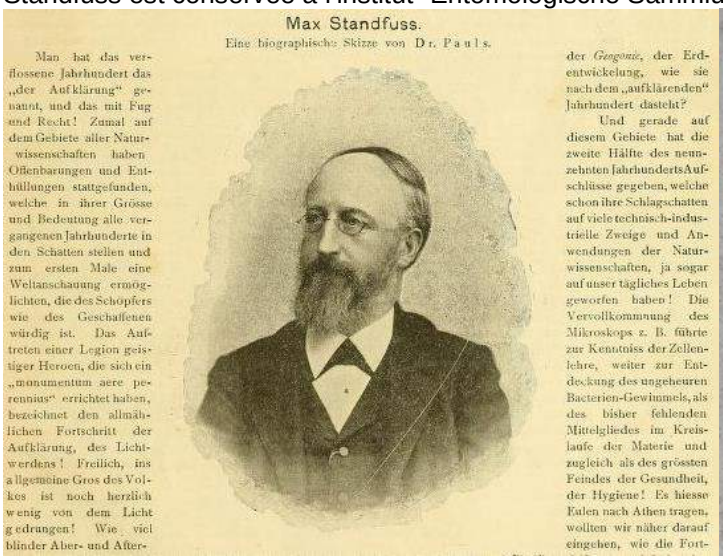
Bibliographie © D. Jutzeler & T. Lafranchis, avril 2023, suite

SMEE, M., SMYTH, W., TUNMORE, M., FFRENCH-CONSTANT, R., & HODGSON, D., 2011 – Butterflies on the brink : habitat requirements for declining populations of the marsh fritillary (*Euphydryas aurinia*) in SW England. *Journal of Insect Conservation* 15 : 153-163.
file:///E:/Downloads/Butterflies_on_the_brink_Habitat_requirements_for_.pdf

STANDFUSS, M., 1900 – Études zoologiques expérimentales sur les Lépidoptères. Résultats principaux obtenus jusqu'à la fin de 1898. Rédaction française par H.-F. Deckert. *Annales de la Société entomologique de France* 69 : 82-101, pl. 1-3. Ci-après une présentation de toutes les formes de température d'*Euphydryas aurinia* et de *glaciegenita* générées et collectées par Max Standfuss (*1854 Schreiberhau = Szklarska Poręba en Pologne, †1917 Zürich), théologien et chercheur connu à l'époque de ses expériences de température avec des papillons. La collection de Standfuss est conservée à l'institut "Entomologische Sammlung der ETH Zürich" (=ETHZ)".



Max Standfuss.

Eine biographische Skizze von Dr. Pauls.

Man hat das verflossene Jahrhundert das „der Aufklärung" genannt, und das mit Fug und Recht! Zumal auf dem Gebiete aller Naturwissenschaften haben Offenbarungen und Enthüllungen stattgefunden, welche in ihrer Grösse und Bedeutung alle vergangenen Jahrhunderte in den Schatten stellen und zum ersten Male eine Weltanschauung ermöglichten, die des Schöpfers wie des Geschaffenen würdig ist. Das Auftreten einer Legion geistiger Heroen, die sich ein „monumentum aere perennius" errichtet haben, bezeichnet den allmählichen Fortschritt der Aufklärung, des Lichtwerdens! Freilich, ins allgemeine Gros des Volkes ist noch herzlich wenig von dem Licht gedrungen! Wie viel blinder Aber- und After-

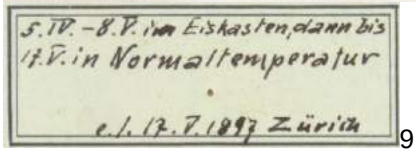
der *Gegenwe*, der Erdentwickelung, wie sie nach dem „aufklärenden" Jahrhundert dasteht?

Und gerade auf diesem Gebiete hat die zweite Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts Aufschlüsse gegeben, welche schon ihre Schlagschatten auf viele technisch-industrielle Zweige und Anwendungen der Naturwissenschaften, ja sogar auf unser tägliches Leben geworfen haben! Die Vervollkommnung des Mikroskops z. B. führte zur Kenntniss der Zellenlehre, weiter zur Entdeckung des ungeheuren Bacterien-Gewimmels, als des bisher fehlenden Mittelgliedes im Kreislaufe der Materie und zugleich als des grössten Feindes der Gesundheit, der Hygiene! Es hiesse Eulen nach Athen tragen, wollten wir näher darauf eingehen, wie die Fort-

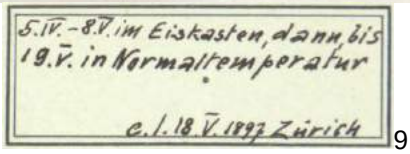
↑ 1 : Portrait de Max Standfuss publié dans le bulletin "*Entomologische Zeitschrift*" (Pauls, 1900). 2 : Boite n° 78, rangées 1-9, de la collection Standfuss à Zürich avec les formes de température de *Melitaea aurinia* et var. *merope* (=*Euphydryas aurinia* et ssp. *glaciegenita*).
http://www.biodiversitylibrary.org/item/34155#page/92/mode/1up
http://www.biodiversitylibrary.org/item/34155#page/655/mode/1up

↓↓ ***Euphydryas aurinia* – formes de froid,** coll. Standfuss (ETHZ), boite 78, rangée 9

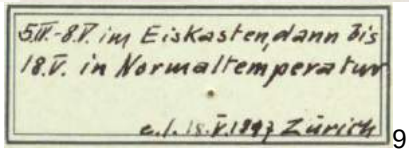
↑↓ 9.1ab ♂ froid 9.2ab ♂ froid 9.3ab ♂ froid 9.4ab ♀ froid 9.5ab ♀ froid 9.6ab ♀ froid ↑↓



9.1



9.2

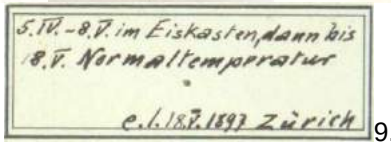


9.3

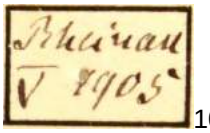
↓↓ ***Euphydryas aurinia* – forme normale,** coll. Standfuss (ETHZ), boite 78, rangée 10

↑↓ 10.1ab ♂ norm. 10.2ab ♂ norm. 10.3 ♂ norm. 10.4ab ♀ norm. 10.5ab ♀ norm. 10.6ab ♀ norm. ↑↓

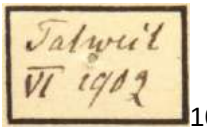
9.5



9.6



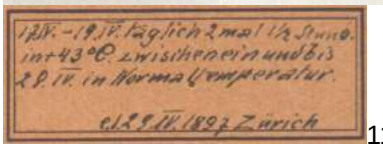
10.1



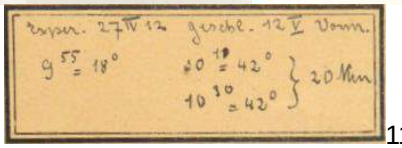
10.3

↓↓ ***Argynnis aurinia* – formes de chaleur forte,** coll. Standfuss (ETHZ), boite 78, rangée 11

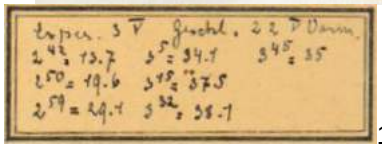
↑↓ 11.1ab ♂ ch. f. 11.2ab ♂ ch. f. 11.3 ♂ ch. f. 11.4ab ♀ ch. f. 11.5ab ♀ ch. f. 11.6ab ♀ ch. f. ↑↓



11.2



11.5



11.6

↓↓ ***Euphydryas a. glaciegenita* – formes de froid,** coll. Standfuss (ETHZ), boite 78, rangée 9

↑↓ 9.7ab ♂ froid 9.8ab ♂ froid 9.9ab ♂ froid 9.10ab ♀ froid 9.11ab ♀ froid 9.12ab ♀ froid ↑↓

↓↓ ***Euphydryas a. glaciegenita* – forme normale,** coll. Standfuss (ETHZ), boite 78, rangée 10

↑↓ 10.7ab ♂ norm. 10.8ab ♂ norm. 10.9 ♂ norm. 10.10ab ♀ norm. 10.11ab ♀ norm. 10.12ab ♀ norm. ↑↓

↓↓ ***Euphydryas a.* glaciegenita – formes de chaleur,** coll. Standfuss (ETHZ), boite 78, rangée 11

↑↓ 11.7ab ♂ chaleur 11.8ab ♂ chaleur 11.9 ♂ chaleur 11.10ab ♀ chaleur 11.11ab ♀ chaleur 11.12ab ♀ chaleur ↑↓

Origine du matériel exposé : Entomologische Sammlung der ETH Zürich

STAUDINGER, O., & WOCKE, M., 1861 – Catalog der Lepidopteren Europa's und der angrenzenden Länder. Staudinger, Dresden. 192 p. [*Melitaea Artemis* S.V. (=D. & S.) (= *aurinia*) v. : p. 7 ; *M. Artemis* v. *Merope* Prunn. (= forme alpine obscurcie s.l. : p. 7)]
http://books.google.ch/books?id=9I8qAAAAYAAJ&printsec=frontcover&hl=de&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

STAUDINGER, O., & WOCKE, M., 1871 – Catalogue ou énumération méthodique des Lépidoptères qui habitent le territoire de la faune européenne. I. Macrolepidoptera. Rhopalocera : p. 1-35 [*Melitaea Aurinia* Rott. : p. 17 ; *M. Aurinia* v. *Merope* Prunn. : p. 17]

227. Aurinia Rott. Naturf. VI p. 5 (1775). — *Eur. c. et s. (exc. reg. pol.); Arm. (var?); ? Alt.*
Artemis (S. V. p. 322 n. Cat. et 1776) Hb. 4-6. 653; Lewin Ins. T. 15, 1-4; O. I, 1, 24; God. I, 4 sec. 3, tert. 3; Frr. B. 7; HS. 364-5 ab.
Maturna Esp. 16, 2., 41, 3; Schn. Syst. B. 195.
Lye Bgstr. Nom. T. 82, 4. 5; Bkh. I, 57.
v. Provincialis HS. 317.
a. v. *Merope* Prun. Lep. Ped. p. 73; O. IV, 104; Dup. I, 21, 1; B. Ic. 22, 6. 7; Frr. 13, 1; Tr. X, 1. 4; HS. 134-5. (v. alpina, minor, obscurior). — *Sum. Alp; ? Alt.*
b. v. *Provincialis* B. Gen. p. 20; Maturna var. Esp. 97, 4, Supl. I p. 23 (v. [major] pallidior, magis unicolor, mac. margin. albis). — *Gal.m; Ped.m; Dalm; Bith.*
c. v. *Sibirica* Stgr. Cat. p. 7. (v. pallidissima.) — *Sib. or; Daür.*
v. Desfontainesii Ev. Lep. Ross. p. 92.
d. v. *Desfontainii* God. Enc. Méth. p. 278; Rbr. Cat. S. And. Pl. I, 1. 2. — *Ib; Maur.*
Beckeri Ld. z. b. V. 1852 p. 39.
Desfontainesii HS. 1. 2 (saturat. fulva).
e. v. *Orientalis* HS. 265-6, VI p. 1; Artemis var. Frr. 571, 1. — *Srp; Pont.*
Sareptana Stgr. Cat. p. 8 in litt. (supra magis variegata, subt. pallidior).

https://www.biodiversitylibrary.org/item/38252#page/61/mode/1up

STAUDINGER, O., & REBEL, H., 1901 – Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes. Friedländer & Sohn, Berlin. [*Melitaea Aurinia* Rott. : p. 28 ; *M. Aurinia v. Merope* Prunn. : p. 28]
https://www.biodiversitylibrary.org/item/210640#page/72/mode/1up

STEFANESCU, C., PLANAS, J., & SHAW, M.R., 2009 – The parasitoid complex attacking coexisting Spanish populations of *Euphydryas aurinia* and *Euphydryas desfontainii* (Lepidoptera : Nymphalidae, Melitaeini). *Journal of Natural History* 43 (9-10) : 553-568.
https://www.researchgate.net/publication/233065812_The_parasitoid_complex_attacking_coexisting_Spanish_populations_of_Euphydryas_aurinia_and_Euphydryas_desfontainii_Lepidoptera_Nymphalidae_Melitaeini

STEFANESCU, C., PEÑUELAS, J., SARDANS, J. & FILELLA, I., 2006 – Females of the specialist butterfly *Euphydryas aurinia* (Lepidoptera: Nymphalidae: Melitaeini) select the greenest leaves of *Lonicera implexa* (Caprifoliaceae) for oviposition. *European Journal of Entomology* 103 (3) : 569-574.
http://www.eje.cz/magno/eje/2006/mn3.php

ŠVITRA, G., & SIELEZNIEW, M., 2010 – The first observation of *Euphydryas aurinia* (Lepidoptera, Nymphalidae) developing on *Gentiana cruciata* in Lithuania. *Polish Journal of Entomology* 79 : 195-201.

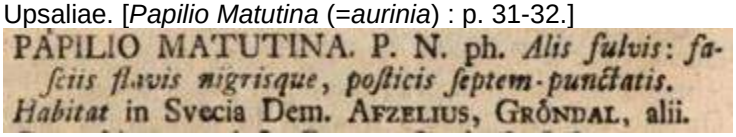
↑ *Euphydryas aurinia* en Lituanie – 1 : le site d'*Euphydryas aurinia* dans la vallée du fleuve Dūkšta où la Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*) est utilisée comme plante-hôte exclusive, 9.07.2008 ; 2 : ♀ se réchauffant sur la plante-hôte, fin mai 2009 ; 3 : chenilles dans une toile commune sur *G. cruciata*, 3.08.2007.

↑ *Euphydryas aurinia* en Lituanie – 4 : chenilles dans une toile commune sur Gentiane croisette (*G. cruciata*), 9.07.2008 ; 5 : chenilles matures lors de la consommation de jeunes pousses de la plante-hôte, 19.04.2008 ; 6 : chrysalide suspendue dans le voisinage de Gentianes, 24.05.2009.
file:///E:/Downloads/2010_Svitra_Sielezniew.pdf

TEMPLADO, J., 1975 – La regulacion natural de las poblaciones de *Euphydryas aurinia* Rott. (Lep. Nymphalidae). *Boletin de la Estacion central de Ecologia* 4 : 77-82.

THOSS, S., FISCHER, U., REINHARDT, R., WALTER, S., 2005 – Der Abbiss-Scheckenfalter *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) (Lep., Nymphalidae) in Sachsen – ein Überblick zu Verbreitung, Bestandesentwicklung, Biologie und Ökologie der letzten rezenten Vorkommen im Vogtland. *Entomologische Nachrichten und Berichte* 49 : 81-90.
https://www.zobodat.at/pdf/EntBer_49_0081-0090.pdf

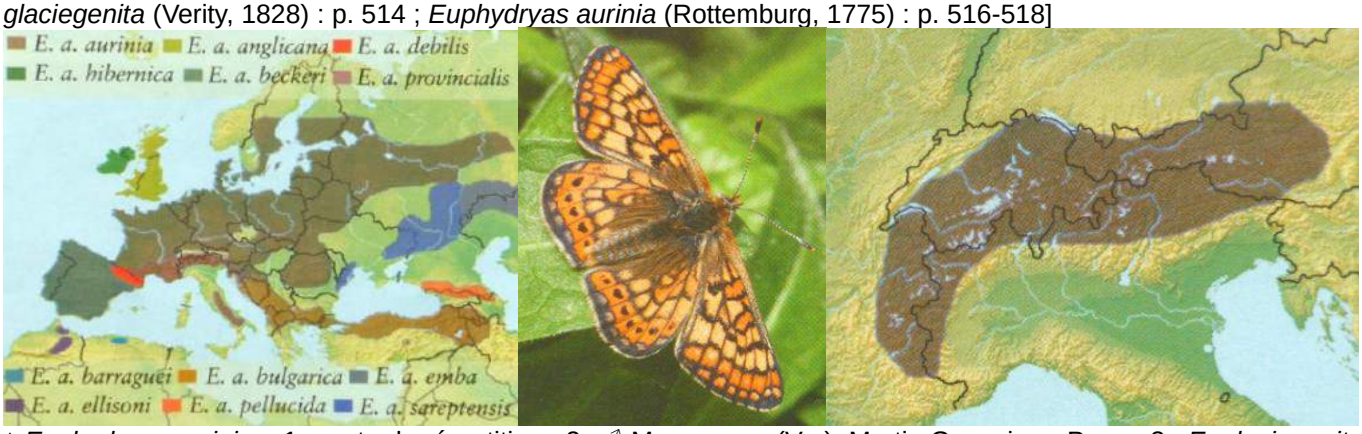
THUNBERG, C.P., 1791 – Dissertatio entomologica sistens Insecta Svecica quorum Partem Secundam. Edman, Upsaliae. [*Papilio Matutina* (=*aurinia*) : p. 31-32.]


PAPILIO MATUTINA. P. N. ph. *Alis fulvis: fasciis flavis nigrisque, posticis septem-punctatis.*
Habitat in Svecia Dem. AFZELIUS, GRÖNDAL, alii.

https://books.google.ch/books?id=Va5RAAAAcAAJ&printsec=frontcover&hl=de&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

TREITSCHKE, F., 1834 – Die Schmetterlinge von Europa (Fortsetzung des Ochsenheimer'schen Werkes), Fleischer, Leipzig. 10. Band, 1. Abtheilung der Supplemente. [*Melitaea Merope* (alpine Form, Schweiz, Piemont) : p. 4-5. «Je considère *Merope* comme une espèce à part différente de *Pap. Artemis* tant que l'on ne me convainc du contraire de la manière indiquée ci-dessus (= par la découverte de la chenille). (…) *Merope* vole en juin en haute montagne dans le Piémont et en Suisse, tandis qu'*Artemis* (= *aurinia*) y apparaît simultanément, mais à un niveau plus bas dans la vallée».]
http://www.biodiversitylibrary.org/item/107175#page/24/mode/1up

TSHIKOLOVETS, V.V., 2011 – Butterflies of Europe and the Mediterranean area. "Tshikolovets Publications", Pardubice, Czech Republic. Zoological Museum, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine. [*Euphydryas glaciegenita* (Verity, 1828) : p. 514 ; *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) : p. 516-518]



↑ *Euphydryas aurinia* – 1 : carte de répartition ; 2 : ♂ Mazaugues (Var), Martin Gascoigne-Pees ; 3 : *E. glaciegenita*, carte de répartition.

↑ *Euphydryas glaciegenita* – 4 : ♂, Grossglockner (Autriche), Martin Gascoigne-Pees ; 5 : ♂ Val Roseg (Grisons CH), Martin Gascoigne-Pees – 6 : *Euphydryas orientalis*, carte de répartition.

ULIRCH, R., 2008 – Synchronzählung, eine neue Methode zur vergleichenden Häufigkeitserhebung in Habitaten am Beispiel der FFH-Art Goldener Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia* Rottemburg, 1775) im Bliesgau/ Saarland (Lepidoptera : Nymphalidae). *Entomologische Zeitschrift, Stuttgart* 118 (1) : 33-40.

VAN HALDER, I., & JOURDAIN, B., 2010 – Les plantes-hôtes du Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) dans le Sud-Ouest de la France (Lepidoptera, Nymphalidae). *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux* 145 (N.S.) 38 (1) : 23-30.

VERITY, R., 1928 – An essay on the origins of the geographical variation of the Rhopalocera in Europe exemplified by *Melitaea aurinia*, Rott. *The Entomologist's Record and Journal of Variation* 40 : 41-45 ; 86-91 ; 97-101. [*Melitaea aurinia* ssp. *glaciegenita* : p. 43, TL : Stelvio et ssp. *frigescens* : p. 45, TL : Ryffelalp (= environs de Zermatt)]
http://www.biodiversitylibrary.org/item/95429#page/71/mode/1up

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. [*E. aurinia* : p. 325-328.

(p. 325) «***E. aurinia*** Rott., *Naturforscher*, 6, p. 5 (1775) [nom donné à la description de Geoffroy Saint-Hilaire, *Hist. abr. insectes Paris*, 2, p. 45 (1762) : «*cinxia* var. *d*» (Paris)] = *artemis* Schiff., *Schmett. Wien*, p. 322 (1775) [Francfort, de Herr Gerning]. Monogoneutique, avec l'éclosion en Mai et Juin et dans les montagnes élevées en Juillet. Habite toute la France, mais pas la Corse. Cette espèce présente des variations extrêmement nombreuses sur tout son territoire, du Pacifique à l'Atlantique, et elles sont très instructives en France, où il y en a plusieurs, comme ailleurs. J'en ai fait une étude particulière dans l'E.R. (=*The Entomologist's Record and Journal of Variation*), 1928, p. 41, 86 et 97, ainsi que dans "Le Farfalle Diurne d'Italia" ; ici, il me faut en citer seulement les résultats en quelques mots. Ce sont d'abord les exerges, bien discernables et conformes aux règles générales. Le méridional, comme il arrive dans le *Melitaea athalia* Rott., est constitué à l'époque actuelle par des espèces très voisines, mais distinctes au degré spécifique : ce sont *desfontainii* God., *orientalis* H.S. et *beckeri* Led. = *iberica* Obth. (…).

(p. 326) Race ***provincialis*** Boisd., *Eur. Lepid. Index*., p. 17 (1829) [Provence] : «dimensions maxima et à taches fauves». [On a eu le tort de toujours citer comme description originelle celle du *Gen. et Ind. Meth*. p. 20 (1840)]. C'est la race de toutes les régions basses du Sud-Est de la France, caractérisée au plus haut degré, quand elle est pure, dans le sens de l'exerge central décrit ci-dessus ; les dimensions, les couleurs et les dessins sont individuellement très variables, surtout sur le dessus, mais il ne semble pas y avoir de différences locales, quand on compare des séries d'exemplaires suffisamment grandes.

(p. 327) Race ***aurinia*** Rott. : C'est celle ordinaire du Nord et du Centre ; on a pris l'habitude de désigner par le nom d'*artemis* Schiff., souvent attribué à tort à Fabricius, la forme individuelle, très commune en France comme ailleurs, chez laquelle le fauve est sur le dessus d'une teinte plus ou moins uniforme dans tous les espaces entre les dessins noirs, mais il semble que nulle part, en France, elle ne prédomine de manière à indiquer une sous-race.

Sous-race ***debilis*** Obth., *Ét. Lép. Comp*., III, p. 226 (1909) : dans la description originelle, les populations des Pyrénées-Orientales, des Basses-Alpes et de la forêt de Rennes sont confondues sous ce nom, à cause de leurs très petites dimensions, mais elles sont très distinctes et l'érection des noms suivants a restreint celui de *debilis* à la troisième, qui est tout simplement une forme chétive de l'*aurinia* nominale, frappante par ses dimensions (aile antérieure de 15 à 18 mm, au lieu de 18 à 20) et sans doute fréquente localement dans tout le territoire de cette dernière ; je l'ai, par exemple, prise par Bourgogne dans la Meurthe-et-Moselle à la forêt de la Reine, tandis qu'à Nancy, il y a l'*aurinia* normale ; cette série a des couleurs moins vives que celles de la Bretagne et de la Vendée, d'où je l'ai aussi de la forêt de Vouvant.

Race ***pyrenesdebilis*** Vrty, *E.R*., 1928, p. 90 [Porté, 1660 m (Pyrénées-Orientales)] : Se distingue de *debilis* et se rapproche un peu de *frigescens* à cause du peu de développement des écailles, qui rend les ailes plus translucides et leurs teintes plus mates sur les deux surfaces et à cause des dessins du revers plus oblitérés.

Race ***frigescens*** Vrty., *E.R*., 1928, p. 45 [capturé par Wullschlegel de Martigny et censément des montagnes sur cette ville] = *merope* de Prunner, *Lepid. Pedemontana*, (p. 328) p. 73 (1798) ["Valle Varaitana circa Lyriol", qui est le Pian Ciaiol, à 1900-2000 m, sur le Mont Viso] : Rocca s'est rendu dans cette dernière localité et a rapporté des matériaux abondants, qui ont démontré que cette race est celle répandue dans toutes les Alpes occidentales et remplaçant complètement au sud du Mont Cenis la race *glaciegenita* Vrty des Alpes centrales et orientales ; elle en est très distincte, mais ces deux races ont toujours été confondues sous le nom de *merope* et j'ai par conséquent érigé celui de *frigescens* pour la première ; mes cotypes sont parfaitement pareils aux exemplaires susdits, pris par Rocca, mais le nom de *merope* de Prunn. n'est valide pour aucune race, en ce qu'il est homonyme primaire de Fabricius, 1775 ; c'est aussi la race qu'Oberthür avait de Larche (Basses -Alpes) et qu'il avait confondue avec sa *debilis* de Rennes. La *frigescens* s'en distingue nettement en ce qu'elle est intermédiaire par son aspect général entre elle et la *glaciegenita*, trahissant ainsi sa nature mixte, et se rapprochant soit de l'une, soit de l'autre, selon les localités et surtout l'altitude. Bourgogne a pris la *frigescens* tout-à-fait intermédiaire et caractéristique à Abriès, sur le versant français du Mont Viso (Hautes-Alpes), dans la vallée du Guil à 2000 m et dans celle de Malrif de 2000 à 2500 m.

Race *glaciegenita* Vrty, *E.R*., 1928, p. 43 [cotypes du sommet du Stelvio, à 2759 m (Alpes Rhétiques)] : C'est le degré le plus extrême de l'exerge glaciaire décrit plus haut ; elle habite les Alpes Orientales et Centrales et les Occidentales jusqu'au Mont Cenis, à Pralognan au col de la Vanoise, à 2500 m, et à Bonneval-sur-Arc, mais, dans cette région, il y a passablement de transition à l'aspect de *frigescens* et la ressemblance s'accroît, un peu plus au Sud, au col du Lautaret, à 2000 m (Hautes-Alpes) ; ne s'abaisse jamais au-dessous de 2000 m».]

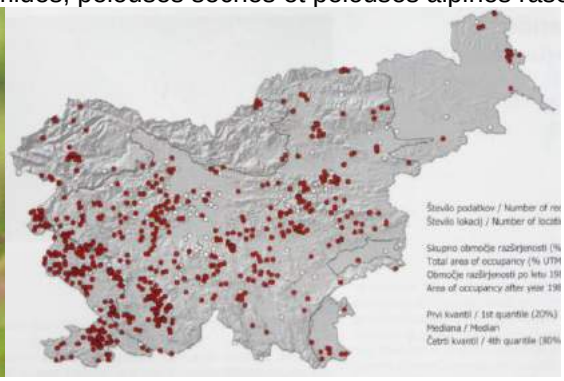
VERITY, R., 1950 – Le Farfalle diurne d'Italia. 4. Divisione Papilionoida. Sezione Libytheina, Danaina e Nymphalina, famiglie Apaturidae e Nymphalidae. Marzocco, Firenze. [*Euphydryas aurinia* Rott. : p. 68-79 ; pl. 40, fig. 1-31]

↓ *Euphydryas aurinia* Rott. : pl. 40, fig. 1-31 – race *provincialis* : 1 : ♂ Fiorino, 600 m, Val Ceruso (Gênes), 25.V ; 2 : ♀ Ceriana, 370 m, au-dessus de S. Remo (Ligurie occidentale), VI ; 3 : ♀ Fiorino, 25.V ; 4 : ♀ Capo Berta, près de Diano Marina (Ligurie occidentale), 9.VI – race *aurunca* Trti : 5, 6 : ♂♀ Fraine, 700 m, M. Aurunci (Latium méridional), 21-30.V – race *moritura* Vrty : 7-9 : ♂♂♀ Costa della Croce, 700 m, sur le M. Musinè (Turin), 8.VI, 28.V, 28.V – race *comacina* Trti : 10: ♂ Piano del Tivano (Come), 1000 m, 12.VI ; 11 : ♂ Bocchetta di Lemma, 1200 m, M. Palanzone (Come), 4.VI ; 12 : ♀ Piano del Tivano, 18.VI – race *frigescens trans ad moritura* Vrty : 13-15 : ♂♂♀ Santa Maddalena, 1400 m, au-dessus d'Oulx (Alpes cottiennes), 8.VI, 17.VI, 18.VI – race *volupis* Frhst : 16, 17 : ♂♀ Mont Rose, 1900 m, au-dessus de Macugnaga (Alpes pennines), 26.VI – race *frigescens* Vrty = *merope* de Prunner : 18 : ♂ Ciaiol, 2000 m, dans la Val Varaita sur le Mt Viso (Alpes cottiennes), 31.VI ; 19 : ♂ M. Houbolt, 1950 m, au-dessus de Sappada (Alpes carniques), 26.VII.

↓ *Euphydryas aurinia* Rott. : pl. 40, fig. 1-31 – race *frigescens* Vrty = *merope* de Prunner : 20 : ♂ M. Houbolt, 1950 m, au-dessus de Sappada (Alpes carniques), 26.VII. ; 21 : ♂ f. *merope* de Prunner, Ciaiol, 22.VII ; 22 : ♂ f. *merope tr. ad volupis* de Pr.-Frhst., Ciaiol, 22.VII ; 23 : ♀ Cresta Piana, 2000 m, au-dessus de Meana di Susa (Alpes cottiennes), 29.VI ; 24 : ♀ au-dessus de Martigny dans le Valais (Alpes pennines), Wullschlegel legit – sous-race *glaciegenita tr. ad volupis* Vrty-Frhst. : 25, 26 : ♂♀ Bonneval-sur-Arc, 1800-2200 m (Savoie), 10.VII – race *glaciegenita* Vrty : 27 : ♂ Stelvio (Ortelio, Alpes rhétiques), VII ; 28 : ♂ pentes du M. Vernun, 2300 m, au-dessus de S. Valentino (Alpes vénostes), 19.VII ; 29 : ♀ Stelvio, VII ; 30 : ♀ Valle Rosim, 2300 m, au-dessus de Solda (Ortelio, Alpes rhétiques, 1.VIII ; 31 : ♀ Seebodenspitze, 2700 m (Val Venosta, Alpes rhétiques), VIII.

Bibilothèque privée anonyme

VEROVNIK, R., REBEUŠEK, F., JEŽ, M., 2012 – Atlas of butterflies (Lepidoptera : Rhopalocera) of Slovenia. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, pp. 456. [*Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775), Travniški postavež, Marsh Fritillary, Goldener Scheckenfalter : p. 324-325. «Les principaux centres de distribution sont dans la région de Primorska, l'ouest Notranjska, Zasavje et les collines Škofjeleško. Il n'est pas commun dans le nord-est de la Slovénie et la région de Dolenjska. La forme alpine f. *debilis* existe aussi en Slovénie : elle est limitée aux Alpes juliennes. Fait intéressant, des spécimens similaires ont été trouvés plus au sud sur le Mt. Matajur à moindre altitude. Les adultes peuvent être localement communs dans les habitats favorables et volent de la plaine jusqu'à une altitude de 1250 m. La forme alpine f. *debilis* vole de 1400 à 2100 m. Les papillons sont limités à trois habitats en apparence très différents : prairies humides, pelouses sèches et pelouses alpines rases. (...)».]



VILLA, R., PELLECCHIA, M., & PESCE, G.B., 2009 – Farfalle d'Italia. Istituto per i beni artistici culturali e naturali della regione Emilia-Romagna. Editrice Compositori.

↓ *Euphydryas aurinia* Rottemburg, 1775 : p. 246. Plantes-hôtes indiquées : *Plantago media*, *Lonicera periclymenum*.

↓ *Euphydryas provincialis* Boisduval, 1828 : p. 249. Plantes-hôtes indiquées : *Gentiana cruciata*, *Gentiana lutea*, *Lonicera etrusca*.

↓ *Euphydryas glaciegenita* Verity, 1928 : p. 248. Plantes-hôtes indiquées : *Gentiana lutea*, *Gentiana kochiana*.

VINE-HALL, J.H. 1979 – *Euphydryas aurinia* Rott. present in Cumbria. *The Entomologist's Record and Journal of Variation* 91 : 24-25.
http://www.biodiversitylibrary.org/item/95441#page/50/mode/1up

WAGNER, W., 2005-2022 – Europäische Schmetterlinge und ihre Ökologie : *Euphydryas beckeri* (Lederer, 1853), 71 photographies. Wagner considère *E. beckeri* comme une espèce à part en se basant sur Korb & al., 2016».

↑ *Euphydryas beckeri* – 1 : ♂ Ronda (Malaga, Andalousie), mars 2019 ; 2 : ♂ élevé ex larva, Ronda, fin mars 2019; 3 : ponte, Sierre Nevada (Andalousie), fin juin 2008. Photos W. Wagner

↑ *Euphydryas beckeri* – 4 : jeunes chenilles, ab ovo, Sierra Nevada (Andalousie), fin juin 2008 ; 5 : nid de jeunes chenilles, Xodos (Valence), juillet 2013 ; 6 : nid de jeunes chenilles, Albarracin (Teruel), fin jullet 2017. Photos W. Wagner.

↑ *Euphydryas beckeri* – 7: chenilles juvéniles, Ronda (Malaga), fin mars 2019 ; 8, 9 : chenilles avancées, Ronda (Malaga), fin mars 2019. Photos W. Wagner.

↑ *Euphydryas beckeri* – 10-12: chenilles avancées, Ronda (Malaga, Andalousie), fin mars 2019. Photos W. Wagner.

↑ *Euphydryas beckeri* – 13 : nid de chenilles au printemps, Ronda, fin mars 2019 ; 14 : chenille d'une ponte de la fin juin 2008, Sierra Nevada (Andalousie), juin 2008 ; 15 : chrysalide ex larva, Ronda (Malaga), fin mars 2019. Photos W. Wagner.

↑ *Euphydryas beckeri* – 16, 17: chrysalide, ex larva, Ronda, fin mars 2019 ; 18 : chrysalide, ab ovo, Sierra Nevada (Andalousie), d'une ponte à la fin juin 2008 ; 19 : habitat larvaire avec des centaines de chenilles dans la haie au premier plan envahie de *Lonicera*, Ronda (Andalousie), fin mars 2019. Photos W. Wagner.
http://www.pyrgus.de/Euphydryas_beckeri.html

WAHLBERG, N., KLEMETTI, T., & HANSKI, I., 2002 – Dynamic Populations in a Dynamic Landscape: The Metapopulation Structure of the Marsh Fritillary Butterfly. *Ecography* 25 (2) : 224-232.
https://www.jstor.org/stable/3683604
https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1034/j.1600-0587.2002.250210.x

WARREN, M.S., 1986 – Notes on habitat selection and larval host-plants of the brown argus, *Aricia agestis* (D & S), marsh fritillary, *Eurodryas aurinia* (Rottemburg), and painted lady, *Vanessa cardui* (L.), in 1985. *The Entomologist's Gazette* 37 : 65-67.

WARREN, M.S., 1993 – Observations on the use of honeysuckle (*Lonicera periclymenum*) as a natural food-plant of the Marsh Fritillary *(Eurodryas aurinia*) (Lepidoptera: Nymphalidae) in southern Britain. *The Entomologist's Gazette* 44 : 241-244.
https://eurekamag.com/research/002/446/002446633.php

WARREN, M.S., 1994 – The UK status and suspected metapopulation structure of a threatened European butterfly, *Eurodryas aurinia* (the marsh fritillary). *Biological Conservation* 67 (3) : 239-249.
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0006320794906157

WARREN, M.S., MUNGUIRA, M.L., & FERRÍN, J., 1994 – Notes on the distribution, habitats and conservation of *Euphydryas aurinia* (Rottemburg) (Lepidoptera : Nymphalidae). *The Entomologist's Gazette* 45 : 5-12.

WENHUA L., YIFEI, W. & RUMEI, X, 2006 – Habitat utilization by ovipositing females and larvae of the Marsh fritillary (*Euphydryas aurinia*) in a mosaic of meadows and croplands. *Journal of Insect Conservation* 10 : 351–360
https://link.springer.com/article/10.1007/s10841-006-9009-x

WILKES, B., 1749 – The English moths and butterflies : together with the plants, flowers and fruits whereon they feed, and are usually found. (…) Together with an attempt towards a natural history of the said moths and butterflies. B. Wilkes, London. [(*E. aurinia*) : imago 325 (chenille, pré-chrysalide, chrysalide, imagos)]

Bibliothèque privée anonyme
https://gdz.sub.uni-goettingen.de/id/PPN385055587?tify=%7B%22pages%22%3A%5B325%5D%2C%22view%22%3A%22info%22%7D

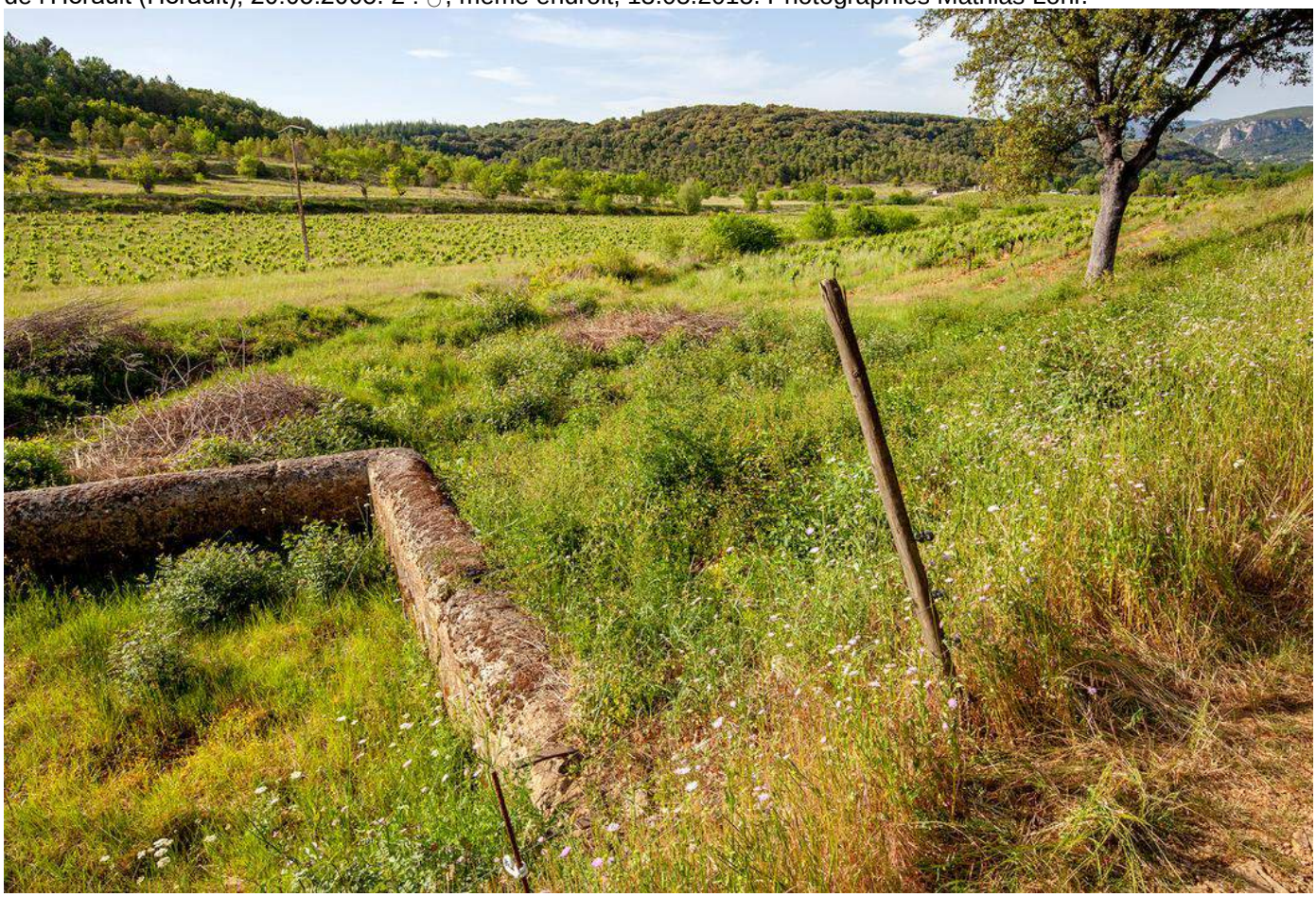
ZIMMERMANN, K., BLAZKOVA, P., CIZEK, O., FRIC, Z., HULA, V., KEPKA, P., NOVOTNY, D., SLAMOVA, I., & KONVICKA, M., 2011 – Demography of adults of the Marsh fritillary butterfly, *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) in the Czech Republic : patterns across sites and seasons. *European Journal of Entomology* 108 : 243-254.
https://www.eje.cz/artkey/eje-201102-0011_Demography_of_adults_of_the_Marsh_fritillary_butterfly_Euphydryas_aurinia_Lepidoptera_Nymphalidae_in_the_Cz.php

ZIMMERMANN, K., FRIC, Z., JISKRA, P., KOPECKOVA, M., VLASANEK, P., ZAPLETAL, M., & KONVICKA, M., 2011 – Mark–recapture on large spatial scale reveals long distance dispersal in the Marsh Fritillary, *Euphydryas aurinia. Ecological Entomology* 36 (4) : 499-510. file:///E:/Downloads/Zimmermann_2011_EcolEntomol_Mark-recaptureonlargespatialscalerevealslongdistancedispersalintheMarshFritillaryEuphydryasaurinia.pdf

ZIMMERMANN, M., 2000 – Biodiversité au sein des Mélitées (Lepidoptera : Nymphalidae) : phylogénie, génétique des populations chez *Euphydryas aurinia*. Thèse d'Université, Université Aix-Marseille-1, 316 p.

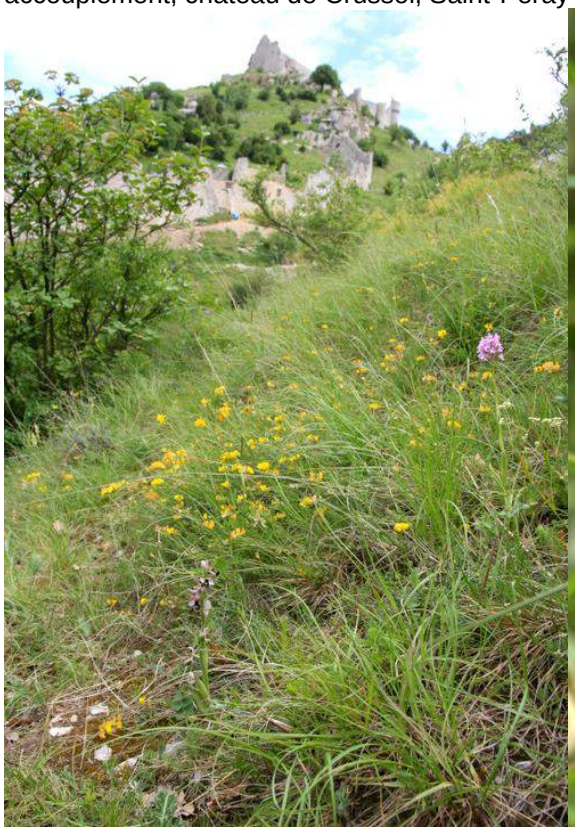
1-50 : Photos d'*Euphydryas aurinia* ssp. *provincialis* (1-14), ssp. *aurinia* (15-31) et ssp. *glaciegenita* (32-50) prises par Mathias Lohr (1-9, 17), Paul Imbeck-Löffler (10-12, 14), Stephan Bosshard (13, 19-41, 49, 50), Markus Haab (6-10, 15, 16, 18, 42, 43, 45-48) et David Jutzeler (44)

↑ *Euphydryas aurinia provincialis* – 1 : ♀ sur Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), Brissac, vallée de l'Hérault (Hérault), 20.05.2008. 2 : ♂, même endroit, 13.05.2015. Photographies Mathias Lohr.



↑ *Euphydryas aurinia provincialis* – 3 : l'habitat de reproduction présenté au premier plan, environné de vignes, se trouve aux environs de Brissac (vallée de l'Hérault, Hérault). Il consiste en une bordure à humidité variable exposée au nord-ouest (et donc moins sèche en été) riche en arbustes et couverte de nombreuses Scabieuses, 20.05.2022. Photographie Mathias Lohr.

↑ *Euphydryas aurinia provincialis* – 4 : ♀ aspirant au sol, Brissac (vallée de l'Hérault, Hérault), 14.05.2015 ; 5 : accouplement, château de Crussol, Saint-Péray (Ardèche), 23.05.2017. Photographies Mathias Lohr.



↑ *Euphydryas aurinia provincialis* – 6, 7 : habitat sur les prairies maigres en pente de la colline du château de Crussol (Saint-Péray, Ardèche) et accouplement observé sur ce site, 27.05.2010. Photographies Mathias Lohr. Crussol est connu pour sa richesse en Orchidées : au milieu à droite un exemplaire de l'Orchis singe (*Orchis simia*) et en bas à gauche *Ophrys drumana* du groupe d'*O. bertolonii*, endémisme de France nommée d'après la Drôme, département situé de l'autre côté du Rhône.

↑ *Euphydryas aurinia provincialis* – 8 : ♀ fraîche, château de Crussol, (Saint-Péray, Ardèche), 23.05.2017. 9 : ♀, Roqueredonde (Hérault), 22.05.2015. Photographies Mathias Lohr.

↑ *Euphydryas aurinia provincialis* – 10, 11 : individu de la ssp. *provincialis* butinant des fleurs de Thym (*Thymus vulgaris*), Monte Acquarone, 500 m (Vasia, Imperia, Ligurie), 10.06.2021 ; 12 : ♂ sur l'Ail blanc ou Ail de Naples (*Allium neapolitanum*), Val Prino, Canneto (Prelà, Imperia, Ligurie), 1.05.2022. Photos Paul Imbeck-Löffler.

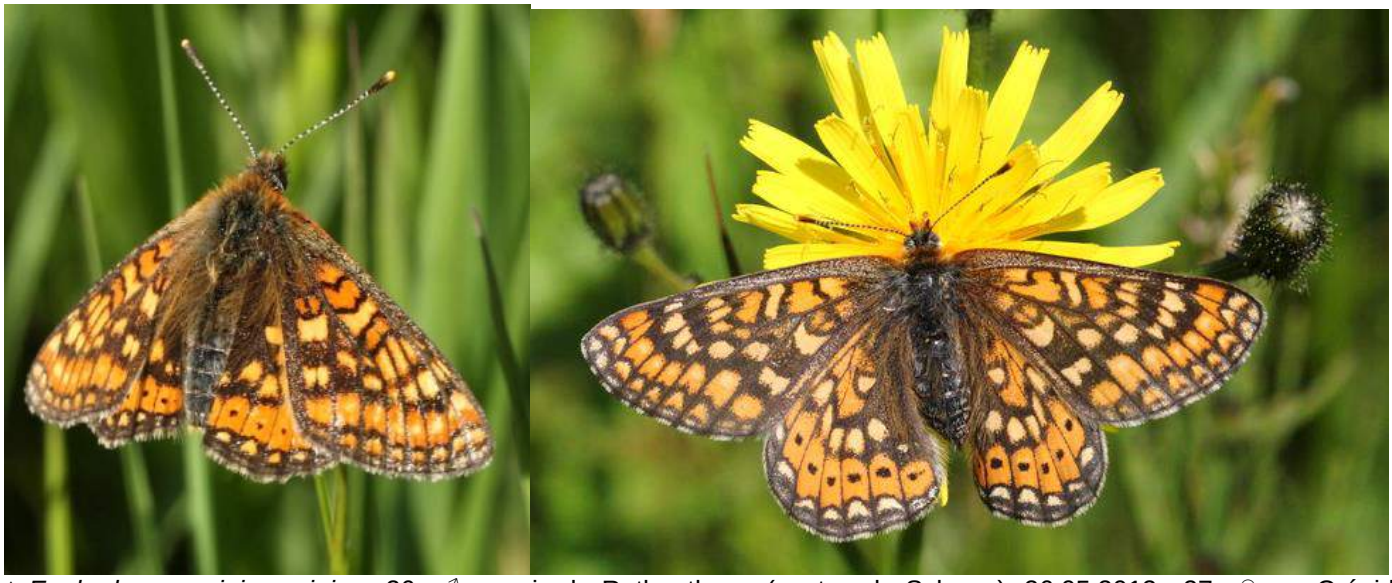
↑ *Euphydryas aurinia* – 13 : ♂, Val Prino, Canneto (Prelà, Imperia, Ligurie). Photo Paul Imbeck-Löffler, 1.05.2022 ; 14 : ♀ ssp. *provincialis*, Bois de Vallabrix, Saint-Quentin-la-Poterie, environs d'Uzès (Gard), 4.05.2014. Stephan Bosshard ; 15 : ♀ ssp. *aurinia*, Riedikon, marais "Seewisen" (Uster, canton de Zürich), 21.05.2005, Markus Haab.

↑ *Euphydryas aurinia aurinia* – 16 : ♂ sur Œillet des chartreux, Oberbergen, sentier du Badberg (Kaiserstuhl, Bade-Wurtemberg), 27.05.2019 ; 17 : ♂, Hejnum, île de Gotland (Suède), 1.06.2018, Mathias Lohr.

↑ *Euphydryas aurinia aurinia* – 18 : ♀ perchée sur un Orchis (*Dactylarhiza* sp.), marais de Rothenthurm-Biberbrugg (canton de Schwyz), 25.05.2014, Markus Haab ; 19, 20 : ♂ sur Orchis bouffon (*Anacamptis morio* = syn. *Orchis morio*), marais de Rällikon, plage d'Egg (Egg, canton de Zürich), 13.05.2006, photos Stephan Bosshard.

↑ *Euphydryas aurinia aurinia* – 21 : ♂ sur Orchis de Traunsteiner (*Dactylorhiza traunsteineri*), Kollbrunn, Erztal (Zell, canton de Zürich), 21.05.2008 ; 22, 23 : ♂ sur Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*), marais de Rällikon, plage d'Egg (Egg, canton de Zürich), 15.05.2008. Photos Stephan Bosshard.

↑ *Euphydryas aurinia aurinia* – 24 : ♂ sur Orchis de Traunsteiner (*Dactylorhiza traunsteineri*), Kollbrunn, Erztal (Zell, canton de Zürich), 21.05.2008, 25 : ♀ Schmerikon, Aabach (canton de St. Gall), 26.05.2012. Stephan Bosshard.



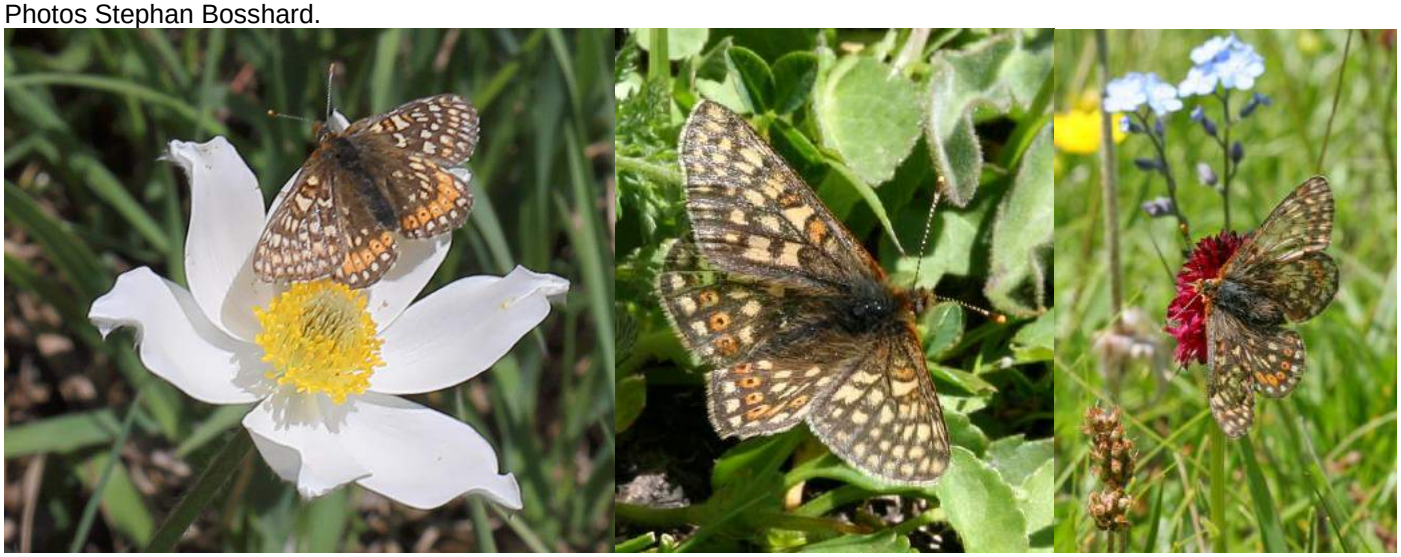
↑ *Euphydryas aurinia aurinia* – 26 : ♂ marais de Rothenthurm (canton de Schwyz), 26.05.2012 ; 27 : ♀ sur Crépide (*Crepis* sp.), Einsiedeln, marais Schwantenau (canton de Schwyz), 4.06.2015. Stephan Bosshard.

↑ *Euphydryas aurinia aurinia* – 28 : ♀ sur Renouée bistorte (*Polygonum bistorta*), marais Schwantenau (canton de Schwyz), 4.06.2015 ; 29 : ♂ Greifensee, marais “Böschen” (canton de Zürich), 8.05.2018 ; 30 : individu sur Crépide (*Crepis* sp.), même site, 8.05.2018. Photos Stephan Bosshard.

↑ *Euphydryas aurinia* – 31 : ♂ ssp. *aurinia* sur Renoncule (*Ranunculus* sp.), Greifensee, marais “Böschen” (canton de Zürich), 8.05.2018 ; 32, 33 : ♂ ssp. *glaciegenita* sur Orchis vanillé (*Gymnadenia rhellicani* = syn. *Nigritella nigra*), téléphérique Lagalb, station inférieure (col de Bernina, Grisons), 5.07.2019. Photos Stephan Bosshard.

↑ *Euphydryas aurinia glaciegenita* – 34 : aspirant de l'humidité, Chandolin, Val d'Anniviers (Valais), 18.07.2010 ; 35 : St. Moritz, Corviglia (Haute-Engadine, Grisons), 22.07.2011. Photos Stephan Bosshard.

↑ *Euphydryas aurinia glaciegenita* – 36 : ♂ ssp. *glaciegenita* sur Orchis vanillé (*Gymnadenia rhellicani* = syn. *Nigritella nigra*), téléphérique Lagalb, station inférieure (col de Bernina, Grisons), 5.07.2019 ; 37 : ♂, même site, 5.07.2019. Photos Stephan Bosshard.



↑ *Euphydryas aurinia glaciegenita* – 38 : ♀ se réchauffant sur Pulsatille des Alpes (*Pulsatilla alpina*), Samnaun, Forcla (Basse-Engadine, Grisons), 17.07.2019 ; 39 : téléphérique Lagalb, station inférieure (Col de Bernina, Grisons), 8.07.2010 ; 40 : ♀ sur Nigritelle rouge (*Nigritella rubra*), même site, 8.07.2010. Stephan Bosshard.

↑ *Euphydryas aurinia glaciegenita* – 41 : ♂, environs de Vals (Grisons), 4.08.2010, Markus Haab ; 42 : ♀ St. Moritz, Corviglia (Haute-Engadine, Grisons), 22.07.2011. Photos Stephan Bosshard.

↑ *Euphydryas aurinia glaciegenita* – 43 : ♀ environs de Vals (Grisons), 4.08.2010, Markus Haab ; 44 : chenille sur une fleur de Gentiane alpine (*Gentiana* sp.), Suisse, juin 1986. Photo David Jutzeler.

↑ *Euphydryas aurinia glaciegenita* – 45 : individu perché sur Gentiane printanière (*Gentiana verna*), alpage Leisalp (Vals, Grisons), 28.06.2009 ; 46 : autre individu, même site et date. Photos Markus Haab.

↑ *Euphydryas aurinia glaciegenita* – 47 : alpage Leisalp (Vals, Grisons), 28.06.2009 ; 48 : individu butinant sur Arnica (*Arnica montana*), alpage Leisalp (Vals, Grisons), 5.08.2009. Photos Markus Haab.

↑ *Euphydryas aurinia glaciegenita* – 49, 50 : ♀, Nufenen, Col du Gries près de la frontière italienne (Conches-le-Haut, Valais), 19.07.2016. Photo Stephan Bosshard.

↑ 1 : Vue printanière vers le site marécageux de Rothenthurm (canton de Schwyz) en avril 1982 avec la rivière “Biber” s’écoulant en méandres à travers le marais “Aegeriried”, eldorado de plusieurs espèces menacées à cette époque et encore ajourd’hui, parmi celles-ci *Aporia crataegi*, *Colias palaeno*, *Boloria selene, Erebia medusa*, *Coenonympha tullia* (entièrement disparu de ce grand marais au début des années 1990), *Euphydryas aurinia*, *Maculinea teleius* et *nausithous*, *Callophrys rubi*, *Lycaena hippothoe*, *Plebejus argus* et *Carcharodus floccifera*. Photo David Jutzeler.

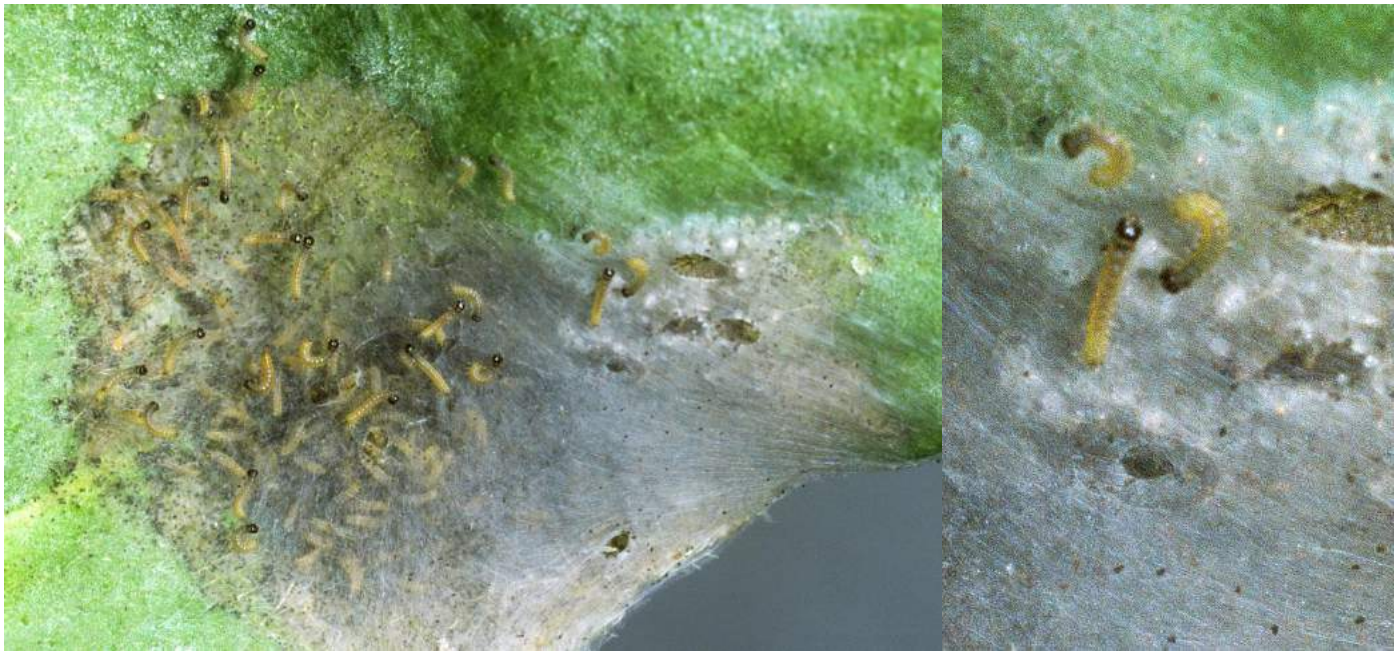
1-16 : Elevage d'*Euphydryas aurinia* du site marécageux de Rothenthurm pour réaliser une étude du développement larvaire sur le balcon de David Jutzeler

Le 8.06.2014, je collectai 10 femelles d'*Euphydryas aurinia* dans le site marécageux de Rothenthurm/ Biberbrugg (canton de Schwyz) dans l'intention de proposer à mon collègue H. Cigler une expérience d'implantation sur le terrain d'un ancien dépôt de déchets huileux transformé en une réserve naturelle près de Wettswil a. A. à 7,5 km au sud-ouest de la ville de Zürich et en même temps je voulais suivre aussi le développement des chenilles à partir de l'œuf dans les conditions d'élevage sur Succise des prés (*Succisa pratensis*) et sur Scabieuse colombaire (*Scabiosa columbaria*) en culture en pot. Pour obtenir des pontes, je me servis de deux cages dont l'une fut équipée d'une plantule de Succise des prés et l'autre d'une plantule de Scabieuse colombaire. Une ponte déposée fut notée sur chacune des deux plantes dès le jour de la capture. Les pontes viraient de jaune au brun clair et prirent un coloris brun-violet (fig. 2-5) le 25.06. L'éclosion des chenilles de la 1ère ponte débuta le 28.06. Elles ne consommaient pas le chorion. À peine émergées, elles commençaient à tapisser leur feuille et la ponte abandonnée d'un coussin de soie dont elles se servirent comme un tapis de chemin. L'habitude de tisser tous les chemins de la soie se poursuivit sur les 3 premiers stades larvaires et laissait des nids bien visibles sur la Succise des prés chez les chenilles avancées dans leur développement. Le 2e stade fut noté pour la 1ère fois le 17.07 et le 3e le 3.08.2014. Le 11.08.2014, H. Cigler vint chercher à Effretikon une grande partie des chenilles surtout au 3e stade pour les libérer sur l'ancien dépôt de matières huileuses transformé en une réserve naturelle près de Wettswil a. A. À la fin du 3e stade, les chenilles sur le balcon à Effretikon se retiraient dans un nid d'hivernage commun dans lequel elles muaient en acquérant la robe noire du 4e stade. Le 18.08.2014, les peuplements larvaires sur le balcon non encore libérés ne laissaient plus déceler d'activité. Les quartiers d'hiver en zone basale des plantes-hôtes empotées n'étaient pas reconnaissables de l'extérieur car les chenilles s'étaient retirées invisibles dans des espaces de feuilles qu'elles avaient parfaitement tissées de l'intérieur. Le 19.02.2015, je découvris sur le balcon au soleil et à une température extérieure de 5°C – une couche de neige couvrait encore le gazon au-dessous du balcon – des groupes de jeunes chenilles accrochées sur des petites feuilles sèches se réchauffant au soleil d'hiver. Sur les feuilles vertes se présentaient les premières traces d'attaques. Le 7.03.2015, les chenilles se trouvaient en partie encore au 4e et avant ou après la mue au 5e stade. Le 8.03, H. Cigler vint chercher chez moi encore 230 chenilles printanières surnuméraires pour la libération près de Wettswil a. A. Parmi les chenilles restées sur le balcon le 16.03, 4 se trouvaient en phase de mue L5/L6. Le 29.03 je comptai 6 chenilles au 6e et dernier stade qui mangeaient encore, en plus de 2 pré-chrysalides. Par ciel couvert, les chenilles matures se nourrissaient déjà à 10°C. Des chrysalides furent notées à partir du 6.04.2015. 2♂ et 2♀ émergèrent du 26.04 au 3.05.2015. Le 8.05.2015, H. Cigler m'informa de l'émergence des premiers individus d'*E. aurinia* sur son terrain près de Wettswil a. A. Largeur de la capsule céphalique des chenilles en élevage : L1 = 0,3 mm ; L2 = 0.5 mm ; L3 : 1 mm ; L4 : 1,3 mm ; L5 = 1,8 mm ; L6 : 2,3-2,5 mm. Les chenilles mâles auraient de plus petites capsules céphaliques que les chenilles femelles.

Euphydryas aurinia en élevage, Rothenthurm – 2 : ponte fraîche, 11.06.2014 ; 3 : œufs 2 jours après la ponte, 11.06.2014 ; 4 : la ponte fig. 1 avancée dans son développement, 25.06.2014. Photos David Jutzeler.

Euphydryas aurinia en élevage, Rothenthurm – 5 ab : l'éclosion des chenilles (ponte fig. 2) est en même temps le début de leur activité de tisser une toile, 28.06.2014. Photos David Jutzeler.

Euphydryas aurinia en élevage, Rothenthurm – 6 : une grande partie des chenilles est éclose et la toile de soie larvaire est en train de grandir et de se densifier, 29.06.2014 ; 7 : croissance progressive de la toile de soie un jour plus tard, 30.06.2014. Photos David Jutzeler.



Euphydryas aurinia en élevage, Rothenthurm – 8 ab : entre temps, la toile couvre largement les chorions vides et non consommées de la ponte, 30.06.2014. Photo David Jutzeler.

Euphydryas aurinia en élevage, Rothenthurm – 9 ab : nid sur Succise des prés (*Succisa pratensis*) jonché de chenilles au 1er stade, 15.07.2014. Photo David Jutzeler.

Euphydryas aurinia en élevage, Rothenthurm – 10 : toile de soie larvaire des chenilles au 1er stade installée entre deux feuilles de *Scabiosa columbaria*, 7.07.2014 ; 11 : nid de chenilles au 2e stade sur *Scabiosa columbaria*, 21.07.2014. Photos David Jutzeler.

Euphydryas aurinia en élevage, Rothenthurm – 12 ab : chenilles L3 sur Succise des prés (*Succisa pratensis*), 7.08.2014. Photo David Jutzeler.

Euphydryas aurinia en élevage, Rothenthurm – 13 : groupe de chenilles à la fin de la diapause hivernale se réchauffant à 5°C sur le balcon au soleil d'hiver, accrochées sur des feuilles sèches de Succise des prés (*Succisa pratensis*), 19.02.2015. Photo David Jutzeler.

Euphydryas aurinia en élevage, Rothenthurm – 14 : pré-chrysalide, 29.03.2015 ; 15 : chrysalide sur Scabieuse colombaire (*Scabiosa columbaria*), 12.4.2015 ; 16 : ♂ d'élevage, 26.04.2015. David Jutzeler

1-23 : Documentation illustrée et protocolée du développement de la population d'*Euphydryas aurinia* du marais de Rothenthurm implantée par H. Cigler près de Wettswil a. A. (canton de Zürich)

Une grande partie des chenilles obtenues des pontes des 10 femelles du marais de Rothenthurm-Biberbrugg (canton de Schwyz) situé à 900 m fut utilisée en 2014/15 pour une tentative d'implantation près de Wettswil a. A. par Harald Cigler. Bien que l'habitat d'origine soit situé nettement plus haut que l'habitat cible à 530 m d'altitude, un ancien dépôt de déchets huileux couvert tout en haut, de couches de marbre ou de sol brut recouvert par des associations végétales maigres, H. Cigler réussit à maintenir en vie le peuplement implanté d'*aurinia* près de Wettswil par des mesures de gestion bien planifiées. Il a ainsi prouvé que l'extension d'un habitat ne peut pas être le seul facteur déterminant si une implantation réussit durablement, mais aussi une gestion adaptée dans le but d'éviter des dommages mécaniques aux nids de chenilles avant d'entrer en diapause. La présentation suivante de l'expérience d'implantation est basée sur du matériel photographique et des rapports transmis à D. Jutzeler pendant les années 2014-2017.

2014 – Le **12.08.2014**, H. Cigler implanta un 1er lot de plus de 400 chenilles d'*aurinia* au 3e stade en trois endroits de son terrain près de Wettswil a. A. dont il fit les travaux de maintenance. Un de ces endroits fut recouvert de Scabieuse colombaire (*Scabiosa columbaria*) et deux de Succise des prés (*Succisa pratensis*). Au total, il avait prévu six surfaces partielles pour l'implantation de chenilles recouvertes de peuplements de ces deux plantes et qu'il ne protégea additionnellement en ne coupant pas la végétation tout autour. Tous les 6 endroits se trouvaient dans la zone dont il était personnellement responsable des travaux de gestion et qu'il effectua en régie propre. Déjà après quelques heures se présentaient des toiles fraîches de chenilles d'*aurinia* aux endroits d'implantation marqués. Lors d'un contrôle le **24.08.2014**, tous les nids larvaires se trouvaient à courte distance de l'endroit d'implantation. Il apparût que les chenilles implantées sur Scabieuse colombaire avaient construit leurs nids près du sol, en zone des rosettes de feuilles, et quelles survivraient sans problème à une coupe mécanique tandis que les nids de chenilles sur Succise des prés dépassaient le sol jusqu'à environ 10 cm de sorte qu'elles seraient fortement affectés en cas d'une fauche mécanique. Les nids sur Succise des prés montraient des différences par rapport à la dimension et à la compacité selon le nombre de chenilles.

2015 – Le **8.03.2015**, H. Cigler marqua 3 endroits du site d'implantation "Plateau ouest" où les chenilles d'*aurinia* avaient formé des nids plus larges l'année précédente (fig. 1). Afin de protéger et marquer ce site, la végétation entourant restait sans fauche par endroit. Par cette journée printanière ensoleillée, les chenilles d'*aurinia* se présentaient le plus souvent en nombre à tous les 3 endroits en se réchauffant sur des feuilles sèches, sur la mousse et au sol à proximité de Scabieuse colombaire et de Succise de prés (fig. 2,3,4) et le plus souvent pas plus éloignées que 15-40 cm des marquages (fig. 1,3). Un 2e lot de 136 chenilles hibernées fut transférée d'Effretikon à Wettswil a. A. le **16.03.2015** afin de les exposer-là. Le **8.05.2015** se présentaient 4 imagos fraîchement émergés vers 10h00 : 3♂, 1♀ (fig. 5-7). H. Cigler observa un ♂ d'*aurinia* attaquant une ♀ de Mélitée de scabieuse (*Melitaea parthenoides*), espèce également implantée ici en 2012, pour la chasser de son territoire. Malgré le grand nombre de chenilles libérées d'*aurinia*, H. Cigler ne put jamais observer au printemps 2015 plus de 8 imagos par jour lors de contrôles.

Génération nouvelle – la 1ère génération printanière d'imagos s'est reproduite avec succès car H. Cigler put photographier 4 différents nids de chenilles dans la réserve artificielle le **18.07.2015** (fig. 8-11). Les **20 et 22.07.2015**, il détermina avec GPS les coordonnées de 13 nids en tout sur Succise de prés (*Succisa pratensis*) abritant des chenilles de taille nettement différente. À sa surprise, 8 des 13 nids se trouvaient sur des plantes de Succise des prés assez longtemps exposés au soleil et qui furent mouillées pour la 1ère fois le 22.07.2015, après une longue période sans précipitations importantes. H. Cigler n'explora pas les peuplements étendus de Scabieuse colombaire parce que les nids d'*aurinia* sur cette plante ne posent pas de problèmes de fauche. Toutefois, l'incertitude par rapport à la question de savoir si la Scabieuse colombaire fut sélectionnée à la ponte ou non en mai 2015 restait sans réponse pour cette raison. Lorsque H. Cigler prit encore des photos de 13 nids larvaires d'*aurinia* le **29.07.2015** (fig. 12-15), il constata que les chenilles d'un seul nid sont capables de changer de plante-hôte dans un délai de 2-3 jours. Dans un seul cas, il transféra à la main environ 300 petites chenilles d'un nid sur un peuplement plus dense de Succise des prés parce

qu'une réserve de nourriture à proximité n'existait pas. Tous les nids larvaires sur Succise des prés furent marqués d'un piquet et la végétation autour de la plante-hôte ne fut pas fauchée.

↑ *Euphydryas aurinia*, implantation Wettswil. a. A., **8.03.2015** – 1 : site d'implantation plateau ouest. H. Cigler libéra en trois endroits (marquage) des chenilles sur les rosettes de feuilles de Succise des prés (*Succisa pratensis*) l'année précédente ; 2 : deux chenilles se réchauffant sur un feuille sèche. Photographies Harald Cigler.

↑ *Euphydryas aurinia*, implantation Wettswil. a. A., 8.03.2015 – 3 : chenilles se réchauffant au printemps sur leur nid d'hibernation ; 4 : marquage auprès d'un groupe de chenilles à voir à gauche en bas. Photographies Harald Cigler.

↑ *Euphydryas aurinia*, implantation Wettswil. a. A., **8.05.2015** – 5-7 : 2♂, 1♀ : les premiers imagos issus de la souche élevée et émergés dans la réserve artificielle près de Wettswil a. A. Photographies Harald Cigler.

↑ *Euphydryas aurinia*, implantation Wettswil. a. A., **18.07.2015** – 8, 9 : attaque de chenilles d'*E. aurinia* sur Succise des prés (*Succisa pratensis*). Photographies Harald Cigler.

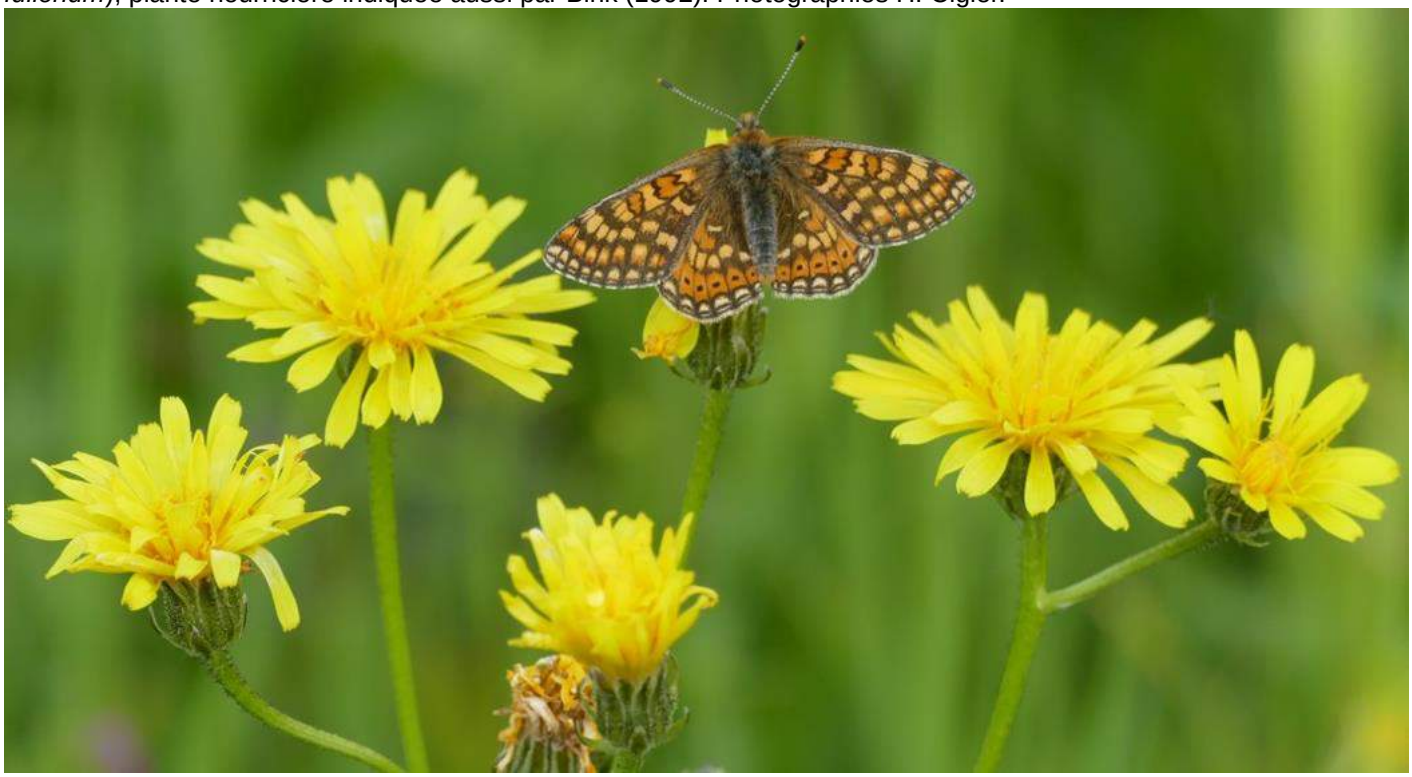
↑ *Euphydryas aurinia*, implantation Wettswil. a. A., 18.07.2015 – 10, 11 : attaque larvaire sur Succise des prés (*Succisa pratensis*). Photographies Harald Cigler.

↑ *Euphydryas aurinia*, implantation Wettswil. a. A., **29.07.2015** – 12 : en bas à gauche un nid plus ancien d'*E. aurinia* à une distance d'environ 1,5 m du site d'implantation original des chenilles. À l'arrière-plan une zone un peu plus humide où H. Cigler trouva même 4 nids d' *E. aurinia* ; 13 : nid de chenilles d'*E. aurinia* poussé en hauteur sur Succise des prés (*Succisa pratensis*). Photographies Harald Cigler.

↑ *Euphydryas aurinia*, implantation Wettswil. a. A., 29.07.2015 – 14, 15 : deux autres nids d'*aurinia* sur Succise des prés. Photographies Harald Cigler.

2016, 2017 – Le **21.04.2016**, H. Cigler explora en vain les peuplements de Succise des prés sur le terrain du dépôt ancien de déchets huileux près de Wettswil a. A. à la recherche de chenilles d'*E. aurinia*. Finalement, il trouva 2 chenilles longues d'environ 3 cm sur une petite surface recouverte de tiges avec des infrutescences de Cardère sauvage (*Dipsacus fullonum*) de l'année précédente qu'il n'avait pas fauchées et qui avaient donné de nouveau de nombreuses rosettes de feuilles entretemps entremêlées de quelques plantes de Succise. Les deux chenilles mangeaient les feuilles de Cardère sauvage (*Dipsacus fullonum*) (fig. 16-19). Déjà Bink (1992) indiqua *D. fullonum* comme plante-hôte d'*aurinia*. Le **16.05.2016,** 4 imagos de la 1ère génération successive furent observés dans des zones marginales de l'aire (fig. 20). Les photos prises le **17.05.2017** (fig. 21-23) montrent que l'espèce pût se maintenir sur l'aire du dépôt ancien avec succès aussi un an plus tard.

↑ *Euphydryas aurinia*, implantation Wettswil. a. A., 21.04.2016 – 16-19 : 2 chenilles sur Cardère sauvage (*Dipsacus fullonum*), plante nourricière indiquée aussi par Bink (1992). Photographies H. Cigler.



↑ *Euphydryas aurinia*, implantation Wettswil. a. A., 16.05.2016 – 20 : observation d'un imago mâle en mai 2016. Photographie par H. Cigler.

↑ *Euphydryas aurinia*, implantation Wettswil. a. A., 17.05.2017 – 21, 22 : 2 femelles ; 23 : 3 mâles attirés par l'émission de phéromones sexuelles par une femelle déjà accouplée et donc courtisant en vain ses faveurs. Photographies Harald Cigler.