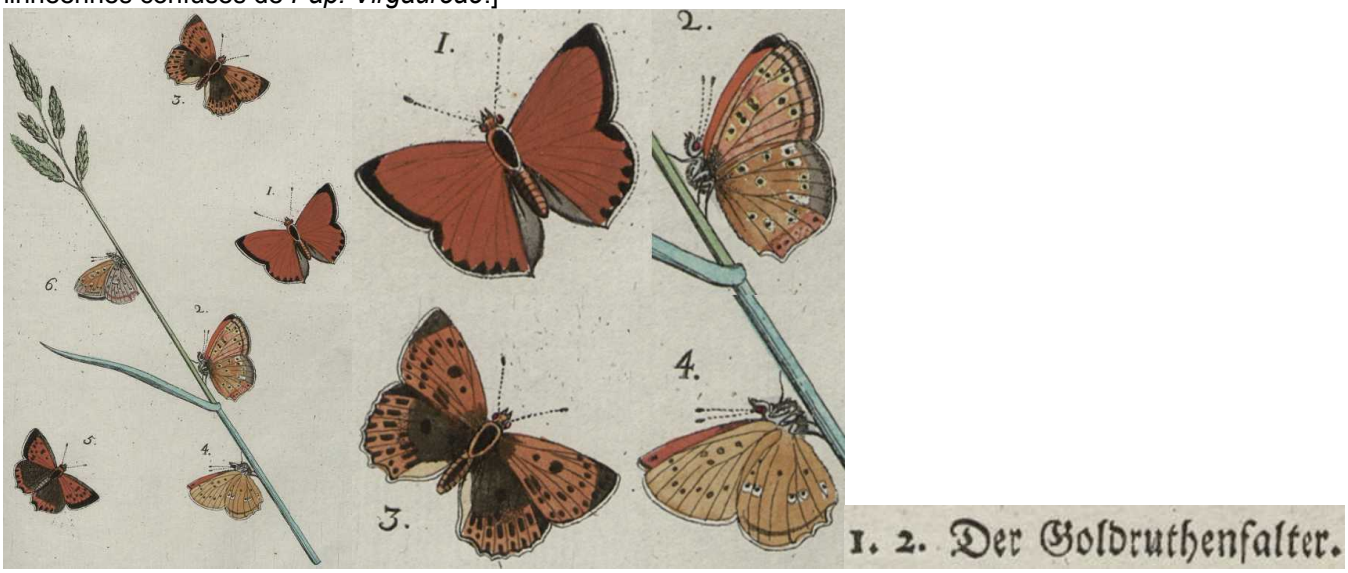
Bibliographie © D. Jutzeler & T. Lafranchis, février 2021

ALLAN, P.B.M., 1956 – The Middle Copper, *Heodes virgaureae* L. *The Entomologist's Record and Journal of Variation* 68 : 68-73.
http://www.biodiversitylibrary.org/item/95000#page/92/mode/1up

BERGE, F., 1842 – Schmetterlingsbuch oder allgemeine und besondere Naturgeschichte der Schmetterlinge, mit besonderer Rücksicht auf die europäischen Gattungen, nebst einer vollständigen Anweisung, sie zu fangen, zu erziehen, zuzubereiten und aufzubewahren. Mit 1100 colorierten Abbildungen. 1. Auflage. Hoffmann'sche Verlagshandlung, Stuttgart. [*Hesperia virgaureae*, Goldruthenschlüpfer, Feuervogel : p. 89 ; pl. 29, fig. 5 a ,b]

Bibliothèque privée anonyme

BERGSTRÄSSER, J.A.B., 1778-1780 – Nomenclatur und Beschreibung der Insecten in der Grafschaft Hanau-Münzenberg wie auch der Wetterau und der angränzenden Nachbarschaft dies und jenseits des Mains, mit erleuchteten Kupfern (…). Hanau. 1. Jahrgang (1778), 2. Jahrgang (1779), 3. Jahrgang (1779), 4. Jahrgang (1780). [*Papilio Virgaureae*, Goldrutenfalter : p. 37-38 ; pl. 65, fig. 1-4. Bergsträsser s'occupa également d'une manière critique des diagnoses linnéennes confuses de *Pap. Virgaureae*.]



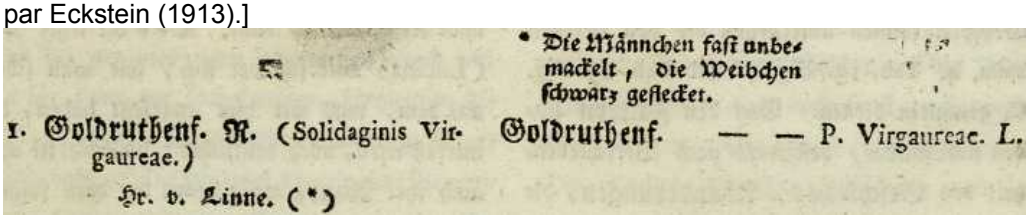
https://gdz.sub.uni-goettingen.de/id/PPN587688661?tify=%7B%22pages%22:%5B41%5D%7D
https://gdz.sub.uni-goettingen.de/id/PPN587691166?tify=%7B%22pages%22:%5B133%5D%7D

BESSEMER, H.D., 1962 – *Lycaena virgaureae* L. *The Entomologist* 95 : 239-240.

BEURET, H., 1953-1961 – Die Lycaeniden der Schweiz, I. Teil : *Lycaeninae* (Feuerfalter). *Ent. Ges. Basel* (1953) XIII + 106 p., 8 pl. ; II. Teil : Plebejinae (Bläulinge) : Tarucidi, Lampididi, Everidi, Lycaenopsidi, Glaucopsychidi. *Ent. Ges. Basel* (1957), p. 106-271, pl. 9-14 ; III. Teil : Plebejinae (Bläulinge), Fortsetzung Plebejidi. *Ent. Ges. Basel* (1961), p. 272-420, pl. 14-22. [*Heodes virgaureae* L. : p. 7-13]

BORKHAUSEN, M.B., 1788-1792. Naturgeschichte der Europäischen Schmetterlinge nach systematischer Ordnung. 1. Theil (1788), Tagschmetterlinge ; 2. Theil (1789), Schwärmer ; 3. Theil (1790), Spinner ; 4. Theil (1792), Eulen. Varrentrapp & Wenner, Frankfurt. [*Papilio Virgaureae*, Der Goldruthenfalter : vol. 1, p. 141-143. «Les entomologistes viennois trouvaient sa chenille à forme de cloporte étroit sur une espèce d'oseille (*rumex acutus*)». – *Pap. Virgaureae* : vol. 2, p. 220».
https://gdz.sub.uni-goettingen.de/id/PPN638793599?tify=%7b%22pages%22:%5b183%5d,%22view%22:%22info%22%7d

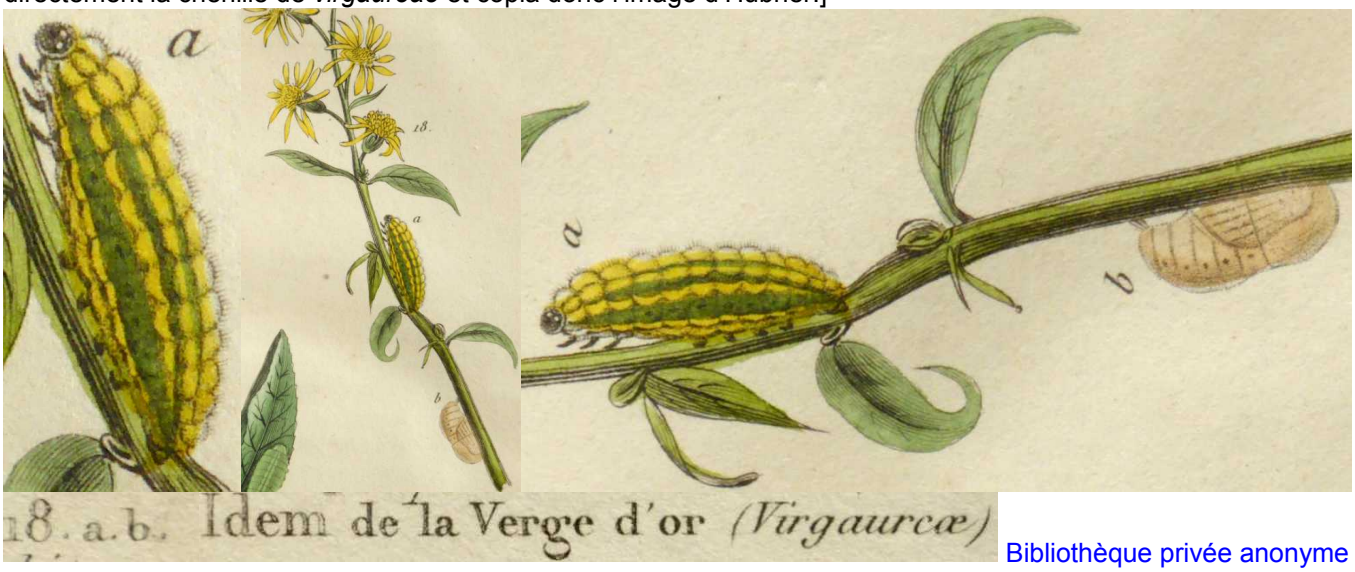
https://gdz.sub.uni-goettingen.de/id/PPN638793602?tify=%7b%22pages%22:%5b330%5d,%22view%22:%22info%22%7d
CASINI, P., 1971 – Presenza di *Heodes virgaureae apennina* Calb. nelle Alpi Apuane. *Bolletino dell'Associazione romana d'Entomologia* 26 : 66.
CHAPMAN, T.A., 1906 – Trumpet hairs on the pupa of *Chrysophanus virgaureae* var. *miegi*. *The Entomologist's Record and Journal of Variation* 18 : 89.
http://www.biodiversitylibrary.org/item/95122#page/151/mode/1up
CHRÉTIEN, P., 1915 – Note sur quelques Lycaenides de la Faune française. *Bulletin de la Société entomologique de France*, p. 135-139. [*Chrysophanus virgaureae* : p. 135-136]
https://www.biodiversitylibrary.org/item/36403#page/205/mode/1up
COURVOISIER, L.G., 1910-1911 – Entdeckungsreisen und kritische Spaziergänge ins Gebiet der Lycaeniden. *Entomologische Zeitschrift, Frankfurt am Main* 24 (1910) : p. 59 – en tranches – 214 ; 24 (1911) : p. 227 – en tranches – 270 ; 25 (1911) : p. 2 – en tranches – 84. [*Chrysophanus virgaureae* : 24 : 228, 230-231, 233-236]
http://www.biodiversitylibrary.org/item/99644#page/568/mode/1up
http://www.biodiversitylibrary.org/item/99644#page/582/mode/1up
http://www.biodiversitylibrary.org/item/99644#page/595/mode/1up
COURVOISIER, L.G., 1912 – Zur Nomenklatur der Chrysophanus-Arten. *Internationale Entomologische Zeitschrift*, *Guben* 6 : 29-30, 37-38, 41-42, 51-52, 65-66, 71-72. [*Chrysophanus virgaureae* : p. 29-30, 37-38, 41]
http://www.biodiversitylibrary.org/item/114052#page/90/mode/1up
COURVOISIER, L.G., 1921 – Zur Synonymie des Genus *Lycaena*. *Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris* 35 (3-4) : 54-110. [*Chrysophanus virgaureae* : p. 104-108]
http://www.biodiversitylibrary.org/item/45743#page/116/mode/1up
COURVOISIER, L., 1918 – Über *Chrysophanus virgaureae* L. und seine Nebenformen. *Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris* 32 : 1-32.
DENIS, M., & SCHIFFERMÜLLER, I., 1775 – Ankündung eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wienergegend. Wien, Augustin Bernardi, 323 p. Die Tagschmetterlinge oder Falter = Papiliones L. : p. 158-187, 320-322. [*Papilio Virgaureae* L. Goldruthenfalter : p. 180. Chenille *Solidaginis Virgaureae*. Schiffermüller corrigea la diagnose de Linné à plusieurs égards : Il distingua clairement *Pap. Virgaureae* de *Pap. Phlaeas* et d'autres Cuivrés. En se référant aux diagnoses linnéennes de *Pap. Virgaureae*, il remarqua dans une note que seulement les ♀♀ sont tachetées de noir tandis que les ♂♂ sont presque toujours sans macules. Les contemporains von Rottemburg (1775) et Bergsträsser (1779) attirèrent également l'attention sur le fait que les diagnoses de Linné négligent le dimorphisme sexuel net de *virgaureae*. En plus, Schiffermüller reprit dans sa liste d'espèces l'association entre *virgaureae* et la Verge d'or sur laquelle les imagos aiment butiner en remarquant dans une note en bas de la page 180 : «Nous avons toujours cherché en vain cette chenille sur la Verge d'Or mais l'avons rencontrée sur une espèce d'oseille : *Rumex acutus*.» Malgré cette note précise, Hübner (1802-05) peindra comme chenille de *virgaureae* une chenille de *coridon* ou *bellargus* accrochée à une branche de Verge d'Or, sujet erroné qui sera copié par Freyer (1833-36), Duponchel (1849) et Hoffmann (1893) et remplacé par une image réaliste seulement par Eckstein (1913).]


Die Männchen fast unbemackelt, die Weibchen schwarz geflecket.
1. Goldruthenf. M. (Solidaginis Virgaureae.) Goldruthenf. — — P. Virgaureae. L.
Hr. v. Linne. (*)

https://gdz.sub.uni-goettingen.de/id/PPN574458115?tify={%22pages%22:[189],%22view%22:%22info%22}
DOERING, E., 1932 – Notizen über *Chrysophanus virgaureae* L. *Internationale entomologische Zeitschrift*, *Guben* 26 : 305-306, 325.
DOUWES, P., 1970 – Size of, gain to and loss from a population of adult *Heodes virgaureae* L. (Lep., Lycaenidae). *Entomologica Scandinavica* 1 : 263-281.
DOUWES, P., 1975 – Distribution of a population of the butterfly *Heodes virgaureae*. *Oikos* 26 : 332-340.
DOUWES, P., 1975 – Territorial behaviour in *Heodes virgaureae* (Lep., Lycaenidae) with particular reference to visual stimuli. *Norwegian Journal of Entomology* 22 : 143-154.
DOUWES, P., 1976 – Ecology and ethology of the butterfly *Heodes virgaureae* L. PhD thesis, University of
DOUWES, P., 1976 – Activity in *Heodes virgaureae* (Lep., Lycaenidae) in relation to air temperature, solar radiation, and time of day. *Oecologia* 22 (3) : 287-298.
http://link.springer.com/journal/442/22/3/page/1#page-1
DOUWES, P., 1976 – Mating behaviour in *Heodes virgaureae* with particular reference to the stimuli from the female. *Entomologica Germanica* 2 (2) : 232-241.
DUBOIS, Ch.-F., & DUBOIS, A., 1874 – Les Lépidoptères de la Belgique, leurs Chenilles et leurs Chrysalides décrits et figurés d'après nature. Tome premier. Bruxelles, Leipzig, Gand. [*Polyommatus Virgaureae*, Polyommate de la verge d'or, Scarce Copper, Goldruthenfalter : p./pl. 21. Représentation sur la Solidage verge d'or.]

Bibliothèque privée anonyme

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. [*Polyommatus Virgaureae* : p. 67 ; pl. 5, fig. 18 a ,b. Duponchel ne connaissait pas directement la chenille de *virgaureae* et copia donc l'image d'Hübner.]

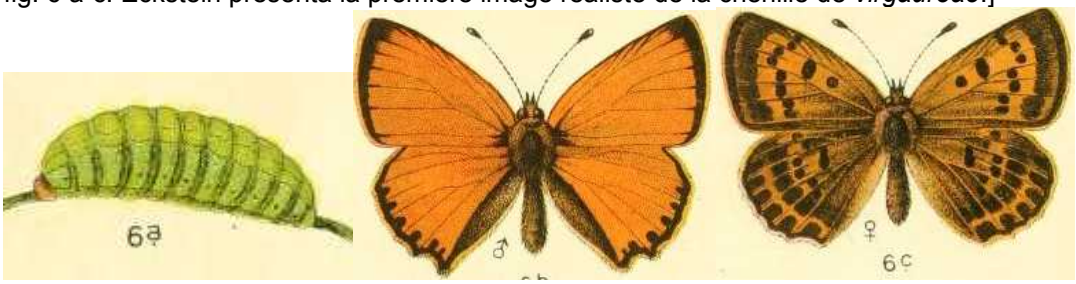


Bibliothèque privée anonyme

http://www.biodiversitylibrary.org/item/38600#page/83/mode/1up
http://www.biodiversitylibrary.org/item/38600#page/81/mode/1up

DURAND, R., 1959 – Capture de *Lycaena* (*Heodes*) *virgaureae* dans les Ardennes françaises. *Alexanor* 1 : 28.

ECKSTEIN, K., 1913 – Die Schmetterlinge Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung ihrer Biologie und wirtschaftlichen Bedeutung. Band 1, Die Tagfalter. K.G. Lutz' Verlag. [*Chrysophanus virgaureae* : p. 98 ; pl. 14, fig. 6 a-c. Eckstein présenta la première image réaliste de la chenille de *virgaureae*.]



https://archive.org/stream/dieschmetterling14ecks#page/n105/mode/2up
https://archive.org/stream/dieschmetterling14ecks#page/n141/mode/2up

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). [Argus Satiné (= *virgaureae* et *alciphron*) : vol. 1, p. 187 ; pl. 44, fig. 92 c-e. «L'Argus satiné se prend au mois de Juillet sur les montagnes. Sa chenille vit sur la Verge d'or d'Europe ; ce qui a fait donner à ce papillon le

nom de *Virgaurea*.» Sous le nom ‘Argus satiné’, Engramelle & Ernst figuraient sur la planche 44, fig. 92 a, b, aussi un ♂ de l’espèce actuelle *alciphron*.]

e-rara.ch & Bibliothèque privée anonyme
http://www.e-rara.ch/zut/content/pageview/4155101 http://www.e-rara.ch/zut/content/pageview/4155215

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 Virgaureae,* Theil 1, p. 291-292 (1779) ; pl. 22 (1777), fig. 2a (♂) et 2b (♀)]

uni-goettingen.de & Bibliothèque privée anonyme
http://www.biodiversitylibrary.org/item/53436#page/9/mode/1up
https://gdz.sub.uni-goettingen.de/id/PPN600747883?tify={%22pages%22:[49],%22view%22:%22info%22}

FALKENHAHN, J., 1986 – Erzielung einer artifiziellen 2. Generation bei *Heodes virgaureae* LINNAEUS, 1758 (Lep., Lycaenidae). *Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo* 7 (2-3) : 55-56.

FALLOU, M.J. 1865 – Note sur une variété locale de lépidoptère rhopalocère observée dans le Valais en 1863 et 1864 – Le *Polyommatus* Bdv. *Virgaureae* L. variété *zermattensis* Fal. *Annales de la Société entomologique de France* 4e série, tome 5 : 26-29 ; pl. 2, fig. 3.

http://www.biodiversitylibrary.org/item/49956#page/807/mode/1up

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. [*Lycaena Virgaureae*: vol. 2 (1833-36), p. 33, pl. 115 (imagos ♂, ♀, chenille (de *coridon*), chrysalide). Cette chenille fut peinte d’après celle de Hübner. Comme plantes-hôtes, Freyer indique *Solidago virgaureae* (erreur) mais aussi *Rumex acutus*.]

Bibliothèque privée anonyme
https://www.e-rara.ch/zut/content/pageview/18740813 https://www.e-rara.ch/zut/content/pageview/18740979

FRUHSTORFER, H., 1917 – Neue palaearktische Lycaeniden. *Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris* 31 : 24-43. [*Chrysophanus virgaureae* : p. 31-43]
http://www.biodiversitylibrary.org/item/45763#page/37/mode/1up

GERHARD, B., 1850-1853 – Versuch einer Monographie der europäischen Schmetterlingsarten : *Thecla*, *Polyommattus (sic)*, *Lycaena*, *Nemeobius*. Als Beitrag zur Schmetterlingskunde. Hamburg, Leipzig. 4, 21 Seiten, 39 kolorierte Tafeln. 10 Hefte : 1-3 (1850), 4-5 (1851), 6-10 (1852), Titelblatt (1853). [*Polyommatus Virgaureae* L. : p. 5 ; pl. 6, fig. 3a (♂), 3 b ,c (♀) ; Var. *Oranula* Fr. : p. 5 ; pl. 6, fig. 4a (♂), 4 b ,c (♀)]

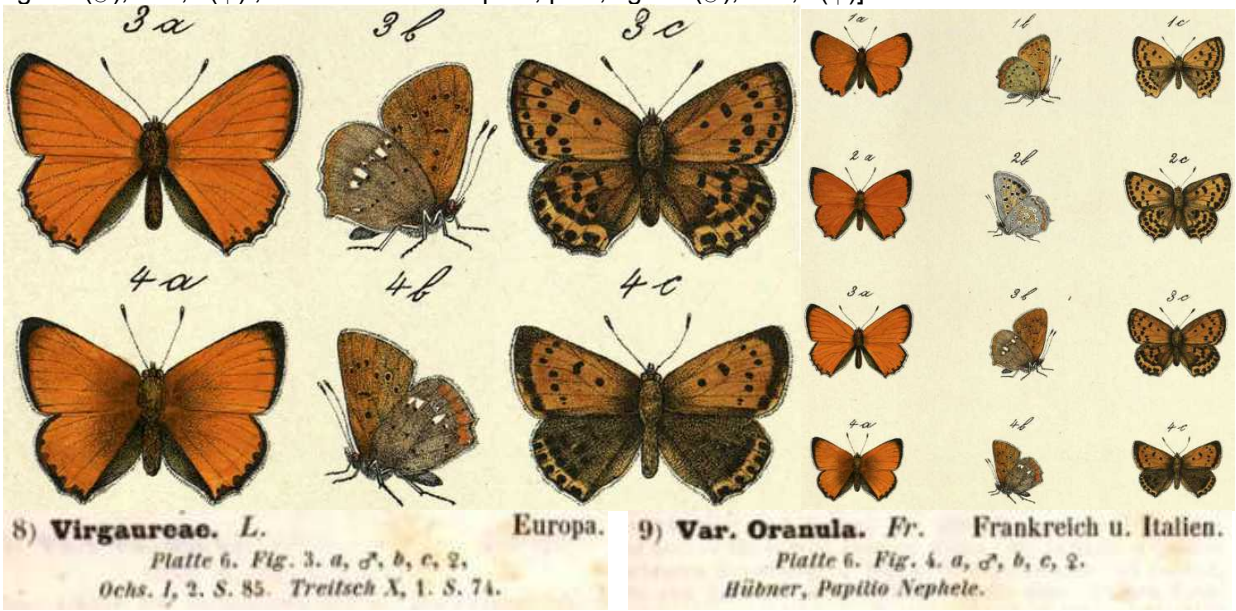


Planche scannée par Bayerische Staatsbibliothek, München
http://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10231391_00013.html

GILLMER, M., 1900 – Beschreibung von Tagfalter-Eiern. *Entomologische Zeitschrift* 14 : 83-84.
http://www.biodiversitylibrary.org/item/99379#page/93/mode/1up

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). [Polyommate de la Verge-d'or, *Papilio Virgaureae* (Linn.), L'Argus satiné (Engram.) : 1ère partie, p. 202-203 ; pl. 9 Secund, fig. 6 (♂ recto), pl. 10 Secund, fig. 4 (♂ verso). «On le trouve dans les environs de Beauvais, de Beaumont-sur-Oise, de Verberie, etc.».]

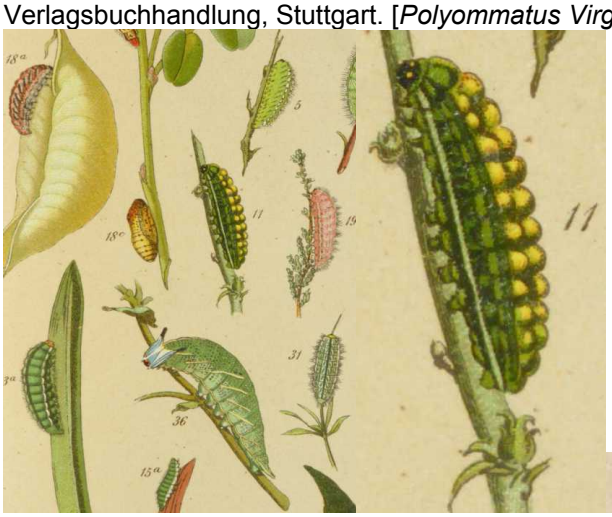
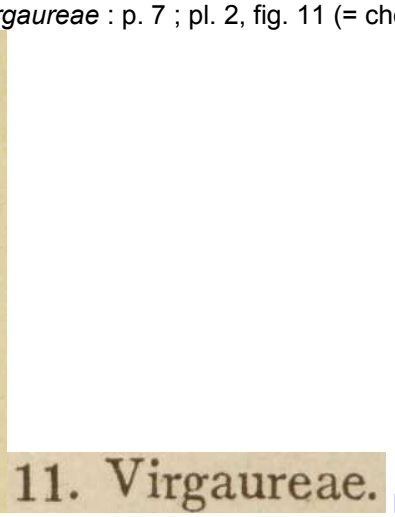
6. Pol. de la Verge d'or, mâle 4 de la Verge d'or, mâle, id.
Bibliothèque privée anonyme
http://www.biodiversitylibrary.org/item/38004#page/294/mode/1up

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) [*Polyommatus Virgaureae*, Polyommate de la Verge-d'Or : p. 669-670]
http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k58338273/f680.item.zoom

GRAVES, P.P., & HEMMING, A.F., 1928 – The geographical variation of *Lycaena virgaureae* Linn. *The Entomologist* 61 : 25-31 et pl. 2, 3 avec 24 fig. en blanc-noir, 56-62, 86-90, 104-109, 128-135.

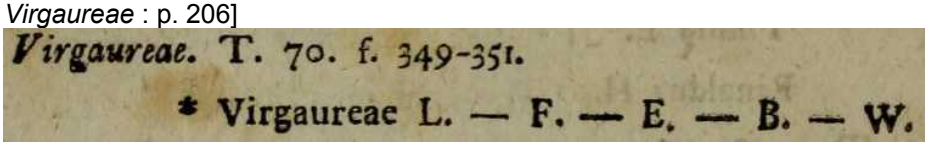
GUILLOSSON, J.Y., 2009-2010 – Les Rhopalocères du Crouzet (1971-2006). 132 espèces dans une clairière des Cévennes gardoises. *Oreina* 1re partie 9 : 29-37 ; 2e partie 10 : 27-34. [*Lycaena virgaureae* : n°9, p. 34]
https://oreina.org/artemisiae/biblio/docpdf/Guillosson2010-605.pdf

HOFMANN, E., 1893 – Die Raupen der Gross-Schmetterlinge Europas. Verlag der Hoffmann'schen Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. [*Polyommatus Virgaureae* : p. 7 ; pl. 2, fig. 11 (= chenille de *coridon* ou *bellargus*)]

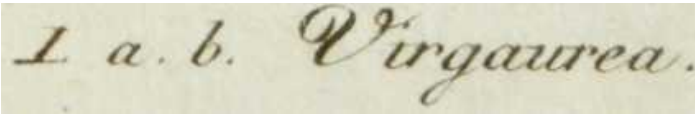
Bibliothèque privée anonyme
http://www.biodiversitylibrary.org/item/110193#page/37/mode/1up
http://www.biodiversitylibrary.org/item/110193#page/351/mode/1up

HOFFMANSEGG, J.C. GRAF VON, 1804 – Alphabetisches Verzeichniss zu J. HÜBNER's Abbildungen der Papilionen mit den beigefügten vorzüglichsten Synonymen. *Magazin für Insektenkunde von Karl ILLIGER* (edit.), Bd. 3 : 181-206. [*Pap. Virgaureae* : p. 206]



https://www.biodiversitylibrary.org/item/137689#page/216/mode/1up

HÜBNER, J., 1793-1842 – Geschichte europäischer Schmetterlinge. Augsburg. Suivi par C. GEYER. [*Papilio Virgaurea* (sic) : pl. 42 (1802-1805), fig. 1a, b (chenille, chrysalide). Au lieu de la chenille de *virgaureae* teintée de vert pur, Hübner figura la chenille bigarrée de *coridon* ou de *bellargus* accrochée à une branche de Verge d'Or qui n'est cependant ni la plante-hôte de *coridon/bellargus* ni celle de *virgaureae*. La chrysalide ne se laisse pas non plus clairement identifier malgré une ressemblance partielle avec celle de *virgaureae*. Duponchel (1949) et Hofmann (1893) ont repris cette peinture erronée de Hübner.]



Bibliothèque privée anonyme

HÜBNER, J., 1796-1838, dès 1827 (pl. 182, fig. 896) suivi par C. GEYER – Sammlung europäischer Schmetterlinge. Augsburg. 7 volumes (9 parts). Diurnes, part 1. Hübner décrivit les Diurnes jusqu'à la planche 124 (fig. 636). La date imprimée des descriptions est 1805 tandis que l'année de parution est 1806. [*Papilio Virgaureae*, Goldruthenfalter : pl. 70 (1799-1800), fig. 349-351. Description : p. 54. Patrie : Allemagne, mais pas dans toutes les régions. Synonymes : *Pap. Virgaureae* Linn. – *Pap. Virgaureae* : pl. 179 (1825-26), fig. 884-88. – Oberthür (1910) commenta les figures d'Hübner comme suit : «Hübner donne d'assez bonnes figures sous les n°s 349, 350 et 351 ; puis il fait connaître une variété que je déclare ne point avoir vue en nature, sous les n°s 884-887. La ♂ à la bordure des ailes inférieures fortement ponctuée et les points noirs très détachés de la bordure noire ; la forme des ailes inférieures, chez les deux sexes, est plus entière et moins subcaudée ; enfin la ♀ a un faciès tout à fait spécial. J'ignore d'où provient cette forme».]

349. — 351. Virgaureæ 884 – 887. Virgaureae

http://www.biodiversitylibrary.org/item/89180#page/62/mode/1up
https://www.biodiversitylibrary.org/item/89172#page/143/mode/1up
https://www.biodiversitylibrary.org/item/89172#page/361/mode/1up

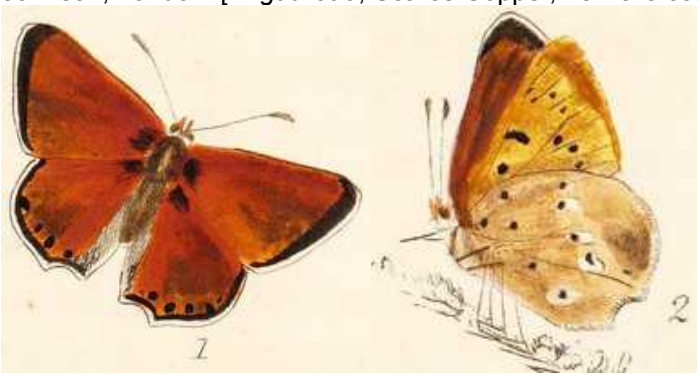
LABRAM, J.D., 1840-1843 – Die Tagschmetterlinge der Schweiz. In naturgetreuen Abbildungen dargestellt, mit Erläuterungen begleitet. 104 planches avec descriptions. Bâle. [*Lycaena Virgaureae*, Goldruthen-Goldling : pl. 57 et 58]

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. [*L. virgaureae* : p. 248-249. En 2013-2014, D. Jutzeler éleva le Cuivré de la verge d'or sur son balcon dans l'intention d'approfondir la connaissance de son développement larvaire et d'améliorer la documentation photographique pour l'ouvrage ci-dessus, en se servant du matériel d'élevage du Valais que son ami Heinrich Biermann lui avait procuré. L'ensemble des photographies résultant de cette expérience peut être consulté en fin de bibliographie.]

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

LEWIN, W., 1795 – The Insects of Great Britain, systematically arranged, accurately engraved, and painted from nature with the natural history of each species. The figures engraved from the subjects themselves, by the author. Vol. 1. Johnson, London. [*Virgaureae*, Scarce Copper, Le Rare couleur de cuivre : p. 86-87 ; pl. 41, fig. 1 ,2]



https://archive.org/stream/b28778169#page/160/mode/2up

LINNAEUS, C. 1746. Fauna Svecica sistens animalia Sveciæ Regni: quadrupedia, aves, amphibia, pisces, insecta, vermes, distributa per classes & ordines, genera & species. Cum differentiis specierum, synonymis autorum, nominibus incolarum, locis habitationum, descriptionibus insectorum. Wishoff, Lugduni Batavorum. [*Butyracea vulgaris* (=*phlaeas*) : p. 247, n° 807 et *Butyracea albo-maculata* (= *virgaureae*) : p. 248, n° 808.

807. PAPILIO hexapus; alis rotundatis fulvis; utrinque punctis nigris.
Merian. gall. t. 164.
Pet. muſ. p. 34. *n.* 317. Papilio minor aureus ex nigro permaculatus. Q 4 *Raj.*
Raj. inſ. 125. *n.* 20. Papilio parva, alis exterioribus circa margines nigricantibus, media parte rufis, ſerici inſtar ſplendentibus, maculis longis nigris pictis.
Vulgo Butyracea vulgaris.
Habitat in pratis *Weſtmanniæ.*
OBS. Nulla alba puncta in inferiore ala ſubtus.

808. PAPILIO hexapus; alis rotundatis fulvis: infra albo punctatis.
Pet. gaz. 22. *t.* 14. *f.* 3. Phalæna minor noſtras fulva, alis limbo nigro inſignitis?
Vulgo Butyracea albo-maculata.
Habitat cum præcedente in pratis *Weſtmanniæ.*
DESCR. Figura *Petiveri* quadrat, ni antennæ differrent. Facies & magnitudo omnino præcedentis, ſed Alæ ſupra fulvæ ſ. ignei coloris, nitidæ, immaculatæ, margine tantum nigro. *Alæ primores* ſubtus aliquot nigris punctis notatæ, quorum duo in medio coalita ſunt. *Alæ ſecundariæ* ſubtus magis griſeæ, punctis nigris & aliquot majoribus albis; ad marginem poſteriorem verſus anum alæ denticulatæ ſunt, & maculis ſemicircularibus fulvis notatæ. *Mas* ſupra maculis caret nigris.

https://gdz.sub.uni-goettingen.de/id/PPN380933462?tify={%22pages%22:[276],%22view%22:%22info%22}

LINNAEUS, C., 1758 – Systema Naturae per Regna Tria Naturae, secundum Classes, Ordines, Genera, Species, cum characteribus differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Editio Decima, Reformata. Laurentii Salvii, Holmiae. 1, Animalia. [*Papilio virgaureæ* : p. 484, n° 161 : Habitat in Solidagine Virgaurea Europæ, Africæ]

Virgaureæ. 161. P. P. alis ſubangulatis fulvis margine fuſco, punctis atris ſparſis.
Fn. ſvec. 807. 808. Butyracea.
Rœſ. inſ. app. 1. *t.* 37. *f.* 6, 7. *Merian. eur. t.* 164.
t. 45. *f.* 5, 6. *Raj. inſ.* 125. *n.* 20.
Habitat in Solidagine Virgaurea *Europæ, Africæ.*

Le nom '*Virgaureae*' de Linné émergea en 1758 dans 'l'editio decima reformata' de 'Systema Naturae'. D'après Courvoisier, la diagnose de 1758 se réfère à au moins 3 espèces différentes. La référence indiquée-là: '*Fn. Svec. 807, 808. Butyracea*' se rapporte à la première édition de 'Fauna suecica' datant de 1746 où Linné décrivit à la page 247, n° 807, un papillon 'aux ailes fauves arrondies aux taches noires sur les deux faces' (alis rotundatis fulvis; utrinque punctis nigris) qu'il nomma '*Butyracea vulgaris*', en complétant cette diagnose avec 3 références (Merian, Petiver, Raj) avec rapport à l'espèce qu'il baptisera '*Phlaeas*' en 1761. La référence à *phlaeas* souligne en particulier la figure de Sibylla Merian. À la page 248, n° 808, suit la description du papillon 'aux points blancs à la face inférieure' (infra albo puctatis) qui correspondrait à l'espèce *virgaureae* de nos jours que Linné nomma 'Butyracea albo-maculata' en 1746 sans ajouter de référence illustrant cette diagnose. En 1758 il fusionna les deux 'Butyracea' en une seule espèce qu'il renomma '*Virgaureae*' en complétant cette diagnose avec deux références (Merian, Raj) qu'il avait déjà citées en 1746 sous '*Butyracea vulgaris* (= *phlaeas*) et, en plus, avec deux références nouvelles : les planches 37 et 45 dans l'ouvrage de Rösel, tome 3, avec des illustrations d'un grand Cuivré d'identité contestée (considéré comme *dispar*, *hippothoe* ou *alciphron* selon l'auteur) et de deux individus de *phlaeas* bien reconnaissables. Dans l'édition de 'Fauna suecica' datant de 1761, Linné divisa son *Virgaureae* en les deux espèces *Phlaeas* et *Virgaureae* en remplaçant la description de V*irgaureae* de 1758 par une version un peu modifiée de celle notée en 1746 sous '*Butyracea albo-maculata*' en alléguant une référence peu sûre de l'ouvrage 'Gazophylacii' de Petiver. En 'Systema naturae, editio duodecima reformata' de 1767, Linné compléta la diagnose encore de nouvelles références, parmi celles-ci Scopoli (1763) qui avait attribué à son '*Pap. Virgaureae*' 4 figures représentant les deux espèces actuelles *virgaureae* et *phlaeas*, et 'Geoffr. Paris', c'est-à-dire Geoffroy (1762) qui avait indiqué 'Le Bronzé' pour la région de Paris, papillon représentant sans doute aussi *phlaeas*. En plus, Linné s'y référa de nouveau à la planche 45 de Rösel avec des figures coloriées de *phlaeas*. Ce ne fut pas un hasard si Courvoisier (1911) remarqua : «Ainsi, nous avons alors une confusion frappante de la nomenclature de Linné chez *Virgaureae* de la même façon que chez l'*Argus*. Donc, Linné n'a guère correctement distingué les 'Papillons d'or' (= Cuivrés) les uns des autres. Dès le début et jusqu'au bout, il regroupa au moins deux espèces distinctes sous un nom collectif». Dans la collection linnéenne à Londres, Verity (1913) trouva 3 individus de petite envergure étiquetés *virgaureae* représentant une race nordique de *virgaureae* tandis qu'aucun individu étiqueté *phlaeas* n'y était présent.]

http://www.biodiversitylibrary.org/item/10277#page/506/mode/1up

LINNAEUS, C, 1761 – Fauna Suecica sistens Animalia Sueciae Regni: Mammalia, Aves, Amphibia, Pisces, Insecta, Vermes. Distributa per classes & ordines, genera & species, cum differentiis specierum, synonymis auctorum, nominibus incolarum, locis natalium, descriptionibus Insectorum. Editio altera. Laurentii Salvii, Stockholmiae. 48 + 578 p., 2 pl. Lepidoptera : p. 267-371, Papilio = Diurnes : 267-286. [*Papilio Phlaeas* et *Virgaureae* : p. 285, n° 1078 et n° 1079]

1078. PAPILIO *Phlæas* alis ſubangulatis fulvis nigro-punctatis, ſubtus albo marginatis; ſecundariis caneſcentibus.
Papilio hexapus; alis rotundatis fulvis: utrinque punctis nigris. *Fn.* 807.
Merian. gall. t. 164.
Pet. muſ. p. 34. *n.* 317. Papilio minor aureus ex nigro permaculatus.
Raj. inſ. 125. *n.* 20. Papilio parva, alis exterioribus circa margines nigricantibus, media parte rufis, ſerici inſtar ſplendentibus, maculis longis nigris pictis.
Habitat in pratis *Weſtmanniæ.*

1079. PAPILIO *Virgaureæ* alis ſubangulatis fulvis margine fuſco: ſubtus punctis nigris ſecundariisque aliquot albis.
Papilio hexapus; alis rotundatis fulvis: infra albo punctatis. *Fn.* 808.
Pet. gaz. 22. *t.* 14. *f.* 3. Phalæna minor noſtras fulva, alis limbo nigro inſignitis?
Habitat cum præcedente in pratis *Weſtmanniæ.*

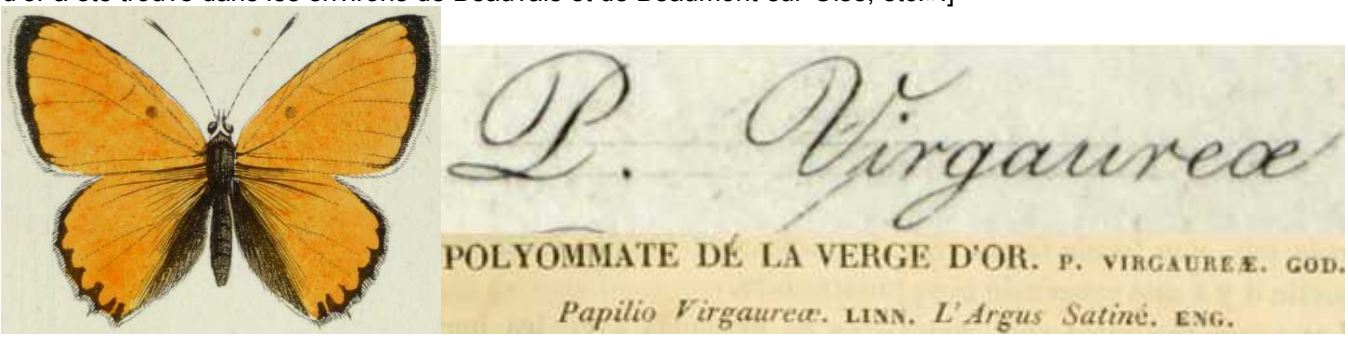
http://books.google.ch/books?id=0AxOAAAAYAAJ&printsec=frontcover&hl=de&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

LINNÉ, C., 1767. Systema naturæ, Tom. I. Pars II. Editio duodecima reformata, p. 533-1327. Salvius, Holmiæ. [*Papilio Virgaureae* : p. 793, n° 253]

Virgaureæ. 253. P. P. alis ſubangulatis fulvis margine fuſco, punctis atris ſparſis. *Fn. ſvec.* 1079. *
Geoffr. pariſ. 2. *p.* 65. *n.* 35.
Scop. carn. 462.
Fn. ſvec. 1. *n.* 808. Butyracca.
Rœſ. inſ. app. 1. *t.* 45. *f.* 5, 6.
Habitat in Solidagine Virgaurea *Europæ, Africæ.*

https://gdz.sub.uni-goettingen.de/id/PPN362053723?tify={%22pages%22:[263],%22view%22:%22info%22}

LUCAS, H. 1834 – Histoire naturelle des Lépidoptères d'Europe. Ouvrage orné de près de 400 figures peintes d'après nature. Pauquet, Paris. [Polyommate de la Verge d'Or (= *virgaureae*) : p. 27, pl. 23. «Le polyommate de la verge d'or a été trouvé dans les environs de Beauvais et de Beaumont-sur-Oise, etc.».]



Bibliothèque privée anonyme
https://www.biodiversitylibrary.org/item/53843#page/39/mode/1up
https://www.biodiversitylibrary.org/item/53843#page/275/mode/1up

MALICKY, H., 1969 – Übersicht über Präimaginalstadien, Bionomie und Ökologie der mitteleuropäischen Lycaenidae (Lepidoptera). *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel* 19 (2/3) : 25-91 [*Lycaena (Heodes) virgaureae* L. : p. 56]

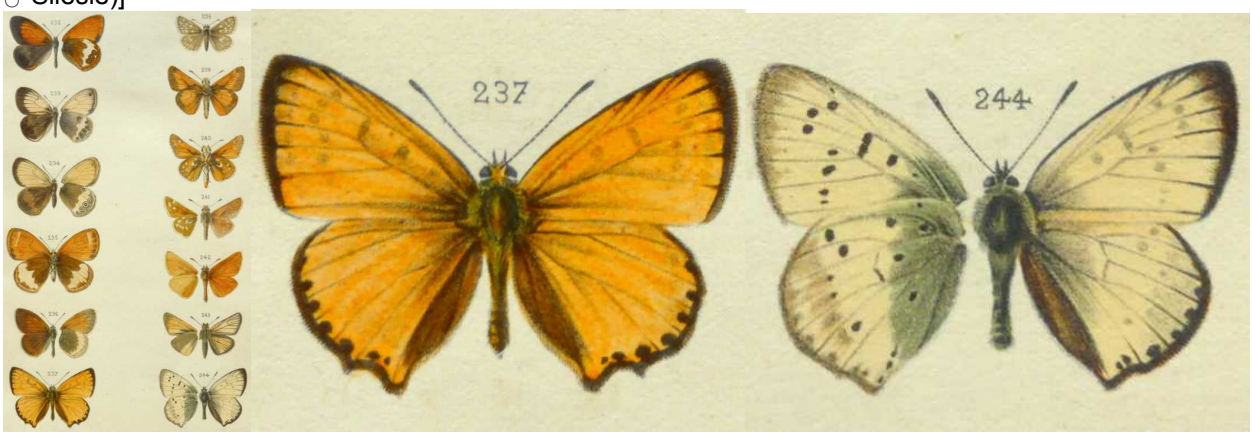
MEIGEN, J.W., 1829-1832 – Systematische Beschreibung der Europäischen Schmetterlinge ; mit Abbildungen auf Steintafeln. 3 volumes : 1 (1829), 2 (1830), 3 (1832). Mayer, Aachen et Leipzig. [*Polyommatus Virgaureae* : vol. 2, p. 42-43 ; pl. 51, fig. 4 a-c.

Bibliothèque privée anonyme
https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=uc1.31175035594202&view=1up&seq=226

MÉRIT, X., CUVELIER, S., WEISS, J.-C. & MANIL. L., 2015 – Inventaire lépidoptérique dans les Vosges du Nord (26-28 juin 2015) (Lepidoptera : Rhopalocera). *Lépidoptères* 61: 85-96. [*Lycaena virgaureae* : p. 88]
http://www.phegea.org/Dagvlinders/Documenten/M%C3%A9rit_Cuvelier_et%20al_2015_L%C3%A9pidopt%C3%A8res_RLF61_p85-96_Vosges_du_Nord.pdf

MUÑOZ SARIOT, M.G., 2011 – Biología y ecología de los licenidos españoles. 383 p. Primera edición, 2011. Edita : Miguel Gines Muñoz Sariot Atarfe, Granada. D.L. GR 4633-2011. ISBN : 978-84-615-4713-5. [*Lycaena virgaureae* ssp. *miegii* Vogel : p. 108-111. Représentation illustrée]

OBERTHÜR, CH., 1910 – Notes pour servir à établir la Faune Française et Algérienne des Lépidoptères (Suite). Rhopalocera. *Etudes de Lépidoptérologie comparée* 4 : 15-417 (Diurnes). [*Polyommatus virgaureae*, Linné : p. 130-137 ; pl. 37 (fig. ***237*** : *P. Virgaureae-Chryzon*, Obthr., ♂ Francfort-sur-le-Mein ; **244** : *P. Virgaureae-virginalis*, Obthr., ♂ Silésie)]



Bibliothèque privée anonyme
http://www.biodiversitylibrary.org/item/40144#page/138/mode/1up
http://www.biodiversitylibrary.org/item/40144#page/674/mode/1up
http://www.biodiversitylibrary.org/item/40144#page/705/mode/1up

OCHSENHEIMER, F., 1807-1835 – Die Schmetterlinge von Europa. Gerhard Fleischer, Leipzig. 10 Bände. 1. Theil, 2. Abtheilung (1808) : Falter, oder Tagschmetterlinge, 240 p. [*Papilio Virgaureae* : p. 85-87]
http://www.biodiversitylibrary.org/item/107172#page/119/mode/1up

PUYSEGUR, K. de, 1953 – Un cas de Gynandromorphisme. Revue française de Lépidoptérologie 14 : 122.

ROBERT, P.A., 1934 – Les papillons dans la nature, 64 planches en couleurs et monographies. Delachaux & Niestlé S.A., Neuchâtel et Paris. [La Verge-d'or, *Polyommatus virgaureae* : p. 65-67, pl. 9]

Document original : Bibliothek der ETH Zürich
http://www.biodiversitylibrary.org/item/103294#page/67/mode/1up

ROWLEY, R., 1962 – *Lycaena virgaureae* L. *The Entomologist* 95 : 191.

ROTTEMBURG, S.A. von, 1775 – Anmerkungen zu den Hufnagelischen Tabellen der Schmetterlinge : Diurna. *Naturforscher*, *Halle* 6 : 1-34 [*Papilio Phloeas, Virgaureae et Hippothoe* (= *dispar*) : p. 11. «La plupart des auteurs

ont confondu jusque-là les trois papillons suivants : *Pap. Phloeas*, *Virgaureae* et *Hippothoe* (= souvent *dispar* dans la litérature du 18e et du 19e siècle). Ceux-ci se distinguent comme suit : *Pap. Phloeas* (sic) est le papillon qui est commun partout et que Rösel avait figuré sur la planche 46, fig. 4,5. Du papillon nommé *Pap. Hippothoe* (= *dispar*), Rösel figura le ♂ sur la planche 37, fig. 5,6 (c'est plutôt un ♂ d'*alciphron*). Le dessin du recto de sa ♀ ressemble beaucoup à celui de *Pap. Phloeas* tandis que celui du revers de la ♀ est entièrement analogue à celui du ♂. L'envergure naturelle de ce papillon (*Pap. Hippothoe*) dépasse nettement celle des individus que Rösel avait figurés. *Pap. Virgaureae* diffère comme suit : à la face supérieure, le ♂ ressemble entièrement au *Pap. Hippothoe* à l'exception de la petite tache noire sur les ailes antérieures (= tache discoïdale) qui manque. Par sa face supérieure, la ♀ ressemble également au *Pap. Phloeas* sauf quelques nervures de teinte jaune-rouge qui traversent les ailes postérieures. À la face inférieure, les deux sexes sont cependant à vrai dire identiques se distinguant des deux espèces précédentes par la couleur de fond jaune-rouge sur toutes les quatre ailes et dans les grands points blancs sur les ailes postérieures». À cette diagnose critique, Courvoisier (1911) apporta le commentaire suivant : «Rottemburg a rendu de grands services en faveur de la distinction des trois espèces que Linné avait fusionnées en leur affectant d'une manière correcte les illustrations publiées dans son exposé. C'était Borkhausen qui regroupa d'une manière critique et systématique tout ce qui était connu jusqu'à 1788 de sorte que les lépidoptéristes suivants continuèrent apparemment à se fonder sur cette base qu'il avait jetée».]
http://www.ub.uni-bielefeld.de/diglib/aufkl/naturforscher/naturforscher.htm

SCHAEFFER, J.C., 1766 (-1779) – Icones insectorum circa Ratisbonam indigenorum coloribus naturam referentibus expressae – Natürlich ausgemahlte Abbildungen Regensburgischer Insecten. Zunkel, Regensburg. Vol. 1.1 (pl. 1-50), 1.2 (pl. 51-100), 2.1 (pl. 101-150), 2.2 (pl. 151-200), 3 (pl. 201-280). Classification d'après Panzer, 1804. [*Hesperia Virgaureae*, Der Goldruthenfalter, Le bronzé : p. 108 ; vol. 1.2, pl. 97, fig. 7]

Bibliothèque privée anonyme
https://gdz.sub.uni-goettingen.de/id/PPN609338285?tify={"pages":[134],"view":"scan"}
https://gdz.sub.uni-goettingen.de/id/PPN386935890?tify={"pages":[103],"view":"scan"}

SCOPOLI, J.A., 1763 – Entomologia Carniolica, exhibens Insecta Carniolae indigena et distributa in Ordines, Genera, Species, Varietates Methodo Linnaeana. Typis Johannis Thomae Trattner, Vindobonae. 420 p, 43 pl. Lepidoptera : 142-258, pl. 16-36, Papilio (= Diurnes) : 142-182. [*Papilio Virgaureae* : p. 180-181, n° 462 ; fig. 462. Par analogie aux diagnoses ambiguës de Linné, Scopoli réunit les deux espèces *virgaureae* et *phlaeas* sous *Pap. Virgaureae*.]

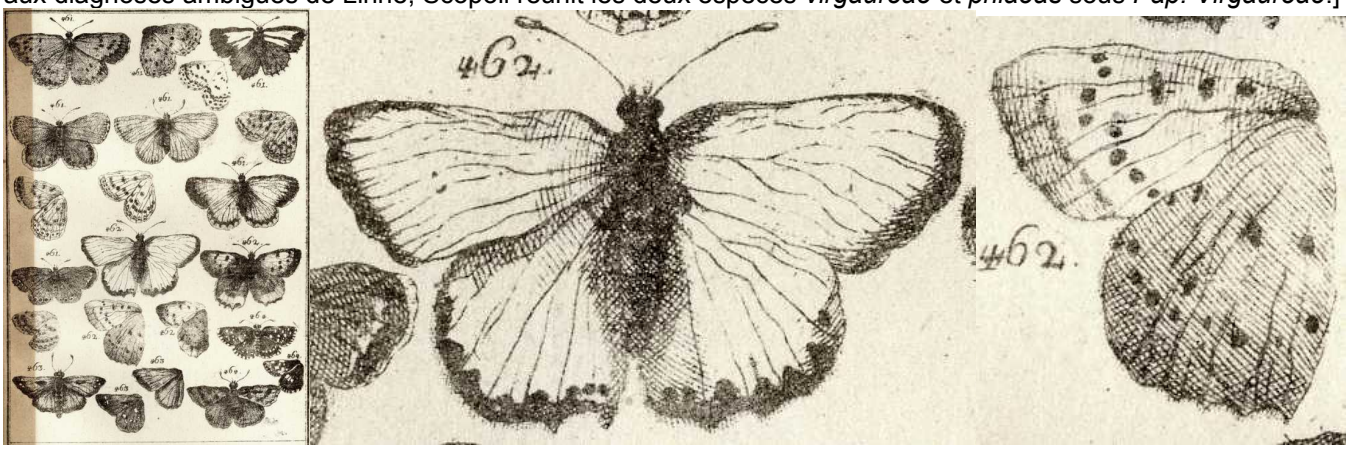


Planche originale: Zoologische Staatssammlung München
http://archive.org/stream/ioannisantoniisc00scop#page/180/mode/2up
http://archive.org/stream/ioannisantoniisc00scop#page/n261/mode/2up

SELZER, A., 1908 – Eine kleine Auskunft über Raupen-Gewohnheiten einiger Feuerfalter (Chrysophaniden) und Anleitung zur Zucht der Falter von *Chr. virgaureae* und *Chr. hippothoe* aus dem Ei. *Internationale Entomologische Zeitschrift, Guben* 2 : 73.

http://www.biodiversitylibrary.org/item/114098#page/95/mode/1up

STRADOMSKY, B.V. & FOMINA, E.A., 2010 – The developmental stages of some blue butterflies (Lepidoptera: Lycaenidae) of Russian South, Part 6. *Caucasian Entomological Bulletin* 10 (2): 277-280 (en russe). [*Lycaena virgaureae* : p. 278; pl. 12, fig. 2. Espèce commune au Caucase où elle se trouve jusqu'à 2500 m. La chenille se développe en 4 stades et elle se nourrit de *Rumex acetosa* et *acetosella* et d'autres espèces de *Rumex*.]

http://www.ssc-ras.ru/files/files/18_Stradomsky,%20Fomina.pdf

VERITY, R., 1913 – Revision of the Linnean Types of Palaearctic Rhopalocera. *The Journal of the Linnean Society, Zoology, London* 32 (215) : 173-191. [*Chrysophanus virgaureae* (1758) : p. 187 ; *Chrysophanus phlaeas* (1761) : p. 188]

*CHRYSOPHANUS VIRGAUREÆ [1758]. Three Linnean examples, of which one bears a label. They belong to a small and pale northern race, with markings on the underside very reduced in size and number.

The habitat given by Linnæus being Westmania, there is little doubt that these specimens are from that locality. As in the case of the European

*CHRYSOPHANUS PHLÆAS [1761]. No Linnean specimen in existence now.

http://www.biodiversitylibrary.org/item/100259#page/253/mode/1up

VERITY, R., 1929 – Considérations sur les races françaises de l'*Heodes virgaureae* L. *Bulletin de la Société entomologique de France* 1929 : 128-131.
https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k54588188/f192.item.r=

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. [*virgaureae* : p. 50-55.

(p. 50) «***Heodes*** (***H.***) ***virgaureae*** L., Syst. Nat., 10e édition, p. 484 (1758) [«Europe», mais comme la première citation est la Fauna Svecica, la provenance : «prairies de la Westmannie» en Suède, qui y est indiquée, est celle originale]. Monogoneutique, éclosant assez tard, de la fin de juillet à août. Très répandu dans tout l'Est, de l'Alsace aux Alpes, dans le massif volcanique central de la France et dans les Pyrénées, mais ne s'éloignant pas des massifs montagneux, où les limites de l'altitude varient d'après la latitude. Varie d'une façon remarquable d'une région à l'autre et même dans des localités assez voisines, quand il y a (p. 51) des différences ambiantes, telles que l'humidité ou sécheresse. Graves et Hemming ont fait une étude très précise de ces variations et l'ont publiée dans *The Entomologist* de 1928. Plus tard, dans le *Bull. Soc. ent. France*, 1929, p. 128, j'ai fait remarquer que les races françaises se prêtaient admirablement à un examen analytique qui permettait d'établir l'origine des diverses souches dont elles dérivaient. D'après ce que j'ai dit, à ce sujet, dans l'Introduction du présent ouvrage. Ici, il me faut résumer cet article par la liste suivante, m'abstenant des explications complètes que j'y ai données. (…)».]

WARNECKE, G., 1908 – Beiträge zur Entwicklungsgeschichte palaearktischer Lepidopteren. In welchem Entwicklungsstadium überwintert *Chrysophanus virgaureae* L.? *Entomologisches. Wochenblatt, Leipzig* 25 : 150, 214.
http://www.biodiversitylibrary.org/item/148359#page/150/mode/1up
http://www.biodiversitylibrary.org/item/148359#page/217/mode/1up

1-18 : *Lycaena virgaureae* du Valais (Suisse) en élevage chez David Jutzeler
19-22 : photos de *L. virgaureae* des environs de Vals (Grisons, Suisse) prises par Markus Haab

Depuis plusieurs années l'entomologiste allemand passionné Heinrich Biermann passe ses vacances d'été à Bellwald (Valais supérieur) où il se consacre à des études entomologiques sur le terrain lors de ses randonnées. Chaque année, il transmet ses observations au Centre Suisse de Cartographie de la Faune à Neuchâtel. Afin de permettre à David Jutzeler de faire un élevage de *Lycaena virgaureae* sur son balcon à Effretikon, HB se procura plusieurs femelles *virgaureae* en Valais qu'il fit pondre dans une cage que DJ lui avait prêtée. Le 16.08.2013, il collecte 5 ♀♀ *virgaureae* dans le Gredetschtal et, le 22.08, 4 ♀♀ dans le Lötschental. Pour stimuler la ponte des femelles en captivité, il ajoute une branche d'Oseille (*Rumex acetosa*). À la fin de ses vacances, HB envoie la cage avec la ponte entière à son intérieur à DJ qui reçoit l'envoi le 22.08.2013. La ponte se compose d'environ 490 œufs en tout. DJ s'est bien préparé à l'arrivée de ce matériel en se procurant au préalable, par une pépinière spécialisée en plantes sauvages, plusieurs jeunes plants de Petite Oseille (*Rumex acetosella*) en pot qu'il plante en triades dans trois pots plus volumineux afin de les faire pousser. En outre, DJ a en culture une plante d'Oseille ronde (*Rumex scutatus*) des Alpes suisses que son collègue André Rey lui avait procurée. Le 1.09.2013, DJ distribue les œufs à proximité de la base des Oseilles en culture, après avoir coupé leur support (feuilles, tiges, tulle) en petits morceaux, dans le but d'étudier et de documenter leur développement futur.

Le 21.02.2014, DJ découvre pour la première fois des œufs *virgaureae* vides. Le 7.03, il y a toujours des œufs intacts. Les chenilles se développent en 5 stades pour se nymphoser à la fin mai-début juin. La détermination du stade larvaire précis demande toujours une analyse de la longueur et de la densité des poils sous la loupe binoculaire puisque la tête larvaire rétractile des chenilles de lycènes ne permet pas d'en mesures la largeur. Les 11-21.06, DJ note 6 imagos des deux sexes. Compte tenu de cet élevage effectué sur la plante-hôte vivante en culture, ce résultat paraît extrêmement modeste. Il semble cependant que les chenilles *virgaureae* sur le balcon de DJ faisaient partie des proies préférées de guêpes, supposition qui reste toutefois sans preuve directe. À plusieurs reprises, DJ observa le fort intérêt de guêpes isolées circulant à l'intérieur des trois élevages de *virgaureae* qui ne sont pas protégés des prédateurs dans une phase initiale. Ceux-ci peuvent aisément descendre à la face intérieure des tubes transparents en matière Glutagliss, hauts de 30 cm et mis sur les bords des trois pots, avec l'ouverture supérieure non couverte. La forte diminution des chenilles échappa initialement à l'attention de DJ puisque les petites chenilles juvéniles bien camouflées dans la végétation se laissent aisément tomber. Un comptage précis des petites chenilles est quasiment impossible. Vers la fin juillet 2014, DJ perd en peu de jours plus de 50 chenilles de *Lasiommata megera* aux deux derniers stades. Les prédateurs ne laissent aucune trace visible. Un peu plus tard, d'environ 30 chenilles matures de *L. petropolitana* élevées sur une autre touffe de *Festuca ovina* plantée en pot il en reste 9. Après avoir recouvert d'une pièce de tulle l'ouverture supérieure du tube de cette élevage, DJ découvre le lendemain néanmoins une guêpe à l'intérieur du récipient abritant les dernières chenilles de *petropolitana*. La guêpe avait évidemment accès à l'intérieur par un petit trou du pot. En conséquence, le nombre de chenilles de *petropolitana* avait encore diminué finalement à seulement trois individus matures ! DJ ne réussit jamais à prendre sur le fait des guêpes volant ou dévorant des chenilles sauf une seule qui emporte une petite chenille d'*Erebia tyndarus* de la balustrade de son balcon tout près de sa touffe de fétuque en culture.

Le nombre initial de chenilles *virgaureae* à l'intérieur des trois récipients était sans doute trop élevé impliquant donc un risque de concentration. D'autre part, l'accès facile à ce système d'élevage dans des récipients ouverts facilitait beaucoup l'observation et la photographie des chenilles et des chrysalides en position naturelle.

Ci-dessous, *Lycaena virgaureae*, Valais – 1 : œufs à leur réception, 28.08.2013 ; 2 : chorions abandonnés, 7.03.2014 – 3 a ,b : acrochée au revers, cette chenille L1 râpe des marques superficielles dans le parenchyme de la feuille de Petite Oseille (*Rumex acetosella*). Au 1er stade ces chenilles portent dorsalement deux poils allongés et latéralement 4

poils sur chaque segment, 7.03.2014 – 4 a ,b : cette chenille L1 s'est accrochée en dessous de la naissance des feuilles de cette petite pousse secondaire d'Oseille ronde (*Rumex scutatus*) pour y passer la 1ère pré-mue, 31.03.2014.

Ci-dessus, *Lycaena virgaureae*, Valais – 5 a ,b : chenille L1 au revers d'une feuille d'Oseille ronde parsemée de marques translucides, 31.03.2014 ; 6 : chenille au 2e stade accrochée à une tige d'Oseille ronde, 31.03.2014.

Ci-dessus, *Lycaena virgaureae*, Valais – 7 : jeune chenille (L2 ou L3) se nourrissant d'Oseille ronde ; 8 : jeunes chenilles (L3 ?) au revers d'une feuillette d'Oseille ronde, 20.04.2014. Un effet secondaire désagréable de l'élevage *virgaureae* sur les deux espèces d'oseille est la reproduction forte de pucerons qu'il a fallu enlever de temps en temps avec un pinceau ; 9: chenille au dernier stade larvaire (L5) au revers d'une feuille d'Oseille ronde, 23.05.2014.

Ci-dessus, *Lycaena virgaureae*, Valais – 10-15 : chenilles au dernier stade sur la Petite Oseille (*Rumex acetosella*) – 10 : 4.05.2014 ; 11 : le 10.05 à 18h15 , cette chenille consomme l'inflorescence de sa plante-hôte à 30 cm de hauteur ; 12, 13 a, b : chenilles lors d'un repas, 18 et 15.05.2014. La capsule céphalique rétractile paraît minuscule ; 14 ,15 : chenilles L5, 18.05.2014 et 26.05.2014.

Ci-dessus, *Lycaena virgaureae*, Valais – 16 : chrysalide sous la paille du sol en posture ventrale caractéristique, 29.05.2015 ; 17 : deux autres chrysalides, 13.06.2014 – 18 : chrysalide mâle la veille de l'émergence, 9.06.2014 ; 19-22 : photographies dans la nature de *L. virgaureae* prises à Vals, an der Matta (Grisons, CH) – 19 : mâle sur une pousse d'Oseille ronde, 4.08.2010 ; 20 : femelle, 4.08.2010 ; 21 : femelle, été 2015 ; 22 : mâle sur *Rumex*, 2015.
Photographies David Jutzeler (1-18) et Markus Haab (19-22)

23-31 : photos du Cuivré de la verge d'or des Alpes suisses prises par Stephan Bosshard

Ci-dessus, *Lycaena virgaureae* – 23 : ♂ butinant une Solidage verge d'or (*Solidago virgaurea*), Binn, Mässeralp, (Valais), 1980 m, 25.07.2016, Stephan Bosshard.

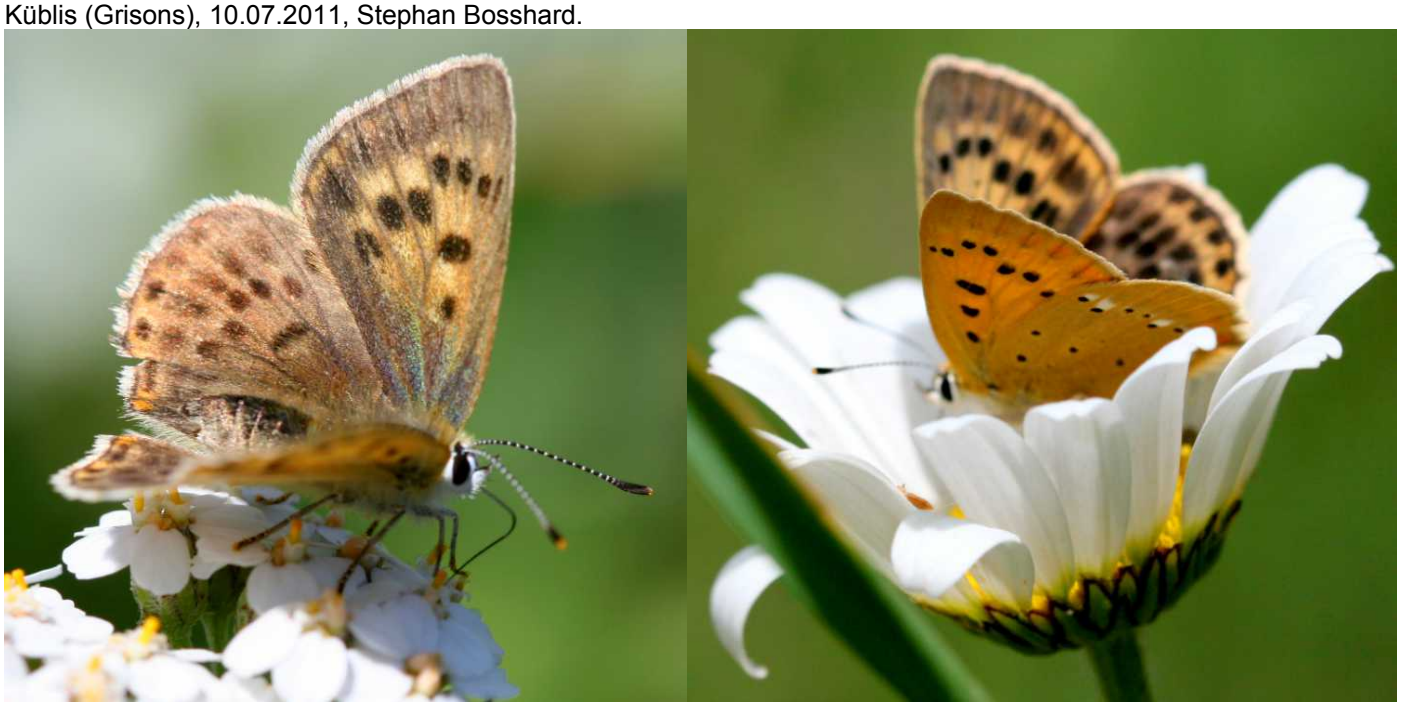
Ci-dessus, *Lycaena virgaureae* – 24 : ♂ Chandolin (Valais), 1980 m, 21.07.2013 ; 25 : ♀ sur l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Saas Fee (Valais), 1800 m, 1.08.2005, Stephan Bosshard.

Ci-dessus, *Lycaena virgaureae* – 26 a, b : ♂ butinant une inflorescence d'Achillée, Grimentz, Les Fioz (Valais), 29.06.2019, Stephan Bosshard.

Ci-dessus, *Lycaena virgaureae* – 27 : ♂ butinant une fleur d'Œillet de Jupiter (Silène fleur de Jupiter, *Lychnitis flos-jovis*), Ried, Lötschental (Valais), 2.07.2011, Stephan Bosshard.

Ci-dessus, *Lycaena virgaureae* – 28-30 a, b : séquence de trois images d'un ♂ *virgaureae* butinant les fleurs de Séneçon pétiolé (*Senecio ovatus*) photographié le 24.07.2006 en l'espace de 31 secondes, Guarda, Val Tuoi (Basse Engadine, Grisons), 1800 m, Stephan Bosshard.

Ci-dessus, *Lycaena virgaureae* – 31 : ♂ sur une inflorescence de Séneçon des Alpes (*Senecio alpinus*), St. Antönien – Küblis (Grisons), 10.07.2011, Stephan Bosshard.



Ci-dessus, *Lycaena virgaureae* – 32, 33 : ♀♀ sur l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) et sur Marguerite (*Leucanthemum* sp.), Saas Fee (Valais), 1.08.2005, Stephan Bosshard.