

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

1-41 : Photos de Paon-du-jour (*Inachis io*) de Suisse par Paul Imbeck-Löffler (1, 4-6, 9, 10) ; Albert Krebs, e-pics, ETH Zürich (2, 7, 8, 29-34, 37) ; David Jutzeler (3) ; Stephan Bosshard (11-28) ; Hans Peter Matter (35, 36, 38, 39) ; Markus Haab (40, 41)



↑ *Inachis io* – 1ab : femelle de Paon-du-jour lors d'une ponte au revers d'une feuille d'Ortie (*Urtica dioica*). Muttenz (Bâle-Campagne), 1.07.2007, Paul Imbeck-Löffler.



↑ *Inachis io* – 2 : groupe de chenilles de Paon-du-jour au 3^e stade mélangées à des chenilles au 2^e stade sur une pousse d'Ortie. Flaach (canton de Zürich), 2000, Albert Krebs (e-pics, ETH Zürich) ; 3 : chenilles matures sur Houblon (*Humulus lupulus*), environs de Bosco Gurin (Tessin), 1986, David Jutzeler.



↑ *Inachis io* – 4, 5 : chenilles matures de Paon-du-jour. Muttenz (Bâle-Campagne), 24.09.2017, Paul Imbeck-Löffler.



↑ *Inachis io* – 6 : chenille mature solitaire de Paon-du-jour à l'intérieur d'un fourré d'Orties. Bretzwil (Bâle-Campagne), 19.07.2013, Paul Imbeck-Löffler.



↑ *Inachis io* – 7 : chenille mature de Paon-du-jour en compagnie d'un groupe de chenilles de Petite Tortue sur une feuille d'Ortie, Flaach (canton de Zürich), 1975 ; 8 : chrysalides suspendues à une planche en bois. Agasul (Illnau-Effretikon, canton de Zürich), 2002, Albert Krebs (e-pics ETH Zürich).



↑ *Inachis io* – 9, 10 : Paon-du-jour sur Scabieuse ou Knautie. Langenbruck (Bâle-Campagne), 4.07.2027, Paul Imbeck-Löffler.



↑ *Inachis io* – 11 (-15, 28) : le 2.04.2021, Stephan Bosshard eut la chance de suivre avec sa caméra pendant une demie heure (11h33' – 12h02') un Paon-du-jour butinant les fleurs de Merisier (*Prunus avium*). Merishausen, réserve naturelle "Gräte" (canton de Schaffhouse).



↑ *Inachis io* – 12, 13 : Paon-du-jour butinant les fleurs de Merisier (*Prunus avium*). Merishausen, réserve naturelle "Gräte" (canton de Schaffhouse), 2.04.2021, Stephan Bosshard.



↑ *Inachis io* – 14, 15 : Paon-du-jour butinant les fleurs de Merisier (*Prunus avium*). Merishausen, réserve naturelle "Gräte" (canton de Schaffhouse), 2.04.2021, Stephan Bosshard.



↑ *Inachis io* – 16, 17 : Paon-du-jour au printemps butinant une fleur de Pissenlit officinal (*Taraxacum officinale*). Greifensee (canton de Zürich), 6.04.2022, Stephan Bosshard.



↑ *Inachis io* – 18 : Paon-du-jour effarouché dans la végétation. La rosée sur la végétation indique un jour de temps frais et une humidité de l'air élevée. Merishausen, réserve naturelle "Gräte" (canton de Schaffhouse), 23.09.2006, 11h04', Stephan Bosshard.



↑ *Inachis io* – 19, 20 : vue agrandie des yeux de Paon visibles sur les deux ailes. Merishausen, réserve naturelle “Gräte” (canton de Schaffhouse), 23.09.2006, Stephan Bosshard.



↑ *Inachis io* – 21 : Paon-du-jour avec des ailes malformées sur Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), ermitage de la Madelaine à Räsch près de Düdingen (canton de Fribourg), 14.10.2015 ; 22 : individu sur Aconit (*Aconitum* sp.). Zinal, la Navisence (Val d’Anniviers, Valais), 28.06.2019, Stephan Bosshard.



↑ *Inachis io* – 23, 24 : Le Buddléia de David (*Buddleja davidii*), ici dans le jardin du photographe, est connu pour sa forte attractivité sur de nombreux papillons. Russikon (canton de Zürich), 5.09.2017, Stephan Bosshard.



↑ *Inachis io* – 25 : encore deux Paons-du-jour butinant un *Buddleja* aux fleurs de lilas clair. Russikon (canton de Zürich), 5.09.2017, Stephan Bosshard.



↑ *Inachis io* – 26, 27 : Paon-du-jour aux ailes défraîchies sur Trèfle des prés (*Trifolium pratense*). Kollbrunn, Erztal (Zell, canton de Zürich), 1.06.2019, Stephan Bosshard.



↑ *Inachis io* – 28 : Paon-du-jour sur Merisier (*Prunus avium*). Merishausen (Schaffhouse), 2.04.2021, S. Bosshard.



↑ *Inachis io* – 29 : Paon-de-jour, Vulcain (*Vanessa atalanta*) et Robert-le-diable (*Polygonia c-album*) aspirant sur des fruits pourris. Agasul (Illnau-Effretikon, canton de Zürich), 1999, Albert Krebs (e-pics, ETH Zürich).



↑ *Inachis io* – 30 : Paon-du-jour aspirant sur des poires tombées en décomposition. Agasul (Illnau-Effretikon, canton de Zürich), 1987, Albert Krebs (e-pics, ETH Zürich).



↑ *Inachis io* – 31, 32 : Paon-du-jour butinant les inflorescences d'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) poussant dans un petit marais en pente. Irchel (canton de Zürich), 1988, Albert Krebs (e-pics, ETH Zürich).



↑ *Inachis io* – 33, 34 ; Paons-du-jour dans un grenier où ils passent l'hiver. Weisslingen (canton de Zürich), 1995, Albert Krebs (e-pics, ETH Zürich).



↑ *Inachis io* – 35 : ce Paon-du-jour s'est retiré dans la cave d'une maison où il a été photographié. Büttenhardt (canton de Schaffhouse), 25.07.2014, Hans Peter Matter.



↑ *Inachis io* – 36 : Paon-du-jour posé sur un mur pour se réchauffer au soleil du printemps. Büttenhardt (canton de Schaffhouse), 30.03.2008, Hans Peter Matter ; 37 : chenilles matures lors d'un repas sur Ortie. Agasul (Illnau-Effretikon, canton de Zürich), 2002, Albert Krebs (e-pics, ETH Zürich).



↑ *Inachis io* – 38 : individu printanier se réchauffant sur un chemin forestier. Büttenhardt (canton de Schaffhouse), 26.04.2008 ; 39 : individu récemment émergé. Büttenhardt, 18.09.2009, Hans Peter Matter.



↑ *Inachis io* – 40 : Paon-du-jour au printemps. Wetzikon, marais "Ambitzgried" (canton de Zürich), 24.04.2013 ; 41 : Freudwil (Uster, canton de Zürich), 19.03.2014, Markus Haab.

1-65 : Documentation sur le développement larvaire de Paon-du-jour aux alentours d'Effretikon (canton de Zürich - Suisse) en été 2022 par David Jutzeler avec le support de Stephan Bosshard (fig. 18, 19, 22-24, 47)

Le semestre d'été 2022 fut placé surtout sous le signe des quatre Vanesses de l'ortie : la Petite Tortue (*Aglais urticae*), le Paon-du-jour (*Inachis io*), la Carte géographique (*Araschnia levana*) et le Vulcain (*Vanessa atalanta*) dont les chenilles abondaient à certains endroits à 520-550 m d'altitude dans un rayon de 2 km autour de mon appartement à Effretikon. Entre début mars et fin septembre, le Paon-de-jour se présenta en deux générations toujours suivis de deux vagues de chenilles. J'attendis en vain une nouvelle génération d'imagos nés de la deuxième vague de chenilles à partir de mi-août. Jusqu'à la fin septembre, aucun Paon-de-jour ne fut observé sur le terrain malgré une surveillance continue.

1^{ère} vague de chenilles observée les 21.05-26.06.2022 : lors de nombreuses promenades, je notais le Paon-du-jour régulièrement, à partir de mars jusqu'au début de juin le long d'un chemin de campagne suivant l'orée occidentale de la forêt "Holgenbühl" (Lindau). Lorsque je découvris le 21.05 un nid isolé de chenilles de Paon-de-jour au 2^e stade sur des Orties à la lisière septentrionale de la forêt "Ischlag" (Illnau-Effretikon) à seulement 500m de mon appartement, je commençai une surveillance régulière de ces chenilles jusqu'à au dernier jour de leur présence sur les Orties le 11.06. Je fus étonné de voir qu'elles font tout de façon simultanée : manger, se déplacer à la recherche de nourriture, se reposer (dans ce but, elles se disposent souvent en cercle en dirigeant leurs têtes vers le centre), attendre les mues (ce qui se passe toujours en groupes) et se retirer pour se nymphoser. La vie grégaire dura jusqu'à la pré-mue à la fin du 4^e stade larvaire. Ce n'est qu'au 5^e et dernier stade que les chenilles se dispersent dans les Orties et deviennent moins visibles qu'aux stades précédents. Certains individus furent retrouvés à une distance de 7m de leur site de ponte lors qu'elles quittaient les Orties pour se nymphoser.

Le 25.05, je découvris plusieurs nids larvaires de Paon-de-jour sur la butte d'Orties "Holgenbühl" près de la ferme porcine de l'École cantonale d'agriculture "Strickhof" à Eschikon (Lindau). La concentration de nids y était par endroit tellement haute que les chenilles de nids voisins à niveau de développement disparate s'amalgamaient successivement. Nous comprîmes pourquoi nous notions des imagos de Paon-de-jour lors de chaque promenade effectuée par beau temps entre mars et le 2.06 sur le chemin de campagne ci-dessus, des papillons aux ailes le plus souvent fortement déchirées vers la fin de cette période (fig. 18, 47). La raison principale de cette présence concentrée était probablement la petite butte d'Orties (fig. 9, 20) près de la ferme porcine proche, très appréciée par les femelles de Paon-du-jour comme site de ponte. Même si cette zone de reproduction était un point chaud pour les chenilles de Paon-du-jour, elle était aussi un point d'attraction pour de nombreuses guêpes qui s'en nourrissaient (fig. 11-16) et certainement aussi pour des insectes parasites qui les infestaient. Le 14.06, j'observai les toutes dernières chenilles de la première vague sur ce site.

Le 21.06, je découvris une dernière société de chenilles tardives de la 1^{ère} vague au début du 5^e et dernier stade dans une petite clairière dans la forêt "Ischlag" (Illnau-Effretikon) recouverte d'Orties exposées plus longtemps à l'ombre des arbres adjacents et dont le climat était plus frais que celui prédominant sur la butte d'Orties "Holgenbühl", fait expliquant peut-être leur retard. Une vingtaine de chenilles furent prises en élevage, se nymphosant sur mon balcon le 26.06. 15 des 20 chrysalides obtenues étaient parasitées. Seulement 5 imagos émergèrent en tout dont quatre le 7.07 et un seul le 8.07 (fig. 25-45).

2^e vague de chenilles observée les 11.07-9.08.2022 : pendant un mois, des imagos de la nouvelle génération de Paon-de-jour furent régulièrement notés sur le terrain à partir du 25.06 et, dans le premier tiers de juillet, même à plusieurs endroits à proximité de bosquets champêtres et de lisières et, plus tard, principalement encore le long de l'orée de la forêt "Holgenbühl" jusqu'au 26.07. Pour la reproduction, ces imagos sélectionnaient aussi la population d'Orties en zone de "Mittsgrueb" (Lindau) poussant sous un pylône dans le terrain cultivé ouvert en pente douce vers le sud. Ces Orties n'avaient pas été fauchées depuis le début de l'année. En juin, elles avaient déjà abrité des chenilles de Paon-de-jour de la première vague (fig. 25, 26). Sur ces Orties entre temps poussées vers le haut et en fleur, je photographiais le 14.07 un nid de chenilles au 2^e stade dont je suivis le développement jusqu'à ce qu'elles les abandonnent à la nymphose. Le 30.07, je notais une chenille en route pour la nymphose à environ 50 m de ces Orties, rampant très rapidement en haut la route de gestion proche et tournant finalement dans la bande d'herbe adjacente. Le 31.07, j'observais les tout dernières chenilles sur les Orties en zone de "Mittsgrueb" abritant auparavant les chenilles de 3-4 nids en tout.

La 2^e vague de chenilles se fit le plus fortement sentir sur la butte d'Orties et à côté de la pile de bois "Holgenbühl" (Lindau). Dès le 11.07 je notais un premier nid de chenilles au 2^e stade (fig. 48, 49) sur les Orties au côté occidental de la pile, fauchées en juin et repoussées entre temps. Pour la dernière fois, je notais des chenilles matures de ce nid précoce le 25.07, soit encore sur les Orties, soit rampant dans l'herbe voisine en route pour se nymphoser. Un seul nid de Petite Tortue abritant des chenilles au 2^e stade que je découvris sur la colline le 20.07 me permit d'étudier les marques distinctives par rapport aux jeunes chenilles de Paon-de-jour. À une distance d'environ 4m, je découvris 4 autres chenilles de Petite Tortue au 4^e stade le 23.07, réunies avec les chenilles d'un nid de Paon-de-jour au 2^e stade (fig. 57). Les activités larvaires poursuivies au côté occidental de la pile de bois où il y a une bande étroite d'Orties qui fut sélectionné à plusieurs reprises pour la ponte par le Paon-de-jour étaient particulièrement significatifs. Les 18-23.07, j'y suivis le développement de plusieurs nids de chenilles au 1^{er} (en partie fraîchement écloses) et au 2^e stade (fig. 52, 54, 57, 59, 60) encore inconnus jusque-là. Le 31.07, je notais à nouveau des guêpes consommant des chenilles au 3^e ou 4^e stade. Vers le 5.08, je suivis plusieurs chenilles au 5^e stade en route pour la nymphose, émigrant dans ce but des Orties et rampant à travers l'herbe. Le 7.08, les dernières chenilles sur les Orties étaient à pleine maturité. Dans la nuit du 5 au 6.08, de violents orages se déplacèrent sur Effretikon. Le lendemain, les chenilles au 4^e stade au côté oriental de la pile de bois ne furent plus retrouvées, à l'exception de 2 chenilles mortes couchées sur l'asphalte. Ce qui leur est arrivé en fait reste à l'ombre.

Un nid isolé occupé par des chenilles de Paon-de-jour au 3^e stade fut découvert le 1.08.2022 sur des Orties de haute taille poussant au bord d'un chemin forestier dans la forêt "Ischlag" (fig. 63). Ici aussi, les chenilles au 4^e stade étaient fortement décimées par l'orage du 5 au 6.08. Seulement le 9.08, je comptais encore 4 chenilles au 5^e stade

restées en tout dans ce site (fig. 64). Dans la zone "Holgenbühl" en particulier, j'attendis les premiers imagos de la nouvelle génération dans la seconde quinzaine d'août. Toutefois, je ne fis aucune observation de Paon-de-jour jusqu'à la fin septembre malgré une surveillance régulière. Malheureusement, je ne pris pas en élevage des chenilles de la 2^e vague ce qui aurait pu exclure un parasitage grave comme raison de l'absence d'imagos frais à cette époque.

Comme le Paon-de-jour, la Petite Tortue montra également une préférence marquée pour les Orties ensoleillées couvrant la butte "Holgenbühl" dont je notais de nombreux nids de chenilles en 2 vagues dès la fin avril jusqu'au début de juin et encore 2 nids à la mi-juillet et pour les Orties sous le pylône en zone de "Mittsgrueb" avec des nids recensés en avril/mai. Sur le terrain, la Petite Tortue apparut nettement avant le Paon-de-jour et la première vague de chenilles fut notée sur la butte d'Orties "Holgenbühl" dès le 29.04. Il s'agissait des chenilles au 3^e stade dont la ponte avait eu lieu vers la mi-avril. La majorité de ces chenilles précoces se serait nymphosée vers mi-mai et l'émergence des imagos aurait débuté vers la fin mai. De nombreux imagos de Petite Tortue se laissaient observer dans la zone d'étude à cette époque produisant à leur tour la 2^e vague de chenilles bien visible sur la butte vers la fin mai/début juin. Une femelle que je pus photographier lors de la ponte ainsi que de nombreux nids de chenilles aux stades L1-L3 témoignent de cette 2^e vague de Petite Tortue qui se chevaucha avec la première vague de chenilles de Paon-de-jour plus avancées dans leur développement que celles de Petite Tortue. Vers le 8.06, les Orties sur la butte "Holgenbühl" furent coupées à 80% avec une faucheuse à corde entraînant la destruction de tous les nids de chenilles de Petite Tortue se concentrant surtout en zone périphérique des Orties. De cette 2^e vague de chenilles ne résultaient pas d'autres générations de Petite Tortue visibles dans le terrain. Au temps de la 2^e vague de chenilles de Paon-de-jour, je notais seulement 2 nids d'une 3^e vague de chenilles de Petite Tortue (fig. 57) sur la butte "Holgenbühl" les 18-23.07. Après juillet 2022, la Petite Tortue ne fut plus observée sur le terrain.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 1 : Sur les Orties (*Urtica dioica*) le long de la lisière buissonneuse septentrionale de la forêt "Ischlag" (Illnau-Effretikon), D. Jutzeler rencontre son premier nid de chenilles de Paon-de-jour le 22.05.2022, 19h55', en pré-mue L2/L3. À proximité immédiate de ce nid, il n'y aura pas d'autre nid de chenilles de Paon-de-jour à aucun moment. Donc, le danger d'une confusion avec des chenilles voisines y était impossible, DJ.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 2, 3 : trois jours plus tard, les chenilles présentées fig. 1 se trouvent au 3^e stade. À l'aller de la promenade faite le 25.05.2022, ces chenilles sont agitées et en partie en train de s'alimenter vers 11h30. Au retour une heure plus tard, les mêmes chenilles sont alignées en formation circulaire avec la tête dirigée vers le centre du cercle. Lisière du nord de la forêt "Ischlag" (Illnau-Effretikon), David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 4 : le 28.05.2022, 17h37', toutes les chenilles de ce nid sont en attente de la mue L3/L4, réparties dans ce but en 2 groupes ; 5 : le matin du 30.05.2022, 7h24, les chenilles entre temps muées au 4^e stade sont constamment en mouvement lors de la phase alimentaire illustrée ci-dessus. Forêt "Ischlag" (Illnau-Effretikon), David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 6 : la matinée du 31.05.2022 vers 10h59, les chenilles se reposent en 3 groupes ; 7 : le 1.06 vers 12h10, l'entière société de chenilles au 4^e stade est agitée lors qu'elle se déplace à environ 1,5 m du site d'alimentation de la veille. Le 3.06, la distance entre le groupe de chenilles et le site de ponte a augmenté successivement à environ 2 m. Le 4.06, les chenilles atteignent le 5^e stade, début de leur vie solitaire. Le 11.06, certaines chenilles L5 se sont déplacées dans des Orties entre temps jusqu' à 7 m du site de ponte. Le 12.06, toutes les chenilles ont disparu simultanément des Orties en raison de la nymphose imminente. Lisière nord de la forêt "Ischlag" (Illnau-Effretikon), 1.06.2022, David Jutzeler.



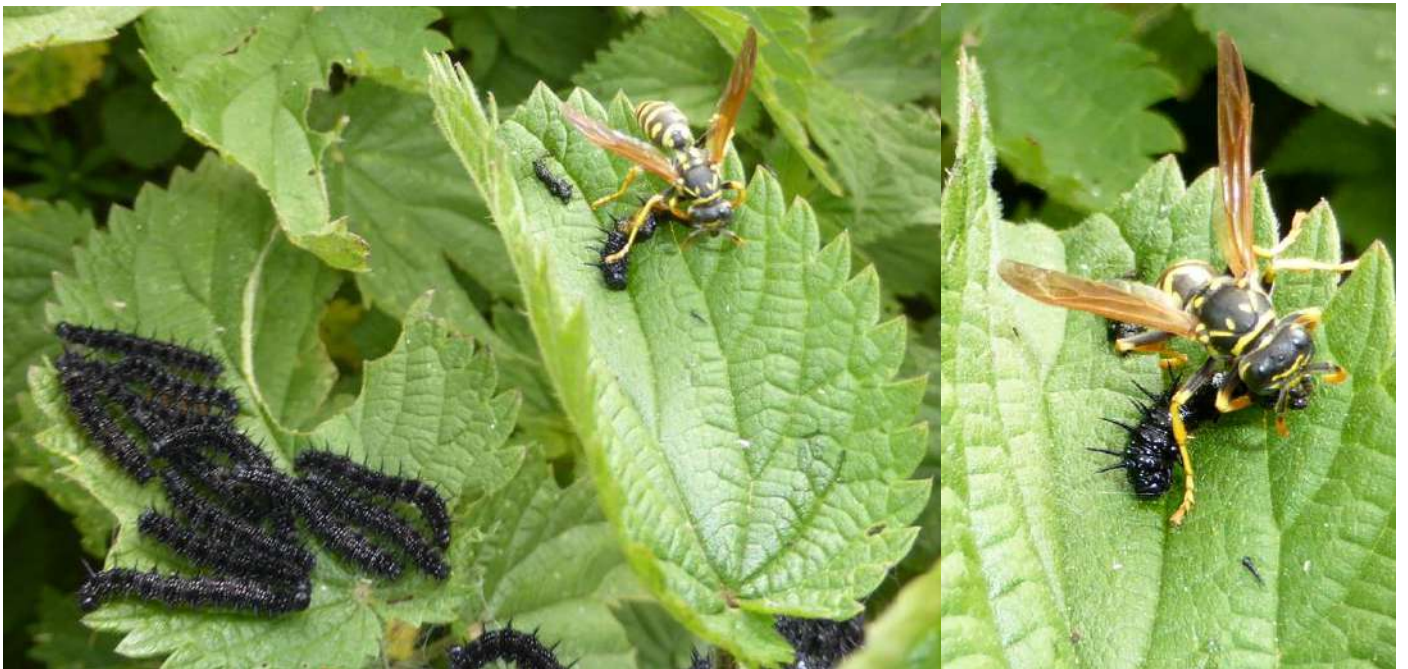
↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 8 : le 25.05.2022 vers 12h05, David Jutzeler remarqua la présence de jeunes chenilles de Paon-de-jour aussi sur la butte d'Orties "Holgenbühl" (Lindau) se concentrant sur son côté sud où la densité de nids est si haute par endroit que des chenilles de taille différente de nids voisins se mélangent progressivement. Photo David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 9 : la butte d'Orties "Holgenbühl", zone de reproduction appréciée du Paon-de-jour et de la Petite Tortue, se trouve dans la courbure de l'embranchement ci-dessus. À l'arrière-plan, on voit la pile de bois flanquée des Orties des deux côtés et, plus en arrière, les deux réservoirs de lisier de la ferme porcine de l'École d'agriculture "Strickhof" à Eschikon (Lindau). Suite (ou déjà avant) à la fauche d'une grande partie des Orties sur la butte et le long de la base de la pile de bois effectuée le 8.06.2022, certaines chenilles de Paon-de-jour semblent avoir déménagé de la butte d'Orties vers les Orties plus ombragées à droite de la route d'accès à la ferme. "Holgenbühl" (Lindau), 31.05.2022, D. Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 10 : les chenilles de ce nid impressionnant se trouvent au 3^e et au 4^e stade. Elles proviennent de deux pontes déposées à différents moments sur la butte d'Orties "Holgenbühl" (Lindau) et à faible distance l'une de l'autre. Surtout au bord de la colline, D. Jutzeler nota à ce moment-là aussi de nombreux nids de chenilles au 1^{er} et au 2^e stade d'une deuxième vague de chenilles de Petite Tortue (*Aglais urticae*). 28.05.2022, 18h19, David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 11, 12 (-16) : la visite de la butte d'Orties "Holgenbühl" (Lindau) le 31.05.2022 est couronnée de deux points culminants : la documentation photographique d'une ponte d'une ♀ de Petite Tortue et la consommation d'une chenille de Paon-de-jour au 4^e stade par une guêpe, scène capturée pendant plus de 6 minutes (11h45'41"-11h52'16") sans en attendre la fin. Photos David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 13, 14 : la guêpe tranche la partie abdominale de la chenille et la transforme en une boule qu'elle traite avec ses mandibules et à l'aide de ses pattes antérieures. Pendant cette transformation, la guêpe change à plusieurs reprises de position. "Holgenbühl" (Lindau), 31.05.2022, 11h46'40" et 11h47'02", David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 15, 16 : les deux dernières scènes du repas de la guêpe. Sur la photo à droite, on voit que la guêpe utilise aussi des pattes antérieures pour traiter et consommer la boule retenue par ses mandibules. "Holgenbühl" (Lindau), 31.05.2022 (11h48'43" et 11h51'56"), David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 17 : des concentrations bien exposées de chenilles de Paon-de-jour sont une caractéristique du 4^e stade tandis que le 5^e et dernier stade coïncide avec la fin du mode de vie grégaire des chenilles. Les deux chenilles isolées au 5^e stade sur le côté gauche proviennent d'un autre nid de chenilles plus avancées dans leur développement. "Holgenbühl" (Lindau), 2.06.2022, 12h05', David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 18 : plusieurs imagos de Paon-de-jour circulent continuellement, à partir de mars jusqu'au début de juin (2.06.2022), le long de la lisière occidentale de la forêt "Holgenbühl" (Lindau) et se posent souvent sur le chemin de campagne réservé aux véhicules agricoles pour se réchauffer. Il n'est en aucune façon visible de quoi ces individus se nourrissent pendant cette longue période, une offre significative de fleurs nectarifères n'y existant que par temps. Ces individus aux ailes effilochées vers la fin de la période de leur vol n'échappaient pas à l'attention du photographe Stephan Bosshard lors de sa promenade sur ce chemin de campagne le 10.05.2022 pour visiter la butte d'Orties, 10.05.2022, Stephan Bosshard. À partir du 25.06.2022, cette piste se repeuplera des individus issus de la 1^{ère} vague de chenilles.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 19 : le 3.06.2022, D. Jutzeler s'étonne de la concentration élevée des chenilles au 4^e stade sur les Orties poussant sur le côté ouest la pile de bois auprès de la butte d'Orties "Holgenbühl" (Lindau). De suite, il réussit à mobiliser Stephan Bosshard pour filmer ce spectacle avec sa caméra lors d'une visite en commun de ce site le matin du 5.06.2022, 7h18. De nombreuses chenilles de Paon-de-jour ont alors déjà mué au 5^e stade.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 20 : les 3 et 5.06.2022, les Orties poussant au côté occidental de la pile de bois sont fortement infestées par des centaines de chenilles de Paon-de-jour au 4^e stade. Au milieu à droite la butte d'Orties et, en arrière-plan à droite, la lisière occidentale de la forêt "Holgenbühl" avec le chemin de campagne non asphalté où D. Jutzeler rencontra régulièrement, jusqu'au 2.06, des imagos hibernés de Paon-de-jour. "Holgenbühl" (Lindau), 6.06.2022, 16h53, David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 21 : l'après-midi du 6.06.2022, 16h59', la majorité des chenilles au 4^e stade peuplant en masse les Orties près de la pile de bois a mué et se trouve au début du 5^e stade. La haute concentration de mues dépouillées dans des espaces restreints témoignent de l'esprit communautaire marqué de ces chenilles jusqu'à la fin de leur 4^e stade. Pile de bois "Holgenbühl" (Lindau), David Jutzeler ; 22 : arrivées au 5^e et dernier stade, les chenilles se disperseront successivement sur les Orties environnantes. Butte d'Orties "Holgenbühl", 5.06.2022, 7h16'30", Stephan Bosshard.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 23 : au 5^e et dernier stade, les chenilles s'attroupent parfois en petits groupes temporaires. Butte d'Orties "Holgenbühl" (Lindau), 5.06.2022, 7h35'25", Stephan Bosshard ; 24 : lors de l'apogée du 5^e et dernier stade de Paon-de-jour sur les Orties, les chenilles les plus avancés de la 2^e vague de chenilles de Petite Tortue (*Aglais urticae*) sont à mi-taille (= 4^e stade). "Holgenbühl", 5.06.2022, 7h50, Stephan Bosshard. Vers le 8.07.2022, les Orties sur la butte et auprès de la pile de bois "Holgenbühl" sont fauchées avec une tondeuse à cordon à l'exception d'un petit reste ce qui signifie la fin de toutes les jeunes chenilles de Petite Tortue peuplant surtout les Orties au bord de la butte. Peut-être déjà avant la fauche, une partie des centaines de chenilles matures de Paon-de-jour chercha refuge sur les Orties ombragés poussant à la lisière de la forêt "Holgenbühl" au côté opposé de la route d'accès à la ferme porcine, à une distance d'environ 10 m de la butte. Les chenilles de quelques nids de Petite Tortue transportées sur les Orties à la lisière de forêt sont observées pour la dernière fois le 11.06 et celles de Paon-de-jour le 14.06.2022. Ces dernières auraient atteint la nymphose, tandis que celles de Petite Tortue difficilement.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 25 : tapis d'Orties sous un pylône en zone cultivée, îlot exclu de l'exploitation agricole intense. Au début de mai 2022, ces Orties sont fortement infestées de chenilles de Petite Tortue et, le 2.6.2022, jonchées d'un très grand groupe visible de chenilles de Paon de jour au 4^e stade. Arrivées au 5^e stade le 6.06.2022, ces chenilles se répandent sur tout le tapis d'Orties, mais plutôt dissimulées sur les feuilles plus basses. Lors de l'inspection, j'y découvre un autre nid de chenilles de Paon-de-jour au 4^e stade, bien exposé au soleil (voir fig. 26). En arrière-plan l'installation pilote d'une culture fruitière de l'école d'agriculture cantonale "Strickhof" à Eschikon. Zone de "Mittsgrueb" (Lindau), 6.06.2022, 17h20', David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 1^{ère} vague de chenilles – 26 : nid de chenilles au début du 4^e stade sous un pylône en zone de "Mittsgrueb" (Lindau), 6.06.2022, 17h24, David Jutzeler.

27-45 : L'observation du développement en captivité de quelques chenilles de Paon-du-jour récoltées au début de leur 5^e stade larvaire dans une clairière forestière à Effretikon (canton de Zürich)

À ma surprise, je découvris une assemblée de chenilles matures le 21.06.2022 aussi dans la petite clairière au centre de la forêt "Ischlag" (Illnau-Effretikon) à 400 m de mon appartement, toutes issues probablement d'une seule ponte. Contrairement aux deux sites de reproduction présentés auparavant, ce site apte à la reproduction d'*Araschnia levana* est nettement ombragé, raison possible du retard de ces chenilles. Le lendemain, j'y ramassais une vingtaine de chenilles et les nourris d'Orties mises dans l'eau que je remplaçais chaque jour. Le verre rempli d'eau fut posé dans un pot en plastique vide muni d'un cylindre en matière transparente "Guttagliss" mis sur le bord du pot, avec l'ouverture supérieure fermée d'une pièce de tulle de rideau. Les Orties furent remplacées pour la dernière fois le matin du 25.06. Toutes les chenilles étaient encore mobiles, mais elles refusaient la nourriture fraîche et commençaient à tisser le coussin de fixation pour s'ancrer et se suspendre ensuite aux feuilles et aux tiges des Orties mises dans l'eau. La nymphose débuta dès l'après-midi du lendemain et s'étendit jusqu'à tard le soir. Le matin du 27.06.2022, toutes les chenilles étaient transformées en chrysalide. Le 1.07.2022, la plupart des chrysalides étaient en train de changer de couleur, effet d'un parasitisme considérable qui tua 15 de 20 chrysalides. L'émergence de 4 imagos eut lieu le matin du 7.07.2022 en l'espace de 4 heures et celle du 5^e imago le matin du 8.07.2022.



↑ *Inachis io*, nymphose – 25-27 : les chenilles fig. 25 et 26 sont parmi les premiers individus suspendus. Effretikon, 26.06.2022 (8h55' – 9h00 – 16h04), David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, nymphose – 28-31 : la nymphose de toutes les pré-chrysalides suit en très peu de temps, dès l'après-midi jusqu'à la nuit du 26.06.2022 (16h19 – 16h08'15" – 16h10'45" – 15h50). Photos David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, chrysalide – 32-35 : tous les individus sont nymphosés déjà le matin du 27.06.2022. 20 chrysalides résultent en tout dont 19 de teinte vert clair et une avec coloris assombri (fig. 33). Fraîchement nymphosées, certaines chrysalides trop proches et non encore durcies se sont mutuellement blessées par des mouvements frétilants. 27.06.2022 (8h34 – 8h13 – 8h12 – 8h00), David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, parasitisme, émergence – 36ab : des 6 chrysalides visibles, seule celle au milieu du trio à droite montre encore la coloration de chrysalide saine. 2 des 6 chrysalides montrent un fil blanc de mucus, produit par un asticot de mouche tachinaire (*Tachinidae*) infestant les chenilles. Les asticots descendent quelques cm le long de ce fil et se laissent ensuite tomber au sol pour se nymphosier, 2.07.2022, 15h48 ; 37 : le 7.07.2022, 3 imagos de Paon-de-jour émergent le matin avant 10 h, parmi eux l'individu sorti de la chrysalide au milieu du trio fig. 32 et 36 accroché à son exuvie. Photographies David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, parasitisme, émergence – 38 : chrysalide tendue peu avant l'émergence du 4^e imago suspendue auprès d'une chrysalide victime d'un parasitoïde, 7.07.2022, 10h42 ; 39 : une heure plus tard, le papillon en émerge et attend le durcissement de ses ailes, 7.07.2022, 11h48 ; 40 : la chrysalide du 5^e et dernier imago la veille de son émergence, 7.07.2022, 20h11 ; 41ab : une heure avant l'émergence, l'abdomen de cette chrysalide est tendu et les ailes du futur papillon transparaissent encore plus nettement à travers les fourreaux alaires, 8.07.2022, 8h49. Photographies David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, émergence – 42 : un splendide Paon-de-jour vient de naître et étend ses ailes encore molles, 8.07.2022, 8h52'32" ; 43 : à l'approche du photographe, le papillon devient nerveux et ouvre et ferme ses ailes non encore durcies dans le but de faire impression avec ses yeux de paon, 8.07.2022, 8h52'54" ; 44, 45 : finalement, le papillon dérangé monte s'installer au sommet de la branche d'Ortie. Pour ne pas risquer sa capacité de vol par une chute au sol, le photographe le laissa tranquillement durcir ses ailes, 8.07.2022, 8h53'47" et 10h50, David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 2^e vague de chenilles – 46 : voici l'habitat imaginal le plus fréquenté par le Paon-de-jour dans la zone d'étude : le chemin de campagne, piste des véhicules agricoles de l'école d'agriculture "Strickhof" qui suit la lisière de la forêt "Holgenbühl" (Lindau) sur une distance de 300 m aux marges souvent dépourvues de fleurs nectarifères notables, 10.05.2022, David Jutzeler ; 47 : à chaque visite de ce chemin en période de vol (25.06-26.07.2022), les imagos présents de Paon-de-jour se réchauffaient de préférence sur le gravier. Lisière de la forêt "Holgenbühl", 10.05.2022, Stephan Bosshard.



↑ *Inachis io*, 2^e vague de chenilles – 48, 49 : de quelle espèce provient ce nid de petites chenilles jaunâtres découvertes le 12.07.2022 sur les Orties repoussées le long de la pile de bois "Holgenbühl" (Lindau) : de Petite Tortue ou de Paon de jour ? Pour être sûr, D. Jutzeler suivit le développement de ces chenilles jusqu'au 5^e stade dans le but de comparer les photos avec celles des chenilles juvéniles de Petite tortue. À partir du 4^e stade, il deviendra clair qu'il s'agit des premières chenilles observées de la 2^e vague de Paon de jour au début de leur 2^e stade. Photos David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 2^e vague de chenilles – 50, 51 : voici un autre nid de chenilles au 2^e stade de presque la même taille que les chenilles fig. 49, mais assemblées sur les Orties femelles de haute taille non fauchées auparavant et densément couvertes de fleurs poussant sous le pylône en zone de "Mittsgrueb" (Lindau), 14.07.2022, David Jutzeler



↑ *Inachis io*, 2^e vague de chenilles – 52 : chenilles de Paon-du-jour au 2^e stade avancé dont le corps a nettement brun. À ce stade, les chenilles râpent les feuilles d'Ortie et les couvrent d'une toile blanche de soie larvaire. Marque caractéristique sont les épines encore très rudimentaires. Côté oriental de la pile de bois "Holgenbühl" (Lindau), 18.07.2022 ; 53 ; section d'un groupe de chenilles au 3^e stade pour comparaison. Celles-ci sont de teinte marron-noir avec les épines nettement développées. Butte d'Orties "Holgenbühl", 20.07.2022, David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 2^e vague de chenilles – 54 : chenilles au 1^{er} stade en train de râper la feuille d'Ortie avec la ponte vide fixée au revers dont la base fut dévoilée par la consommation de la feuille ; 55 : ponte aux œufs vides de Paon-de-jour dont les chenilles se sont déplacées après l'éclosion. La photo montre que les chenilles ne consomment pas le chorion ; 56 : exuvie (plutôt *urticae*) découverte entre les bûches de la pile. Toutes les photos réalisées au côté oriental de la pile de bois "Holgenbühl" (Lindau), 21.07.2022, David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 2^e vague de chenilles – 57 : nid de chenilles de Paon-de-jour à la fin du 2^e stade avec les 4 dernières chenilles de Petite Tortue (5^e stade, 3^e vague de chenilles) observées dans ce site l'été 2022. Butte d'Orties "Holgenbühl" (Lindau), 23.07.2022 ; 58 : 4 chenilles en pré-mue L3/L4 et 3 chenilles au 4^e stade dont une vient de muer. Butte d'Orties "Holgenbühl", 23.07.2022, David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 2^e vague de chenilles – 59, 60 : chenilles au 2^e stade lors de leur repas simultané. "Holgenbühl" (Lindau), côté oriental de la pile de bois, 23.07.2022, David Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 2^e vague de chenilles – 61 : groupe de chenilles au 3^e stade sur une Ortie non fauchée auparavant en zone de "Mittsgrueb" (Lindau), 22.07.2022 ; 62 : groupe de chenilles au 4^e stade, même site, 22.07.2022, D. Jutzeler.



↑ *Inachis io*, 2^e vague de chenilles – 63 : nid de chenilles au 3^e stade sur une Ortie de haute taille qui ne fut jamais fauchée en 2022. Chemin forestier "Ischlag" (Illnau-Effretikon), 1.08.2022, David Jutzeler. Arrivées au 4^e stade, la majorité de ces chenilles disparut, probablement à la suite de l'orage violent dans la nuit du 5 au 6.08.2022.



↑ *Inachis io*, 2^e vague de chenilles – 64 : Les 4 chenilles observées au 5^e stade du nid fig. 61 se présentent le 9.08.2022. Chemin forestier "Ischlag" (Illnau-Effretikon), David Jutzeler.

Les dernières observations de Paon-de jour dans un rayon de 2 km autour de mon appartement à Effretikon furent celles de chenilles matures de la 2^e vague peu avant de quitter les Orties pour la nymphose le 31.07.2022 en zone de "Mittsgrueb" (Lindau), le 7.08 dans le site "Holgenbühl" (Lindau) avec le plus grand nombre de pontes pendant une période prolongée, et le 9.08 dans la forêt "Ischlag" (Illnau-Effretikon) où il s'agissait d'un nid isolé de chenilles. Le Paon-de-jour disparût ensuite complètement de ma vue. A partir de mi-août, j'attendis en vain à l'émergence de Paon-de-jour sur le terrain. Le seul imago noté se présenta le matin du 18.09 à la face intérieure de la vitre de la porte d'entrée de ma maison. Ce papillon se cachait probablement depuis son émergence depuis plusieurs semaines dans le sous-sol où il y a deux petits vasistas permettant à ce papillon d'entrer dans la maison. Je le photographiai encore le même jour vers 12h15. Lorsque je le touchai ensuite, il ouvrit brusquement ses ailes en me présentant ses ocelles et se jeta sur le palier. Je pus constater que ses étaient en parfait état. J'en conclus que son activité depuis l'émergence avait été très limitée. Posé sur un doigt, je l'emportai à l'extérieur. Au soleil, à environ 14°C, le papillon décolla quelques minutes plus tard et s'envola vers la liberté. Une surveillance l'après-midi du même jour le long du chemin de campagne suivant l'orée du bois de la forêt "Holgenbühl" où l'espèce avait été rencontrée le plus fréquemment n'eut

aucun résultat. Ainsi, la satisfaction me reste d'avoir confirmé à ce moment de l'année la présence d'un seul imago de Paon-de-jour à Effretikon par l'observation de l'individu ci-dessous retenu par ma porte d'entrée.



↑ *Inachis io*, 2^e vague de chenilles – 65 : venant probablement du sous-sol de la maison de D. Jutzeler et attiré par la lumière pénétrant à travers la vitre de la porte d'entrée, ce Paon-de-jour avait été arrêté sur son chemin vers l'extérieur par la porte d'entrée. Il s'agit du premier signe de vie de ce papillon mystérieux depuis la toute dernière observation de chenilles le 9.08.2022 dans la forêt "Ischlag" (Illnau-Effretikon). Effretikon, 18.09.2022, 12h15, D. Jutzeler.

66-70 : Un désagréable éveil du printemps pour le Paon-de-jour établi par David Jutzeler : la destruction de son meilleur site de reproduction dans la zone d'étude le mardi de pâques 2023

Au printemps 2023, je me suis donné pour objectif de documenter l'éveil printanier de la Petite Tortue (*Aglais urticae*) et du Paon-de-jour (*Inachis io*) dans la zone d'étude s'étendant entre mon quartier résidentiel à Effretikon et le "Holgenbühl" (Lindau, canton de Zürich), seule et unique zone dans le rayon d'investigation où les deux Vanesses de l'Ortie se laissaient détecter à tout moment de leur présence, condition pour acquérir des données fiables sur le début et la fin de leur période de vol. Des journées ensoleillées à environ 14°C y avaient attiré une première Petite Tortue de son quartier d'hiver déjà le 13.02.2023, c'est-à-dire 7 mois après la dernière observation de quelques chenilles de cette espèce dans la zone d'étude. Par la suite, des séries de jours chauds alternèrent à plusieurs reprises avec des périodes de temps froid déterminé par la basse pression et des situations prédominées par la bise et parsemées de nuits de gel sans activité perceptible parmi des Vanesses de l'Ortie. Le 22.03.2023 suivit l'observation d'un premier Paon-de-jour à la lisière forestière "Holgenbühl". Un second imago de Paon-de-jour se montra le 6.04.2023 dans un jardin de mon quartier résidentiel à Effretikon. Le 9.04.2023 (pâques), je comptai 4 imagos de Paon-de-jour circulant le long de la lisière forestière "Holgenbühl" et autant d'individus au même endroit le 10.04.2023 lorsque je réussis à photographier un Paon-de-jour se réchauffant sur la piste agricole menant le long de la lisière forestière. Le 11.04.2023, la butte d'orties que le Paon-de-jour estimait et partageait avec la Petite Tortue comme site de reproduction favorisé fut aplanie et la zone entre les deux piles de buches couverte de gravier sablonneux.



↑ *Aglais urticae*, Holgenbühl (Lindau ZH) – 66 : les deux jours de pâques, ce site de reproduction était peuplé uniquement des Petites Tortues, en plus d'un seul Citron (*Gonepteryx rhamni*). À pâques, je notai 1 ♀ de Petite Tortue

en train de déposer une ponte au revers d'une feuille d'Ortie que je détectai le lundi de pâques pour une photo. Deux Petites Tortues se réchauffant près du sol se laissaient photographier le 10.04.2023 avec les ailes aplaties. 67 : le site de reproduction à l'état aplani le mardi après pâques. La photo montre ce site le 14.04.2023. Photos David Jutzeler



↑ *Inachis io*, Holgenbühl (Lindau ZH) – 68 : le 22.03.2023, plus d'un mois après l'observation de la première Petite Tortue le 13.02.2023 se réactivait un premier individu de Paon-de-jour à la lisière "Holgenbühl" dont la dernière observation à l'état larvaire datait de début août 2022. À pâques, 10.04.2023, je comptai 4 imagos de Paon-de-jour circulant le long de la lisière "Holgenbühl" et se réchauffant par moment sur le gravier sablonneux de la piste agricole. Lorsque je visitai cette zone le lundi de pâques, équipé de mon appareil photo, la lumière diffuse aidait à m'approcher de l'individu avec ses ailes à l'état pour ainsi dire parfait. Il s'agirait d'un des individus qui auraient cherché immédiatement après l'émergence à la fin juillet/début août un abri dans le sous-bois dense de la forêt adjacente afin d'y attendre inactivement le printemps. Photo David Jutzeler.



↑ *Aglais urticae* et *Inachis io*, Holgenbühl (Lindau ZH) – 69 : déjà en 2022, cette piste agricole était le point d'attraction de nombreux individus de Petite Tortue et de Paon-de-jour lors de leur période de vol. La photo du Paon-de-jour fig. 68 prise le 10.04.2023 fut réalisée ici. À l'arrière-plan l'aire de reproduction du Paon-de-jour et de la Petite Tortue encore intacte et recouverte d'Orties sur la butte et entre les piles de buches. Les facteurs principaux de la popularité de cette lisière forestière comme site de réchauffement des deux Vanesses de l'Ortie seraient la bonne insolation surtout l'après-midi, le sous-bois dense de la forêt adjacente comme zone de retraite et la disponibilité d'un site de reproduction bien ensoleillé à courte distance. 10.04.2023, David Jutzeler.



↑ *Aglais urticae* et *Inachis io*, Holgenbühl (Lindau ZH) – 70 : l'ancien site de reproduction le 26.05.2023 : plus beau à l'œil de ceux qui aiment l'ordre parfait, mais un dommage pour les derniers papillons de cette zone d'exploitation agricole et la perte d'un site d'étude phénoménal à courte distance du domicile pour réaliser régulièrement à pied des observations sur le terrain. Un renseignement venant de l'école agricole eut comme résultat que la butte d'humus avait couvert les deux plaques d'égout maintenant couvertes des deux pots de fleur et qu'elle était envahie de mauvaises herbes. Aucune réponse à la question pourquoi avait-on éliminé au moins 10 nids larvaires de Petite Tortue et une partie des chenilles matures de Paon-de-jour avec une tondeuse à cordon à la mi-juin 2022. Photo David Jutzeler.

KAN, P., & KAN VAN LIMBURG STIRUM, B., 2019, avec le support de Grantham Ecology – Le paon du jour *Aglais io* dans le sud de la France. Vidéo, Filming VarWild. <https://www.youtube.com/watch?v=b6cl2xb6cWw>



