alle mit HQL- oder mit MLL-Betrieb).

1 mm = 1 Exemplar

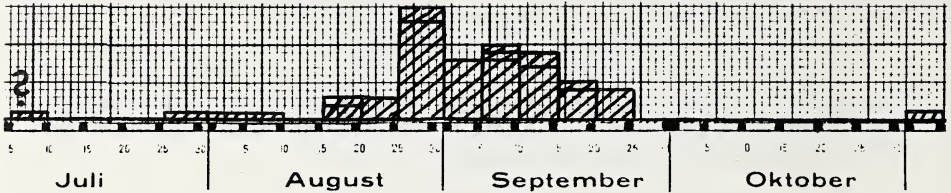


Diagramm 5. Fangdaten der überprüften Sammlungsbelege von *A. nitida* und ihrer vermutlichen Uebergangsformen zu *dujardini* aus der Schweiz nördlich der Alpen, nach Pentaden (5 Tage) zusammengefasst. Siehe auch Diagramm 2.

Tessin +
 Misox
 Genf + Waadt +
 Wallis

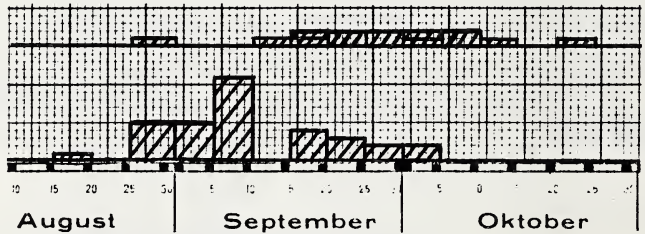


Diagramm 6. Fangdaten der überprüften Sammlungsbelege von *A. nitida dujardini* aus der Süd- und Südwestschweiz, nach Pentaden (5 Tage) zusammengefasst. Siehe auch Diagramm 3.

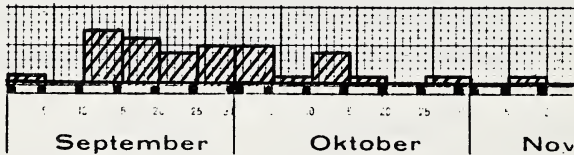


Diagramm 7. In der Südschweiz (Tessin) mit kontinuierlichem Lichtfallenfang erbeutete Individuen von *A. nitida dujardini*, nach Pentaden (5 Tage) zusammengefasst. Siehe auch Diagramm 4.

Museum Luzern) nur wenige Belege. In PICTET 1942 ist die Art überhaupt nicht erwähnt.

Diese Tatsachen kann ich aufgrund meiner bisherigen Untersuchungen nur bestätigen. In unserem ziemlich grossangelegten Lichtfallennetz (Süd-, Zentral-, West- und Nordschweiz : zum Teil siehe u.a. in REZBANYAI 1980b und 1982c) tauchten *nitida* bzw. *dujardini* in den letzten Jahren in der Ausbeute auffallend selten auf, obwohl sich unter den Standorten mehrere befinden, die für diese Taxa optimale Lebensbedingungen bieten dürften. An den meisten Lichtfallenstandorten wurden sie überhaupt nicht nachgewiesen (auf Karte 1 mit Kreuzen gekennzeichnet) : Gordola-Aeroporto TI, Mt. Generoso-Vetta TI, Mt. Generoso-Bellavista TI, Airola TI, Gotthard-Hospiz TI, Furkastrasse-Urserental UR, Hospental UR, Altdorf-Vogelsang UR, Brisen-Haldigrat NW, Pilatus-Kulm NW, Rigi-Kulm SZ, Sempach-Vogelwarte LU, Baldegg LU, Hochdorf-Siedereiteich LU, Ettiswil LU, Ins BE, Chasseral BE, Hallau SH und Osterfingen SH (Die Abwesenheit vor allem in Gordola-Aeroporto, Hallau und Osterfingen ist sehr überraschend).

Lediglich an 7 der 26 Lichtfallenstandorte konnten sie nachgewiesen werden, und auch da, selbst nach mehrjährigem Lichtfallenfangbetrieb, meist nur als Einzelgänger :

- *nitida* : Fronalpstock SZ, 1900 m (Betrieb : 1979-82), 5.IX.1981 ; Altdorf-Kapuzinerkloster UR, 520 m (1982), 21.IX.1982 ; Wädenswil-Sandhof ZH, 518 m (1977-82), 20.IX.1978.
- *dujardini* : Gudo-Demanio TI, 230 m (1979-82), 30.IX.1980.

Auch an den folgenden Standorten wurden nur wenige Exemplare erbeutet : *dujardini* : Gandria TI, 340 m (1979-82), 19 Expl. (Diagramm 4) ; Gordevio TI, 300 m (1979-80), 16 Expl. (Diagramm 4) und Sézenove GE, 440 m (1979-82), 4 Expl. (Fangdaten siehe oben, in Kapitel 8).

Auch in Sammlungen habe ich meist nur ganz wenige Belege gefunden, höchstens aus längeren Zeiträumen stammende, kleine Serien. Dies kann ich nur darauf zurückführen, dass sich die Schweiz am Rande der Verbreitungsgebiete der beiden Taxa befindet, wo sie naturgemäss nur spärlich auftreten.

10. Zur Phänologie von *nitida* in Nordwest-Ungarn

Die Art ist in Ungarn weit verbreitet und örtlich ziemlich häufig. Meine Untersuchungen mit Lichtfallen haben sich 1964-75 auf zwei Gebiete in NW-Ungarn konzentriert (Karte 4), und zwar auf das Günser-Gebirge = Kőszeg (REZBANYAI 1974) mit zwei Standorten 1964-66 bzw. 1967-

68, sowie auf das Nord-Bakony-Gebirge (Bakonyerwald) 1965-75 mit 8 Lichtfallenstandorten (siehe u.a. in REZBANYAI 1982b), beide vom Typenfundort Wien nicht allzu weit entfernt. Die beiden genannten Gebiete haben Mittelgebirgscharakter, doch macht sich der pannonische Klimaeinfluss bereits so bemerkbar, dass montane Arten meist nur vereinzelt als Relikte vorkommen, dagegen viele xero-thermophile Arten geeignete Lebensräume finden.



Karte 4. Die vom Verfasser mit Lichtfallen erforschten Gebiete in Nordwest-Ungarn (Günser-Gebirge = Kőszeg sowie Nord-Bakony-Gebirge = Bakonyerwald).

Vor 4.IX. und nach 16.X. wurden keine *nitida* erbeutet. Die Hauptflugzeit fiel auf Mitte-Ende IX (Diagramm 1 und 8). Dies ist besonders beachtenswert, da diese Angaben denen von *dujardini* in der Südschweiz und nicht denen von *nitida* in der Nordschweiz entsprechen (siehe Kapitel 8). Meine Daten aus Ungarn sind jedoch keinesfalls für das ganze Land repräsentativ.

11. Zur Häufigkeit von *nitida* in Nordwest-Ungarn

Da Ungarn offensichtlich noch zum Hauptverbreitungsgebiet von *nitida* gehört, wurde sie sogar in den genannten, für die Art weniger optimalen Gegenden des Landes an allen Lichtfallenstandorten nachgewiesen, wenn

auch an den meisten Orten jährlich nur in wenigen Exemplaren (1 bis 12 pro Jahr), und an 7 Orten in einzelnen Jahren überhaupt nicht (Diagramm 1). Dies ähnelt ein wenig den Angaben über *dujardini* aus dem Tessin (Diagramm 4). Lediglich das Jahr 1979 schien im Nord-Bakony-Gebirge ein gutes Flugjahr für *nitida* gewesen zu sein (Ráktanya : 16 Expl., Fenyőfő : 36 Expl., Zirc : 42 Expl.), wo ein Tagesmaximum von 13 Expl. in der Lichtfallenausbeute erreicht wurde. Es sollte aber beachtet werden, dass eine Lichtfalle nicht alle anfliegenden Tiere erbeuten kann.

Ein Vergleich : In NW-Ungarn konnte ich in 29 Lichtfallenbetriebsjahren insgesamt 114 Falter nachweisen, die vermutlich ausnahmslos zu *nitida* gehören (Jahresdurchschnitt 4,97). Dagegen wurden im Tessin in 18 Betriebsjahren insgesamt nur 36 *dujardini* erbeutet, was einen viel niedrigeren Jahresdurchschnitt (2,00) ergibt.

12. Anflug an verschiedenartigen Lichtquellen

Aufgrund der Lichtfallenfangergebnisse schienen weder *nitida* noch *dujardini* irgendeine der angewandten Lichtquellen zu bevorzugen. Individuenreichere Fänge wurden sowohl beim 80 W HQL-Betrieb (Quecksilberdampf Lampe) als auch beim Betrieb mit 100 W Normalglühbirne registriert (Diagramm 1). Bei allen angewandten Lichtquellentypen (100 und 200 W normal, 80 und 125 W HQL sowie 160 W MLL = Mischlicht) kamen niedrige Fangquoten zustande. An meinen ungarischen Lichtfallenstandorten kam es jedoch nur beim Betrieb mit 100 W Normalglühbirnen vor, dass überhaupt keine *nitida* erbeutet wurden, und zwar in 12 der 29 Betriebsjahre. Dagegen wurde *dujardini* in der Südschweiz in mehreren Betriebsjahren bei HQL-Betrieb ebenfalls nicht registriert, und zwar an Standorten, wo sie unbedingt vorkommen sollte (Magadinoebene : Gudo-Demano und Gordola-Aeroporto).

13. Taxonomische Schlüsse

Wenn von einer Art ausschliesslich auf Grund nicht sehr deutlicher morphologischer Unterschiede ein Taxon als gute Art abgetrennt wird, wie dies leider oft geschieht, können nur weitere Untersuchungen darüber entscheiden, ob es sich hier tatsächlich um eine neue, gute Art oder nur um eine Form aus der Variationsbreite handelt. Wenn diese Form genetisch fixiert ist und ein selbständiges Verbreitungsgebiet hat, haben wir es eventuell nur mit einer Unterart der betreffenden Art zu tun. Wenn sie am Ort ihres etwaigen gemeinsamen Vorkommens jedoch keine Uebergangsformen bilden, haben wir einen eindeutigen Beweis für ihre artliche Selbständigkeit.

Die beiden Taxa, *nitida* und *dujardini*, scheinen in einem breiten Gebiet, habituell und auch genitalmorphologisch gesehen, Uebergangsformen zu bilden. Phänologisch können keine arttypischen Unterschiede festgestellt werden. Nun sollte noch die Biologie der beiden Taxa verglichen werden : eventuelle Unterschiede wären hier jedoch noch immer kein direkter Beweis für eine Artverschiedenheit, denn die Biologie von zwei Unterarten derselben Art braucht nicht unbedingt die gleiche zu sein.

Ich möchte daher vorschlagen, dass *dujardini* bis auf weiteres nur als eine atlanto-mediterrane Unterart der ponto-mediterranen Nominatform *nitida* aufgefasst wird.

Meine Zweifel über die Selbständigkeit von *dujardini* als gute Art habe ich, kurzgefasst, auch den Teilnehmern des 4. Innsbrucker Lepidopterologengesprächs bekanntgegeben (REZBANYAI 1982a). Sie haben meine Meinung vorläufig mangels Gegenbeweisen einstimmig angenommen.

Literatur

- BLATTNER, S. & DE BROS, E., 1965. Lepidopterenliste von Basel und Umgebung. III. Teil : Noctuidae. *Ent. Ges. Basel*, pp. 374 + 8.
- DENIS & SCHIFFERMUELLER, 1775. Systematisches Verzeichnis der Schmetterlinge der Wienergegend, herausgegeben von einigen Lehrern am k.k. Theresianum Wien.
- DRAUDT, M., 1931-38. Noctuidae, in SEITZ : *Die Grossschmetterlinge der Erde*, Supp. 3, Stuttgart.
- DUFAY, Cl., 1976. *Agrochola dujardini* DUFAY, espèce française méconnue (Lep. Noctuidae Cuculliinae). *Entomops*, 38, 211-218.
- FORSTER, W. & WOHLFAHRT, Th. A., 1971. Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd. 4, Noctuidae. Franckh'sche Verl., Stuttgart.
- GOMEZ-BUSTILLO, M. R. & ARROYO-VARELA, M., 1981. Catálogo sistemático de los Lepidópteros Ibéricos. Madrid, p. 499.
- LERAUT, P., 1980. Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. *Alexanor*, Suppl.
- LOEHLE, R., 1979. Die Grossschmetterlinge des Kantons Thurgau. 1. Teil : Papilionidae bis Noctuidae. *Naturw. Abt. Mus. Kant. Thurgau*, Frauenfeld, pp. 56.
- PICTET, A., 1942. Les Macrolépidoptères du Parc National Suisse et des régions limitrophes. *Ergebn. wiss. Unters. schweiz. Nat.-parks*, Bd. I, 8. Aarau.
- PLEISCH, E., 1980. Beobachtungen über die Gross-Schmetterlingsfauna (Macrolepidoptera) von Mergoscia/TI und der näheren Umgebung (1966-1979). *Mitt. Ent. Ges. Basel*, 30, 3, 140-160.
- RAPPAZ, R., 1979. Les papillons du Valais (Macrolépidoptères). Impr. Pillet, Martigny, pp. 377.
- REZBANYAI, L., 1974. Die Grossschmetterlingsfauna des Köszegeger-Gebirges. *Folia Ent. Hung.*, 27, 139-182.

- REZBANYAI, L., 1979. Arthur Hoffmann (1877-1951), Erstfeld, Kt. Uri und seine Grossschmetterlingssammlung im Naturhistorischen Museum Olten, sowie Katalog der palaearktischen Sammlung. *Ent. Ber. Luzern*, Nr. 2, 1-80.
- REZBANYAI, L., 1980a. Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. II. Macrolepidoptera. *Ent. Ber. Luzern*, Nr. 3, 15-76.
- REZBANYAI, L., 1980b. Die häufigsten Nachtfalterarten der einzelnen Monate vom 1979 an 17 Lichtfangplätzen in der Schweiz. Macro-heterocera. *Ent. Ber. Luzern*, nr. 4, 28-55.
- REZBANYAI, L., 1981. Erste sichere Nachweise beider *Selidosema*-Arten : *plumaria* D. & SCH. 1775 und *brunnearia* VILL. 1789 in der Schweiz (Lep., Geometridae). *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 54, 271-279.
- REZBANYAI, L., 19. Kurzbericht über das 4. Innsbrucker Lepidopterologengespräch. *Ent. Ber. Luzern*, Nr. 8, 110-111.
- REZBANYAI, L., 1982b. Erforschung der Grossschmetterlingsfauna im Nord-Bakony-Gebirge, Transdanubien, Ungarn, während neun Jahren, 1967-1975. *Bakonyer Naturwiss. Mus.*, 77-89.
- REZBANYAI, L., 1982c. Die häufigsten Nachtgrossfalterarten der einzelnen Monate von 1980 an 18 Lichtfangplätzen in der Schweiz. *Ent. Ber. Luzern*, Nr. 8, 87-107.
- SEITZ, A., 1914, 1938. (Siehe WARREN 1914 bzw. DRAUDT 1931-38).
- SPULER, A., 1908. Die Schmetterlinge Europas, Bd. 1. Stuttgart.
- TEOBALDELLI, A., 1976. I Macrolepidotteri del Maceratese e dei Monti Sibillini (Appenino umbro-marchigiano). *Note. App. Sper. Ent. Agr.*, 16, 81-346 + Tab.
- TEOBALDELLI, A., 1978. Macrolepidotteri della Riserva Naturale di Torricchio. La Riserva Naturale di Torricchio, 3, 1-181. Camerino.
- VORBRODT, C., 1911. Die Schmetterlinge der Schweiz, bd. 1, Bern.
- VORBRODT, C., 1930. Tessiner und Misoxer Schmetterlinge. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 14, 201-396.
- WARREN, W., 1914. Noctuidae. in SEITZ : Die Grossschmetterlinge der Erde, Bd. 3. Stuttgart.
- ZINGG, J., 1939. Die Grossschmetterlinge von Luzern und Umgebung. *Mitt. Naturf. Ges. Luzern*, 13, 1-32.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nota lepidopterologica](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Rezbanyai-Reser (auch Rezbanyai) Ladislaus

Artikel/Article: [Agrochola dujardini Dufay 1976 bona species oder nur subspecies von nitida D. & Sch. 1775 ? Wissenswertes über die beiden Taxa sowie ihre Verbreitung in der Schweiz \(Lep., Noctuidae\) 137-174](#)