Bibliographie © D. Jutzeler & T. Lafranchis, mai 2023

CLEU, H., 1948 – Rhopalocères des Cévennes. Revue française de Lépidoptérologie 11 (17): 349-354. [Argynnis amathusia: p. 353]

DUPONCHEL, P.A.J., 1849 – Iconographie et histoire naturelle des chenilles pour servir de complément à l'histoire naturelle des lépidoptères ou papillons de France, de MM Godart et Duponchel. Germer Baillière, Paris. Tome 1

(Diurnes): 244 p, 26 pl. coul. [Argynnis amathusia (= titania): p. 125; pl. 16, fig. 50]

50. a. b., idem Amathuse (Amathusia)

Bibliothèque privée anonyme

http://www.biodiversitylibrary.org/item/38600#page/163/mode/1uphttp://www.biodiversitylibrary.org/item/38600#page/161/mode/101/mo

DURAND, R., 1962 – Présence de Clossiana titania lemagneni Plantrou dans le Gard. Alexanor 2 : 181-182.

EBERT, G., & RENNWALD. E., 1991 – Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1, Tagfalter 1. Ulmer, Stuttgart. [Clossiana titania: p. 481-487]

EBERT, G. (éditeur), 2005 – Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 10, Ergänzungsband (426 S.), Korrekturen und Ergänzungen zu den Bänden 1 bis 9, ab S. 13. [Complément à *Clossiana titania* du Hotzenwald (Forêt Noire) basé sur les observations des années 1991 et 1992 par Stefan Hafner : p. 18-19.]



Ci-dessus – 1 ,2 : dans la Forêt Noire, *Clossiana titania* habite des clairières humides aux altitudes élevées où l'espèce se présente surtout à proximité des lisières des forêts d'épicéas. À plusieurs reprises on y observa des imagos se perchant sur des branches d'épicéa comme s'ils visitaient ces endroits ensoleillés pour se réchauffer au soleil. On a aussi observé des pontes de *titania* sur des branches d'épicéa. Stefan Hafner se posa la question de savoir si les chenilles hibernent après leur éclosion sur les branches ou si elles se rendent dans la litière (voir la documentation finale) ; 3 ,4 : l'habitat larvaire dans la Forêt Noire (Hotzenwald) et une chenille de *titania* qui y fut trouvée. Au pied d'un groupe isolé d'épicéas situé devant la lisière d'une forêt se trouve une mégaphorbiaie (à gauche sur la photo) parsemée des pieds isolés de Renouée bistorte. Dans un rayon de 5 m au plus, une concentration de plusieurs chenilles de *titania* se laissait observer sur les feuilles de la Renouée bistorte par temps nuageux (voir aussi Heister, 1928).

ENGRAMELLE, M.D.J., & ERNST, J.J., 1779-1792 – Papillons d'Europe, peints d'après nature. Première partie. Chenilles, crisalides & papillons de jour. Delaguette, Basan & Poignant, Paris. Volumes 1-8. Diurnes : tome 1 (1779) et 2 (1780). [Le Jason (= *titania*) : vol. 2, p. 301-302 ; pl. 80, fig. 21 a ,b quart. «Celle-ci n'est encore représentée dans aucun Ouvrage. Elle est copiée du Cabinet de M. Gerning. Sa chenille est inconnue». – L'Alézan (= *titania*) : vol. 2, p. 318-319 ; pl. 3 3ème suppl., fig. 19 a ,bbis. «Ce Papillon se trouve en Russie. (...) Nous ne conoissons pas d'Auteur qui ait décrit cette espèce. Nous l'avons copié du Cabinet de M. Gerning».]



e-rara.ch (à gauche) — Bibliothèque privée anonyme https://www.e-rara.ch/zut/content/pageview/4155334 https://www.e-rara.ch/zut/content/pageview/4155354 https://www.e-rara.ch/zut/content/pageview/4155354 https://www.e-rara.ch/zut/content/pageview/4155354

ESPER, E.J.C., 1776 - [1830] - Die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen, 5 Theile. W. Walters, Erlangen. Die Tagschmetterlinge: Theil 1 (1776-1779), Fortsetzung (1780-1786), Supplement Theil 1 (1789-1803), Supplement Theil 2 (1805, 1830). [Papilio Amathusia (= titania), màle et femelle: Fortsetzung, p. 170-171; pl. 88 (1783), fig. 1, 2. «Ce papillon est propre aux régions russes. Il fut trouvé autour de Petersburg et de Moscou, mais aussi dans le bassin de la Volga». - Papilio Dia major, Die grössere Dia (= titania): Fortsetzung, p. 189; pl. 93 (1786), fig. 2, 3. «Les originaux me furent communiqués par monsieur Gerning qui les avait reçus d'un connaisseur suisse». - P. Thalia, Der europäische P. Thalia: Supplement Theil 1, p. 20-21; pl. 97 (1793), fig. 2. «C'est sous ce nom que monsieur Gerning reçut le papillon de la figure actuelle provenant de la région viennoise. (...)». - P. Titania, Der P. Titania, femelle: Supplement Theil 1, p. 58-59 (1793); pl. 103 (1794), fig. 4. «Monsieur Lang reçut ce papillon de nacré encore inconnu avec des autres nouveautés également sardes (du royaume sarde = du Piémont) et eut la bonté de me le communiquer. De toutes les espèces similaires, il se rapproche le plus de Papilio Amathusia. (...)».]





Bibliothèque privée anonyme

http://www.biodiversitylibrary.org/item/53436#page/9/mode/1up

FREYER, C.F., 1828-30 – Beiträge zur Geschichte europäischer Schmetterlinge mit Abbildungen nach der Natur. Beim Verfasser, Augsburg. 3 Bände in 24 Heften, 144 Farbtafeln. [Argynnis Amathusia (=titania): vol. 1 (1828), p. 11-12, 149; pl. 1, fig. 1 (imago, chenille chrysalide). «L'unique nourriture de la chenille est la Renouée bistorte (Polygonum bistorta)».]



Bibliothèque privée anonyme (à gauche, à droite) – Entomologische Sammlung der ETH Zürich (au milieu) https://www.e-rara.ch/zut/content/pageview/19737665 https://www.e-rara.ch/zut/content/pageview/19737665

FREYER, C.F., 1831-1858 – Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur. Augsburg, beim Verfasser und Rieger. 7 Bände in 120 Heften, 700 kolorierte Tafeln. [*Argynnis Amathusia* (= *titania*): vol. 7 (1858), p. 98, pl. 656, fig. 2 (variété). «Je fournis une variété intéressante de ce papillon que monsieur Baumeister de Diedorf avait capturée».]



Bibliothèque privée anonyme

https://www.e-rara.ch/zut/content/pageview/18742772

https://www.e-rara.ch/zut/content/pageview/18742965

GODART, J.-B., 1819-1824 – Papillon. *In*: LATREILLE & GODART, Histoire Naturelle. Entomologie, ou Histoire Naturelle des Crustacés, des Arachnides et des Insectes. Encyclopédie Méthodique. Agasse, Paris. Tome Neuvième: 828 p.: p. 1-328 (1819), 329-803 (1824), 804-828 = supplément (1824) [*Argynnis Amathusia*, Argynne Amathuse: p. 273-274]

https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k58338273/f284.image

Godart, J.-B., 1821-1822 – Histoire naturelle des Lépidoptères ou Papillons de France. Diurnes. Première partie – Environs de Paris : 286 p., 39 pl. coul. (1821). Seconde partie – Départements méridionaux : 247 p., 28 pl. coul. (1822). [Argynne Amathuse *Papilio Amathusia* (Fab. Borkh. Schneid. Ochsen.), *Papilio Amathusia* et *Papilio Dia major* (Esp.), *Papilio Diana* et *Papilio Titania* (Hubn.), Le Jason et l'Alezan (Engram.) : 2^{nde} partie, p. 65-67, pl. 8, fig. 5 ,6 (♀)]



http://www.biodiversitylibrary.org/item/38003#page/87/mode/1up

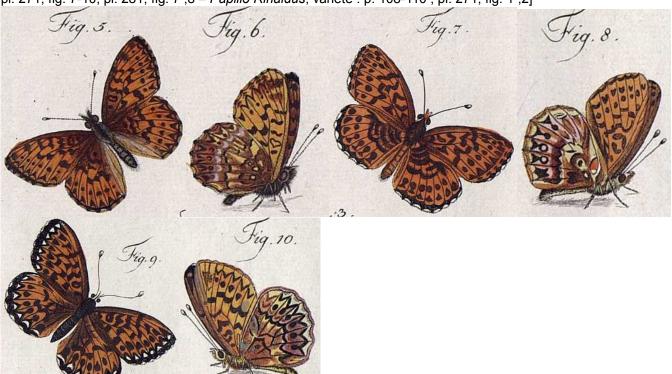
HEISTER, W., 1928 - Einiges über die Raupe von Argynnis amathusia Esp. Entomologische Zeitschrift, Frankfurt am Main 41 : 471. «Cela fait cinq ans que je récolte en mai les chenilles d'amathusia aux lisières des petits bois sur des clairières marécageuses. Les chenilles aiment se coucher sur les feuilles de la plante nourricière pour se réchauffer au soleil du matin, dispersées en groupes de 10 à 30 individus d'une longueur d'environ 10-12 mm dans un rayon adjacent d'extension limitée. Les chenilles se nourrissent de Polygonum (Renouée bistorte). Je n'ai pas encore trouvé cette chenille sur des espèces de violette».

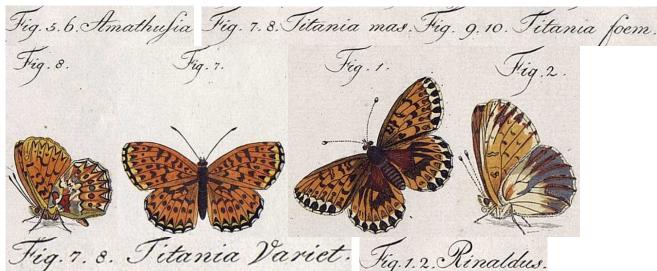
HEMMING, F., 1933 – Holarctic butterflies: miscellaneous notes on nomenclature. The Entomologist 66 (847): 275-279. «9. Argynnis rossicus nom. nov. pro Papilio amathusia Esper ([1784], Die Schmett., 1 (Bd. 2), Forts. Tagschmett.: 170), which is invalid as it is homonym of Papilio amathusia Cram. (1777, Uitl. Kapellen, 2 (15): 124). The oldest valid name for any subspecies of this species is *Papilio titania* Esp. (1793, *Die Schmett.*, Supp. Band, 1. Abschn. Tagschmett.: 58), which, therefore, becomes the specific name. No doubt Esper's specimens came from Piedmont, as he gave their locality as "Sardinien", i.e. the Kingdom of Sardinia, the title by which, in Esper's days, the Princes of Piedmont were known».

HEMMING, A.F., 1934 - Some notes on the nomenclature of Palaearctic and African Rhopalocera. Stylops 3: 97-99. (p. 97) «Argynnis titania julia, nom. n. pro Argynnis amathusia, Esp., form altaica, Seitz (1909, Grossschmett. Erde, 1: 232), which is invalid, as it is a homonym of Argynnis pales, Schiff. var. altaica, Gr.-Gr. (1893, Hor. Soc. ent. ross., 27: 128). As I have pointed out (1933, Entomologist, 66: 276) Papilio titania, Esp., 1793, is the oldest valid name for the collective species formerly known as Argynnis amathusia (Esp., [1784])».

Sources originales des trois dernières références : Bibliothek der ETH Zürich

HERBST, J.F.W., 1788-1804 – Natursystem aller bekannten in- und ausländischen Insekten als eine Fortsezzung der von Büffonschen Naturgeschichte, 11 Bände. Pauli, Berlin. Bände 1+2 (1783-1784) von Carl Gustav Jablonsky; Bände 3-11 von Johann Friedrich Wilhelm Herbst – Band 3 (1788), 4 (1790), 5 (1792), 6 (1793), 7 (1794), 8 (1796), 9 (1798), 10 (1800), 11 (1804). [Papilio Amathusia: p. 111-113; pl. 271, fig. 5,6 - Papilio Titania: p. 114-118; pl. 271, fig. 7-10; pl. 281, fig. 7,8 – Papilio Rinaldus, variété : p. 108-110 ; pl. 271, fig. 1,2]





https://gdz.sub.uni-goettingen.de/id/PPN617366225?tify={%22pages%22:[125],%22view%22:%22info%22}https://gdz.sub.uni-goettingen.de/id/PPN623320134?tify={%22pages%22:[29],%22view%22:%22info%22}https://gdz.sub.uni-goettingen.de/id/PPN623320134?tify={%22pages%22:[45],%22view%22:%22info%22}

Hofmann, E., 1893 – Die Raupen der Gross-Schmetterlinge Europas. Hoffmann'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

[Argynnis amathusia: p. 17; pl. 4, fig. 6 a, b (chenille mature, chrysalide)]



https://www.biodiversitylibrary.org/item/110193#page/47/mode/1up
https://www.biodiversitylibrary.org/item/110193#page/355/mode/1up

HÜBNER, J., 1793-1842 – Geschichte europäischer Schmetterlinge. Augsburg. Suivi par C. Geyer. [*Papilio Diana* (= *titania*): à gauche : pl. 6 (1800, planche annulée), fig. 1 a,b (chenille, chrysalide) ; *Papilio Amathusia* (= *titania*) :

pl. 8 (1815-1816), fig. 2 a ,b (chenille, chrysalide)].



2. a.b. Amathufia

Bibliothèque privée anonyme

HÜBNER, J., 1786-1790 – Beiträge zur Geschichte der Schmetterlinge, 2. Band, Augsburg. *Papilio Thalia*: Theil 2, p. 36-37; pl. 1, fig. C 1,2. «J'ai reçu ce beau papillon de Mr. de Bally, administrateur du bailliage Grossaittingen (Bavière). Il fut capturé non loin de Grossaittingen et fait sans doute partie des premières raretés de cette région. Monsieur Gerning de Frankfurt possède un individu ressemblant qui semble être le mâle de ce papillon ; il est figuré dans "Papillons d'Europe" 1».]



http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/huebner1790bd2 (Download nécessaire)

HÜBNER, J., 1796-1838 – Sammlung europäischer Schmetterlinge. Augsburg. 7 volumes (9 parts). Diurnes, part 1. [Papilio Titania: pl. 9 (1799-1800), fig. 47,48 – Papilio Diana (= titania): pl. 10 (1799-1800), fig. 51,52 (3), 53,54 (2) – Papilio Thalia (= titania): pl. 11, fig. 57,58 (variété). Description: Texte sous Papilio Amathusia, Natterwurzfalter: p. 11. Patrie: Souabe. Synonymes: Pap. Amathusia Esp. – Pap. Amathusia: pl. 202 (1836-38), fig. 998, 999. «Il ne fait plus aucun doute que Titania et Dia major Esp. ne représentent que des variations de ce genre (espèce) car leur vraie différence ne consiste que dans leur taille et leurs couleurs. – C'est également certain que Thalia europaea Esp. que j'ai figuré comme Pap. n° 57 et 58 appartienne aussi ici, mais comme aberration très étrange. Il n'y en a guère de doutes 1) puisqu'elle se trouve en région locale près de Strassberg (Bade-Württemberg) où Amathusia est aussi présent, car c'est là où monsieur le Conseiller de la cour de Bally, habitant de ce village, la découvrit de manière fortuite il y a 25 ans et 2) pour raison du fait qu'aucun individu de cette apparence n'émergea plus depuis ce temps. – La variation traitée la première comme Pap. 47 et 48 avec provenance de Savoie me fut communiquée par Monsieur le capitaine de Prunner».]





Bibliothèque privée anonyme

https://www.biodiversitylibrary.org/item/89180#page/19/mode/1uphttps://www.biodiversitylibrary.org/item/89172#page/17/mode/1uphttps://www.biodiversitylibrary.org/item/89172#page/17/mode/1uphttps://www.biodiversitylibrary.org/item/89180#page/19/mode/10/mode

Huhst, E., 1931 – Über Argynnis-Zuchten. Internationale entomologische Zeitschrift 25: 117-127, 1 pl. [*Argynnis Amathusia* (= *titania*): p. 127. [E. Huhst (Berlin) reçut quelques femelles fécondées de Lauterbach (Bavière) et les fit pondre. Lors de deux élevages, il établit que les plus petites chenilles hibernent sans prendre de nourriture. Élevage facile à réaliser, nourriture : *Viola*.]

https://www.zobodat.at/pdf/Int-Ent-Zschr_25_0117-0127.pdf

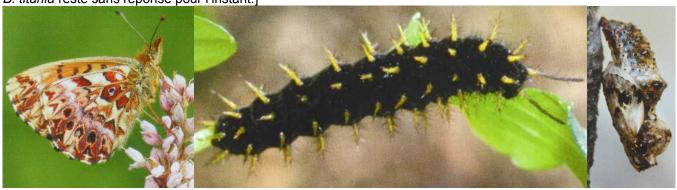
Kusdas & Reichl, 1973 – Die Schmetterlinge Oberösterreichs. Im Autrag der der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft am oö. Landesmuseum zu Linz, 187 S. Au Rinnerkogel, montagne qui fait partie du massif "Totes Gebirge", Löberbauer trouva la chenille mature de *B. titania* sur *Viola biflora*».

LABRAM, J.D., 1840-1843 – Die Tagschmetterlinge der Schweiz. In naturgetreuen Abbildungen dargestellt, mit Erläuterungen begleitet. 104 planches avec descriptions. Bâle. [*Argynnis Amathusia*, Natterwurz-Scheckling, Le Jason : pl. 23]



Bibliothèque privée anonyme

LAFRANCHIS, T., JUTZELER, D., GUILLOSSON, J.-Y., KAN, P. & B., 2015 - La Vie des Papillons. Ecologie, Biologie et Comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, Paris, 751 p. [B. titania: p. 558-559. Boloria titania fait partie des espèces dont la connaissance du cycle biologique restait lacunaire jusque-là. Des observations de pontes dans les conditions naturelles indiquent que les œufs ne sont guère attachés sur la plante-hôte, mais seulement à proximité de celle-ci. Ce comportement est confirmé des clairières marécageuses dans la Forêt Noire où la ponte fut notée sur les branches des épicéas isolés avec présence de la Renouée bistorte à courte distance (voir Ebert, 2005). Des conditions voisines s'appliqueraient à la situation rencontrée au mont Pilat (Massif Central) où Tristan Lafranchis nota également ce papillon en abondance sur des clairières où la Renouée bistorte abonde. Aux altitudes élevées du département des Hautes-Alpes, T. Lafranchis observa des femelles qui déposaient des œufs dans les fissures de rochers, sur une feuille de chardon poussant au bord de route et sur un tas de bois à une hauteur de 60 cm. Plusieurs femelles que David Jutzeler avait capturées le 14.07.2015 au-dessus du col de la Schwägalp au pied du mont Säntis (ctn. Appenzell AR et St. Gall) afin de les faire pondre dans une cage. déposèrent la majorité des œufs sur l'unique inflorescence de Renouée bistorte disponible en captivité (voir la documentation en fin de bibliographie). Weidemann (1995) stimula la ponte de B. titania également avec des pieds de la Renouée bistorte et d'une violette qu'il avait plantées dans un pot de fleurs. Dans sa tentative, les œufs résultants collaient surtout au manchon en gaze de son récipient d'élevage, mais non sur les deux plantes. La tentative d'élevage de DJ montra que les chenilles entrent en diapause jusqu'au printemps, survivant très probablement dans la litière de leur habitat (voir la documentation tout en bas). La question de savoir si certaines violettes font partie du spectre des plantes nourricières régulières est toujours controversée. Bien que la Renouée bistorte semble jouer un rôle prédominant, cette plante n'est pas disponible partout où titania est présent. Ebert (1991) en a recherché la littérature. Près de Bergün (Bravougn), village situé au col d'Albula (Grisons, CH), P.C. Zeller (1871, 1877) nota à plusieurs reprises des pré-chrysalides de B. titania suspendues sous des buissons sans qu'il pût observer la Renouée bistorte à proximité, mais seulement *Viola mirabilis*, plante qu'il prit en considération comme plante-hôte potentielle de *titania* sur ce site. Des indications plus concrètes semblent confirmer la consommation de violettes. Par un éclairage permanent, Weidemann (2005) réussit à stimuler quelques chenilles écloses de sa ponte à reprendre leur activité dès la même année et à se nourrir d'une violette non déterminée. Huhst (1931) aussi nourrit ses chenilles de *titania* avec des violettes après leur hibernation au stade L1. Kusdas & Reichl (1973) signalent la découverte d'une chenille de *titania* sur *Viola biflora*, observation fait au mont Rinnerkogel en Haute-Autriche. Le coloris des chenilles matures de *B. titania* semble varier. Les chenilles de Bavière, ainsi celle dont Hübner donne une illustration de qualité excellente et celle de Weidemann (2005), mais aussi celles du massif des Churfirsten (canton St. Gall, Suisse du nord-est) que Peter Sauter avait élevées dès l'œuf (voir tout en bas), montrent une couleur du fond grise parsemé d'un dessin noir et des épines de teinte ocre tandis que la chenille que DJ avait reçue en 1987 des Alpes suisses occidentales par Peter Sonderegger et l'individu illustré dans "La Vie des Papillons" originaire des Hautes-Alpes montrent des épines de teinte jaune claire sur fond à vrai dire tout noir. La réponse à la question s'il s'agit de deux formes larvaires avec répartition locale dont l'une des deux serait typique des Alpes orientales et l'autre des Alpes occidentales ou s'il s'agit d'une variation à rencontrer en chaque station de *B. titania* reste sans réponse pour l'instant.]



. http://diatheo.weebly.com/la-vie-des-papillons.html

MEIGEN, J.W., 1829-1832 – Systematische Beschreibung der Europäischen Schmetterlinge; mit Abbildungen auf Steintafeln. 3 volumes: 1 (1829), 2 (1830), 3 (1832). Mayer, Aachen et Leipzig. [Argynnis Amathusia: vol. 1, p. 58; pl. 13, fig. 4 a,b. «Ce papillon se trouve en Russie, autour de Petersburg, à Moscou, mais aussi sur la Volga où il est très nombreux. La figure fut reproduite à partir de l'ouvrage d'Esper». – Argynnis Titania: p. 59; pl. 13, fig. 5 a ,b. «La patrie de ce papillon se trouve en Sardaigne (=le royaume sarde). La figure est d'après l'ouvrage d'Esper. Ochsenheimer le considère comme une variété de Pap. Amathusia».]



Bibliothèque privée anonyme

https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=uc1.31175035594202&view=1up&seq=68

Oberthür, Ch., 1909 – Notes pour servir à établir la Faune Française et Algérienne des Lépidoptères. *Etudes de Lépidoptérologie comparée* 3 : 101-404. [*Argynnis Amathusia* Esper (= *titania*) : p. 215] http://www.biodiversitylibrary.org/item/40068#page/566/mode/1up

Ochsenheimer, F., 1807-1835 – Die Schmetterlinge von Europa. Gerhard Fleischer, Leipzig. 10 Bände. 1. Theil, 1. Abtheilung (1807): Falter oder Tagschmetterlinge, 323 p. [*Papilio Amathusia* (= *titania*): p. 75-78]

http://www.biodiversitylibrary.org/item/107176#page/87/mode/1up

Ochsenheimer, F., 1807-1835 - Die Schmetterlinge von Europa. Gerhard Fleischer, Leipzig. 10 Bände. 4. Band (1816). Nachtrag zu den drey ersten Bänden der Schmetterlinge von Europa. [Argynnis Amathusia (= titania): p. 114] http://www.biodiversitylibrary.org/item/107193#page/118/mode/1up

PLANTROU, J., 1960 – Note sur la répartition en France de Clossiana titania Esp. Alexanor 1 (7): 198-200.

SCHRANK, Franz von Paula, 1801 – Fauna Boica, Durchgedachte Geschichte der in Baiern einheimischen und zahmen Tiere. 2. Band, 1. Abtheilung. Johann Wilhelm Krüll, Ingolstadt. [Papilio Thalia: p. 201, n°1346]

Thalia D. 1346. Die Flügel bräunlicht oranienfarben, Heimat: bey Großaitingen, also eigentlich in Schwaschwarzgesleckt, unten die untern an der lezten Hälfte mit rothen und filbernen Strichen gewechfelt. Papilio Thalia. Hubner Beytr. II. 2. 36. Tab. 1. Fig. C.

ben, aber fo nahe an der Gränze, dass gar kein Zweifel ift, der Schmetterling müße auch am Lechrain zwischen Friedberg und Landsberg, oder in der baierschen Herrschaft Mündelheim vorkommen.

https://www.biodiversitylibrary.org/item/110547#page/215/mode/1up

SILVONEN, K., KUUSSAARI, M., & SOMERMA, P., 1998 – Larval biology of the Titanias fritillary (Clossiana titania) based on a rearing experiment. Baptria 23 (1): 9-14.

Treitschke, F., 1834 – Die Schmetterlinge von Europa (Fortsetzung des Ochsenheimer'schen Werkes), Fleischer, Leipzig. 10. Band, 1. Abtheilung der Supplemente. [Argynnis Amathusia (= titania): p. 58-60] http://www.biodiversitylibrary.org/item/107175#page/34/mode/1up

VERITY, R., 1950 – Le Farfalle diurne d'Italia. 4. Divisione Papilionoida. Sezione Libytheina, Danaina e Nymphalina, famiglie Apaturidae e Nymphalidae. Marzocco, Firenze. [Clossiana titania Esp. = amathusia Esp. : p. 249-252 ; pl. 48, fig. 8-18]



↑ Clossiana titania Esp. = amathusia Esp. : pl. 48, fig. 8-18 – race/ sous-race titania Esp. : 8 : ♂ Claviere (Alpes Cottiennes), 1800 m, 29.VII; 9: ♂ f. microtitania Vrty, Cesana (Alpes Cottiennes), 1300 m, 24.VII; 10: ♂ Oulx (Alpes Cottiennes), 1100 m, 6.VI; 11: ♀ Claviere (Alpes Cottiennes), 1800 m, 29.VII – sous-race serena Frhst: 12: ♂ Terme di Valdieri (Alpes Maritimes), 1375 m, 23.VII; 13: ♀ Vallasco au-dessus de Terme di Valdieri, 1700 m, 27.VII; 14: ♀ Hospice du Simplon (Alpes Pennines), 2200 m, VIII – race jugurtha Frhst: 15: ♂ S. Stefano di Cadore (Alpes Carniques), 900 m, 17.VII; 16: ∂ Falcade (Jore), 1450 m (Alpes Agordine)s, 7.VII; 17, 18: ♀♀ S. Stefano, 17.VII.

Bibliothèque privée anonyme

VERITY, R., 1947-1957 – Les variations géographiques et saisonnières des papillons diurnes en France. Le Charles, Paris, 472 p. Parution: vol. 1 (1951): p. 1-6 (1947), 17-128 (1948), 129-160 (1949), 161-199 (1951); vol. 2 (1952): 201-311, 313-364; vol. 3 (1957): 365-472. [Clossiana titania: p. 380-382. «C. titania Esper, Schmett. I, Suppl. Band, I Abschn. Tagschmett., p. 58, pl. 103, fig. 4 (1793) [Piémont (sous le nom de Royaume Sardaigne)]» = amathusia Esper, I.c., 1, 2, p. 170, pl. 88, fig 1 et 2 (1784) [St-Pétersbourg et aussi Moscou et le Volga]. Ce dernier nom, qui a toujours été employé pour l'espèce, n'est pas valide étant homonyme de Cramer, 1777, ainsi que l'a relevé Hemming, Entomologist, 1933, p. 276, qui l'a remplacé dans la race russe par celui de rossicus; spécifiquement, c'est le second donné par Esper à la race du Piémont, qui est valide, et c'est celle-ci qui est la nominale. Monogoneutique : éclosion en général du 20 juin à juillet, quelquefois depuis le commencement de juin. Habite les Alpes et le Massif Central, où Lhomme l'avait cité dès 1922 parmi des espèces capturées par lui dans la région du Rozier en Lozère, Le Magnan et Guérin l'ont capturé en 1938 dans la région des sources de l'Ardèche et Vintéjoux l'a découvert en 1939 dans la Haute-Loire aux environs du Chambon-sur-Lignon, entre le Mont Meygal, 1300 m et la Vallée du Lignon, 900 m, où il paraissait être assez répandu : il l'a signalé dans Lambillionea, 1946. p. 32, et dans la Revue française de Lépidoptérologie, 1948, p. 328, remarquant aussi que cette colonie ne lui semble pas subspécifiquement séparable des exemplaires des Hautes-Alpes et de l'Isère. Cleu dans cette Revue, p. 353, dit qu'il est très commun dans toutes les forêts du Tanarque, de Mazan et du Suc de Bauzon, dans les clairières humides et les bords de ruisseaux. C'est habituellement entre 1000 et 2000 mètres que se plaît le titania, mais dans la vallée du Haut-Rhône je l'ai vu éclore régulièrement dans la plaine, à 550 mètres. Il est évidemment très sensible aux conditions ambiantes, et il présente des différences d'une région à l'autre, qui sont individuellement très constantes dans chacune d'elles. Son faciès dans les Alpes occidentales est d'abord très différent de celui des orientales et varie de plus localement, comme suit (...)».]

VINTÉJOUX, M., 1948 – Note sur deux Argynnis du Massif Central. Revue française de Lépidoptérologie 11 (15-16) : 328-329. [Clossiana titania. Brenthis hecate]

Weidemann, H.J., 1995 – Tagfalter beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg. [Clossiana titania: p. 297-301. (p. 438) «Habitat: espèce boréale-alpine; en Allemagne dans les marécages en zone alpine et préalpine et dans la Forêt-Noire. En zone préalpine seulement dans les marécages d'apparence alpine, mais pas dans ceux des bassins lacustres. (...). On rencontre les imagos surtout là où les prairies marécageuses sont en bordure de haute futaie. (...) Développement: Le 6.07.1985, je reçus une femelle de la zone préalpine. Dans un pot de fleurs planté de Renouée bistorte (Polygonum bistorta) et d'une violette (Viola sp.), la femelle pondit ses œufs sur le capuchon en gaze, mais non sur les plantes. Les chenilles sorties de leurs œufs refusèrent pendant longtemps de se nourrir. Seulement sous un éclairage permanent, quelques-unes commencèrent à s'activer et manger la violette pour se transformer en imago en septembre. (...) Hibernation probablement au 1 er stade, comme petite chenille qui ne se nourrit pas».]



WILLIEN, P., 1968 – Une chasse mémorable à *Clossiana titania* Esper dans les tourbières du Russey (Doubs). *Alexanor* 5 (7): 326.

Zeller, P.C., 1872 – Bemerkungen über einige Graubündner Lepidoptern. Entomologische Zeitung herausgegeben von dem entomologischen Vereine zu Stettin 33: 27-63; 97-119 [Argynnis amathusia (= titania), environs de Bergün (Grisons, CH): p. 40-41. «À la mi-juin, j'ai trouvé trois chenilles (d'amathusia) dans la vallée de Tuors, en zone de broussaille de feuillus sur la pente de Laatsch, suspendues à des pierres et des arbustes de Lonicera. Viola mirabilis, plante abondante sous les broussailles de cette zone, y est probablement la plante nourricière; Polygonum bistorta, plante indiquée par Freyer, ne peut pas l'être puis qu'elle n'est pas présente ni là ni en d'autres sites de titania. Le premier mâle éclot le 5 juillet et une femelle le 22 juillet. (...)».]

Zeller, P.C., 1877 — Beiträge zur Lepidopteren-Fauna der Ober-Albula in Graubünden. *Entomologische Zeitung herausgegeben von dem entomologischen Vereine zu Stettin* 38: 265-322, 427-476. [*Argynnis amathusia* (= *titania*), environs de Bergün (Grisons, CH): p. 301. «En 1873 et 1875, cette espèce (*amathusia*) n'était pas rare sur toutes les prairies fraîches et même en quantité considérable sur la prairie nommée Untersteinwiese. Par temps pluvieux, je notais des individus isolés posés entre les aiguilles des branches inférieures des pins, mais aucun dans l'herbe. Le 25 juin, je découvris au Tuors Pensch une chenille de couleur brun clair et dessinée de grandes et de petites taches noires sur la Légumineuse mentionnée sous *Lyc. Minima*. Cette chenille avait cessé de manger, elle se suspendit et se transforma au papillon le 13 juillet. En outre, je trouvais plusieurs chenilles suspendues à des arbustes bas. *Polygonum bistorta* manque partout dans ces sites. Donc, il doit s'agir d'une autre plante-hôte qui sert comme nourriture. (...)».]

https://www.biodiversitylibrary.org/item/106807#page/311/mode/1up

1-28 : *Boloria titania* et ses stades larvaires d'après des photos prises par Stephan Bosshard (1-10, 13, 14), Markus Haab (11, 15-18), Jürg Schmid (12), Peter Sauter (19, 20) et David Jutzeler (21-28)



↑ Boloria titania – (fig. 11) ♂♀ Parade nuptiale, Vals, "An der Matta" (Grisons). 1.06.2007. Photo Markus Haab.



 \uparrow Boloria titania – 1: \circlearrowleft sur rocher, Chandolin (Val d'Anniviers, Valais), 21.07.2013; 2: \updownarrow sur Rhododendron ferrugineux (*Rhododendron ferrugineum*), alpage Sellamatt – Zustoll (Wildhaus - Alt Sankt-Johann (canton de Saint-Gall), 17.08.2014. Photos Stephan Bosshard.



↑ Boloria titania – 3 : ♂ sur une Astéracée, Feld-Binn-Mässersee (vallée de Binn, Valais), 25.07.2016 ; 4, 5 : ♀♀ sur une Astéracée et *Centaurea* sp., Via Segantini (La Punt, Grisons), 23.07.2006. Photographies Stephan Bosshard.



↑ Boloria titania – 6 : ♀ Ftan (Scuol, Basse-Engadine, Grisons), 28.07.2006 ; 7 : ♀ Vnà (Valsot, Basse-Engadine, Grisons), 26.07.2006. Photographies Stephan Bosshard.



↑ *Boloria titania* – 8, 9 : imagos sur *Trifolium* et une Astéracée, Vnà (Valsot, Basse-Engadine, Grisons), 26.07.2006 ; 10 : ♀ sur une feuille d'Ortie, Tschlin (Valsot, Basse-Engadine, Grisons), 8.07.2016. Photographies Stephan Bosshard.



↑ *Boloria titania* – 11 : ♂♀ Parade nuptiale, Vals, "An der Matta" (Grisons), 1.06.2007 ; 12 : accouplement, Breil/Brigels (Grisons), août 1991, Jürg Schmid.



↑ *Boloria titania* – 13, 14 : ♀ dans l'herbe, alpage Sellamatt – Zustoll (Wildhaus-Alt Sankt-Johann, canton de Saint-Gall), 17.08.2014. Photos Stephan Bosshard.



↑ *Boloria titania* – 15 : ♂ de *B. titania* en compagnie d'*Argynnis niob*e, 1.06.2007 ; 16 : imago au repos sur *Carduus nutans* (?), Vals, "An der Matta" (Grisons), 21.07.2007. Photos Markus Haab.



↑ Boloria titania – 17, 18: ♀♀ sur Centaurea sp. et Knautia sp., Vals, "An der Matta" (Grisons), 1.06.2007. Photos Markus Haab.







↑ Boloria titania – 19, 20 : chenilles matures de B. titania nourries avec des feuilles de P. bistorta en élevage chez Peter Sauter qui avait récolté ce matériel d'élevage dans une clairière humide avec des Bistortes dans la vallée Voralptal (canton St. Gall) qui se trouve à l'est de la chaîne des Churfirsten. Photographies Peter Sauter.



↑ Boloria titania – 21 : chenille de B. titania que David Jutzeler avait également trouvée en juin 1987 à pleine maturité dans la vallée Voralptal (canton de St. Gall) au fond d'une forêt montagnarde. La nourriture naturelle ne se laissait plus établir parce qu'elle avait cessé de s'alimenter et se nymphosa peu après en captivité. Photo David Jutzeler.



↑ Boloria titania – 22 : chenille mature de B. titania dont les épines de teinte jaune clair contrastent avec la teinte du corps noire. Cette chenille fut trouvée en juin 1987 par Peter Sonderegger et provient d'un site en Suisse occidentale où elle se nourrissait de P. bistorta. Photo David Jutzeler.

23-28 : Tentative d'élevage avec *Boloria titania* du Schwägalp (Appenzell Rhodes Extérieures) par David Jutzeler

Boloria titania faisait partie des espèces qui restaient sans élevage par David Jutzeler lors des études préliminaires pour le livre "La Vie des Papillons" et donc sans clarification des détails du développement larvaire. Le 14.07.2015, DJ se rendit au col de la Schwägalp (Suisse du nord-est) afin de se procurer des femelles de Boloria titania non loin de la station du téléphérique au mont Säntis, dans un ensemble de marécages subalpins en pente à environ 1400 m d'altitude, parsemés des pins et de bosquets. Pour stimuler la ponte, DJ mit une branche de Renouée bistorte avec quelques feuilles et une seule inflorescence dans la cage. Lorsqu'il examina de manière plus approfondie le résultat de cette tentative le 23.07, il établit que la majeure partie des œufs était attachée aux parties florales de l'inflorescence, une minorité sur les lamelles en bois de la cage et seulement des œufs isolés sur les feuilles de la Renouée bistorte. À cette date, l'éclosion des chenilles avait juste commencé (voir photo 2). Afin d'éviter des pertes parmi les chenilles qui sortaient des œufs attachés aux lamelles en bois, DJ mit la cage renversée dans un récipient transparent encore plus grand (voir photo 5) dont il remplit le fond avec une couche de feuilles desséchées. Peu après leur sortie à la fin d'une incubation d'environ 10 jours, toutes les chenilles descendirent au fond et se cachaient au revers des feuilles sèches où elles restaient immobiles (voir photos 3,4). Pour les hiberner, DJ enleva ces feuilles de la cage et les dispersa autour d'un pied de Renouée bistorte plantée en pot qu'il mit sur son balcon. Les petites chenilles y subsistèrent tout l'hiver et commencèrent à se nourrir de la Renouée bistorte en culture à partir de début à mi-mars 2016. Encore 3 chenilles étaient en vie le 30.04.2016 : 1 L2, 1 L3/L4 et 1 L4. Le 11.05, DJ observa encore une seule chenille presque mature lors de son repas sur une feuille de la Renouée bistorte. Le 15.05, elle était en pré-chrysalide et le 18.06 une chrysalide qui libéra le papillon le 5.06.2016. Voici les largeurs céphaliques des stades L1-L5 en mm: 0,5 - 0,7 -1,1 -1,5 - 2,5.



↑ Boloria titania, Schwägalp – 23, 24 : inflorescence de Renouée bistorte (*Polygonum bistorta*) couverte d'œufs majoritairement peu avant l'éclosion. Une chenille qui vient d'éclore est visible sur la 2^e photo, 23.07.2015. Les œufs étaient hauts d'environ 0,9 mm et munis de 21-24 côtes longitudinales comptées à la base. Photos David Jutzeler.



↑ Boloria titania, Schwägalp – 25, 26 : chenilles au 1^{er} stade en début de diapause qui va durer jusqu'au printemps de l'année suivante. En captivité les chenilles se cachaient au revers des feuilles sèches au fond de la cage, 25.07.2015. Photos David Jutzeler.



↑ Boloria titania, Schwägalp – 27 : cage en position inverse mis dans un récipient transparent pour faciliter la collecte des chenilles sortant des œufs fixés sur les lamelles en bois. Dans cette tentative, aucune chenille ne fut observée à la recherche d'une cache hors du fond de la cage couvert des feuilles, 25.07.2015 ; 28 : œuf agrandi, 23.07.2015. Photos David Jutzeler.