



Neues vom Schweizer Kardinal

Martin Albrecht, CH-Bolligen
Leipzig, 20. 2. 2020



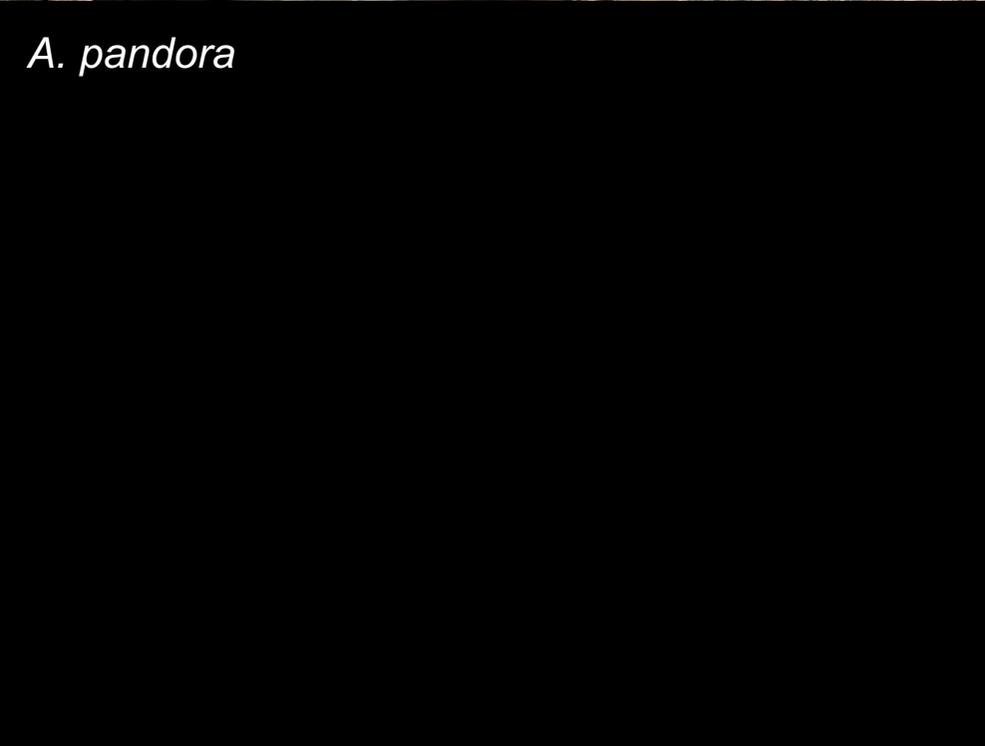
Verbreitung und Ökologie von *Argynnis pandora* in der Schweiz

Martin Albrecht, CH-Bolligen
Leipzig, 20. 2. 2020





A. paphia

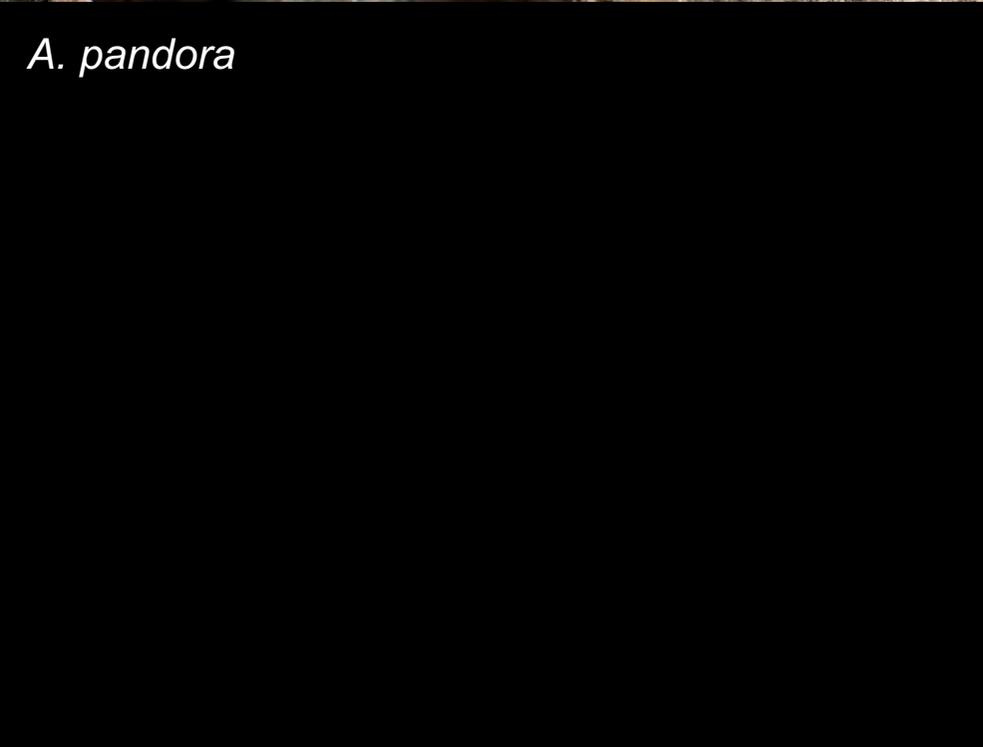


A. pandora





A. paphia



A. pandora





A. paphia

A. pandora





A. pandora



A. paphia





A. pandora

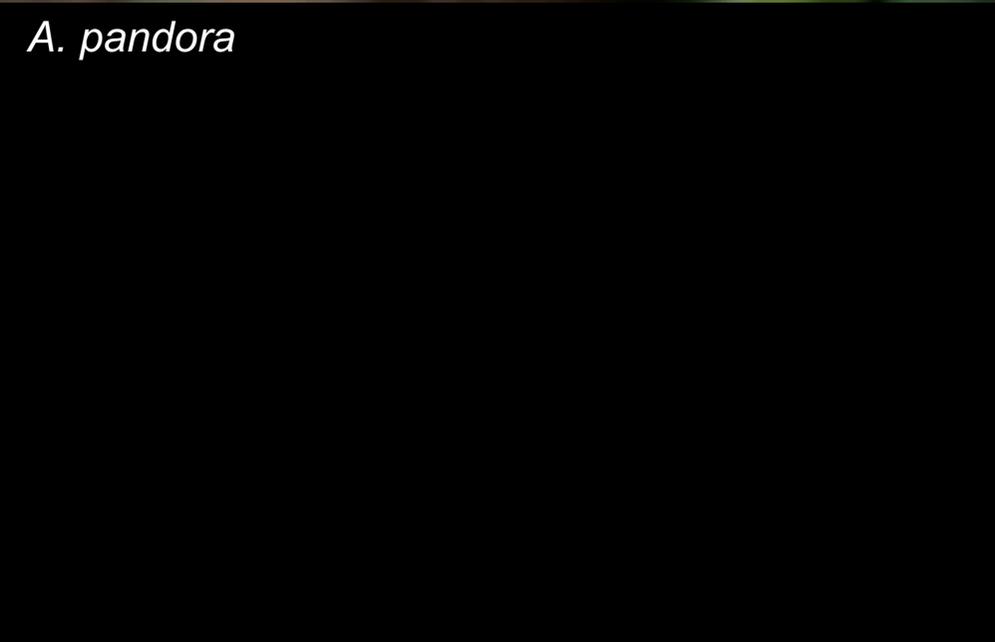


A. paphia





A. paphia

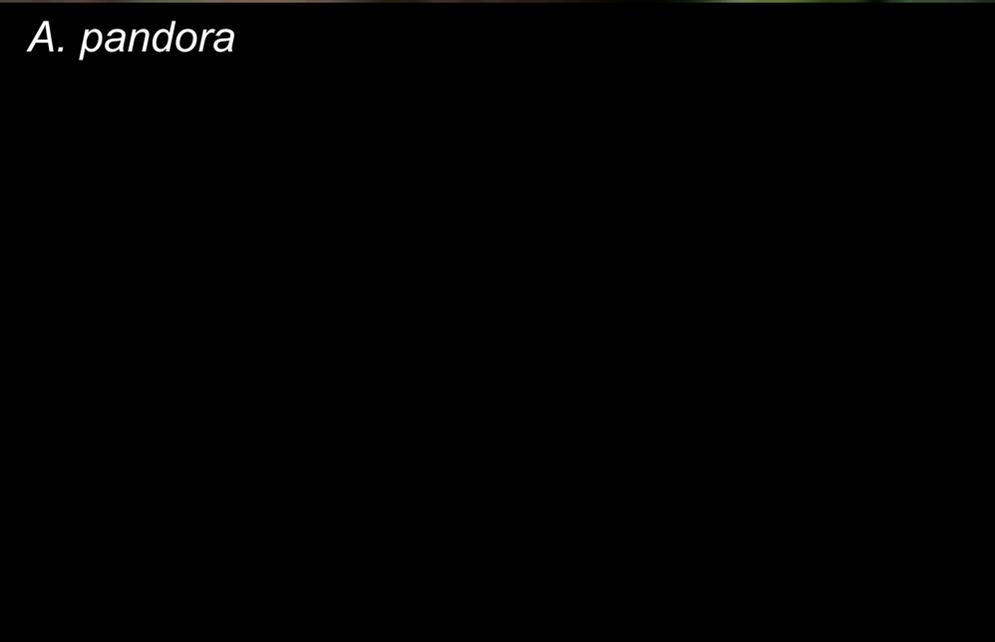


A. pandora





A. paphia



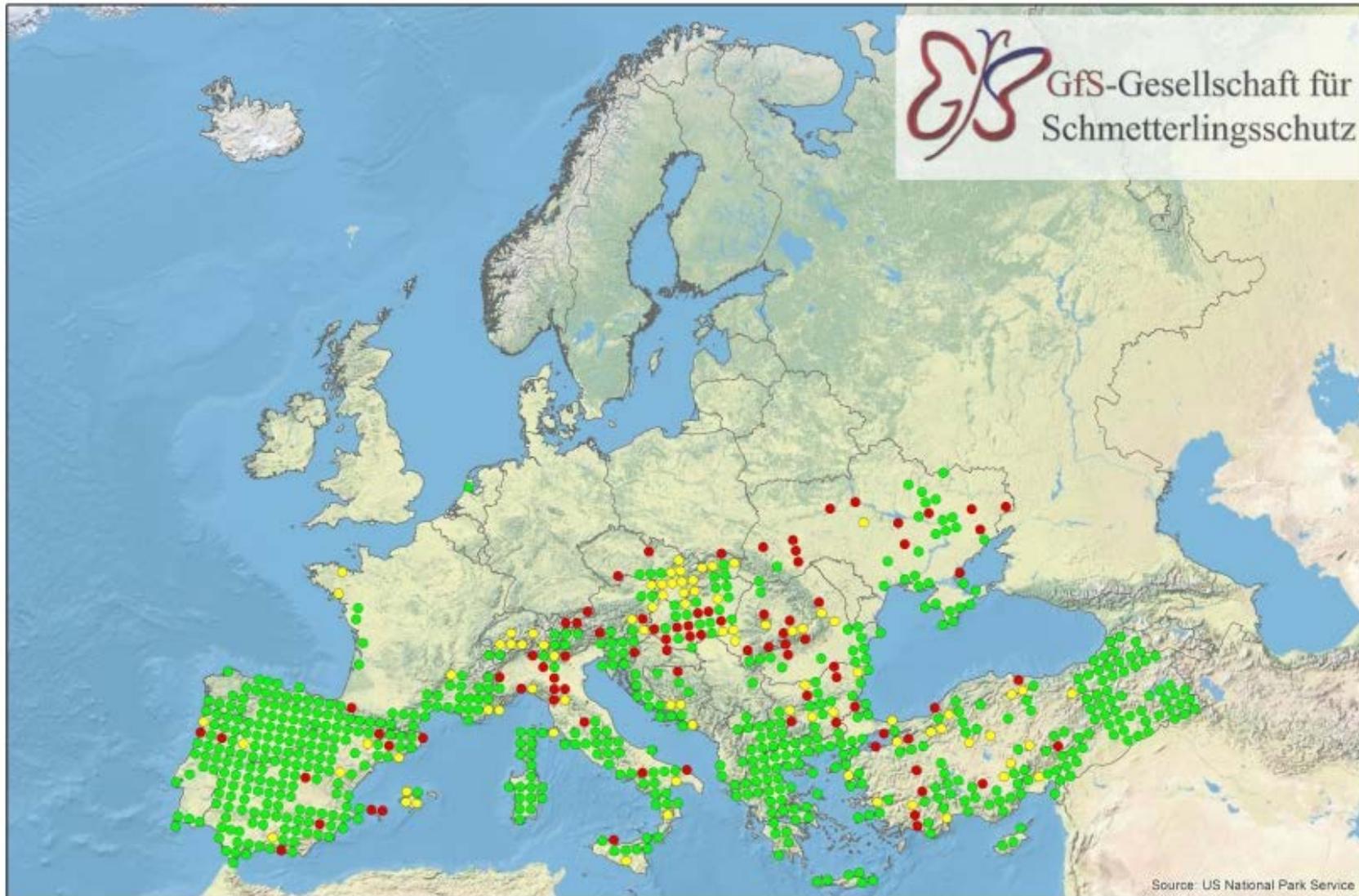
A. pandora







Verbreitung

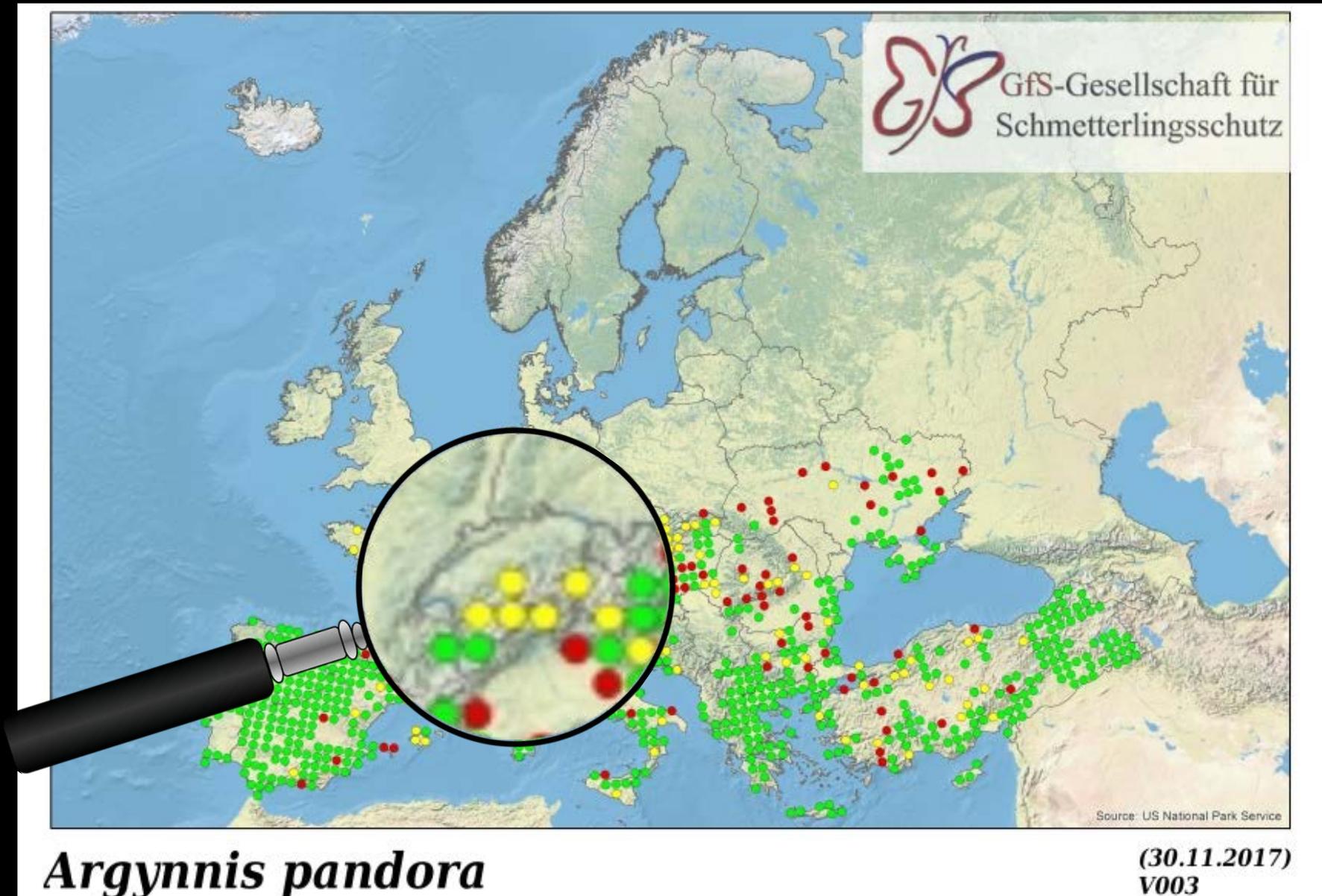


Argynnis pandora

(30.11.2017)
V003

Gesamtverbreitung: Kanarische Inseln, Nordafrika, Südeuropa, Vorderasien bis Nordwestindien

Verbreitung



Gesamtverbreitung: Kanarische Inseln, Nordafrika, Südeuropa, Vorderasien bis Nordwestindien

Verbreitung in der Schweiz

65. **pandora** Schiff. — Sp. III, T 8 — Stz. I, T 71 — B.R. T 9.
Ist unsere grösste und schönste Argynnis. Sehr selten, doch auch in neuester Zeit mehrfach im Wallis, Waadtland und in Graubünden gefangen worden.

a) *paupercula* Ragusa — Stdg. 240 a)

Ohne Silberflecke der Hfl Unterseite. Wallis (Z.—R.), Leuk (Roug.), 3 Stück im Unterwallis (Jäggi).

Da der Falter im Aostatal nicht gar selten ist, überfliegt er vielleicht hin und wieder von dorthier.

Die Raupe — Sp. IV, T 4 — lebt an *Viola tricolor* von September bis Juni.

E. Gub. Ent. Zeitschr. I, 350 — Sp. I. 31 — Stz. I, 242 — Soc. Ent. XXV, 85 — Frio. I, 205.

Vorbrod (1911)

Verbreitung in der Schweiz

Pandoriana pandora Denis & Schiffermüller 1775 (Syn.: *maja* Cramer)

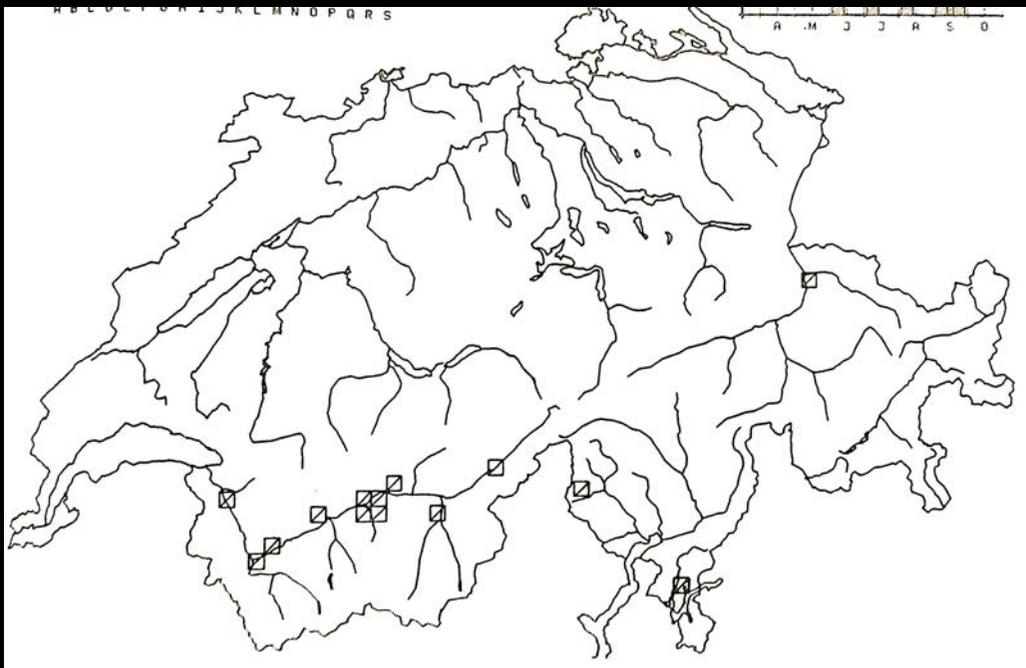
In der Südschweiz Verwechslung möglich mit der *valesina*-Form von **A. paphia**

Allg. Verbreitung: paläarktisch (holomediterran) - **Europa:** Nordafrika, Iberische Halbinsel, Südfrankreich, Italien, (Mitteleuropa), Donauländer, Balkanhalbinsel, Türkei - **Schweiz:** vor allem Wallis; gelegentlich Tessin und Graubünden

Stufen: kollin **Höhenlage:** 300-917

Status in Europa: nicht bedroht - **In der Schweiz:** Wanderfalter

Diese südländische Art erreicht in Mitteleuropa die nördliche Grenze ihres Verbreitungsgebiets. Im Mittelmeergebiet kommt sie von der kollinen bis zur montanen Stufe (bis etwa 1400 m ü. M.) häufig zusammen mit *A. paphia* vor und ernährt sich vorwiegend von verschiedenen Veilchenarten (*Viola* sp.). Als migrierende Art tritt *P. pandora* gelegentlich in der Schweiz auf und wird im Wallis regelmässig (zwischen Juni und August), andernorts (Tessin, Graubünden) sehr viel seltener vermerkt. Die letzte Angabe über sie stammt aus dem Jahre 1955. In Anbetracht ihres Status als migrierende Art kann sie nicht als bedroht gelten.



Gonseth (1987)

42 Pandoriana pandora

(DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
Grünlichgelber Perlmutterfalter, Kardinal, Grüner Silberstrich

Tafel 9, 1a und b

Falterbeschreibung: *P. pandora* ist eine südeuropäische Art, die in manchen Jahren im Wallis, besonders in der Umgebung von Martigny, beobachtet wurde. Die Art gleicht dem Kaisermantel (*A. paphia*).

Das Männchen ist auf der Oberseite ockergelb, hat ausgedehnte grünliche Übergießung und nur zwei Duftschuppenstreifen, nicht vier wie bei *A. paphia*. Das Weibchen ist grösser und kräftiger gefärbt und gezeichnet. Die Vorderflügelunterseite trägt eine auffallende rote Färbung. Die Silberstreifen auf der grünen Hinterflügelunterseite sind schwächer ausgebildet als bei *A. paphia* und unterbrochen, teilweise erloschen.

Eibeschreibung: Das dünnchalige, konische Ei ist braungelb und in der Zeichnung sehr variabel.

Raupenbeschreibung: Die Raupe ist nach der Literatur purpurbraun und hat einen schwarzen, am Scheitel etwas eingedrückten Kopf, braungelbe, verhältnismässig kurze Dornen und schwarze Querflecken auf den Rückensegmenten. In den Querflecken sind auf jedem Ring zwei weissliche Flecke, aber ohne den gelben Rückenstreifen der *A. paphia*-Raupe.

SBN (1987)

Puppenbeschreibung: Die Stürzpuppe ist graubraun oder grüngrau und hat Metallflecken am Rücken.

Ökologie

Ei: Das Ei wird einzeln an Blätter von Veilchen und am Feldstiefmütterchen (*Viola tricolor*) abgelegt.

Raupe: Nach Literaturangaben soll die Raupe überwintern, wenn sie noch klein ist, und sich fünfmal häuten, bis sie im Juni erwachsen ist.

Falter: Die Falter fliegen in einer Generation und werden von Juni bis August bis auf eine Höhe von etwa 1400 m gefunden. Sie sind meist an Waldrändern und auf buschbewachsenen Waldsteppen zu finden, wo sie wie *A. paphia* mit Vorliebe an Distelblüten saugen.

kollin	montan	subalpin	alpin
■	■	■	■

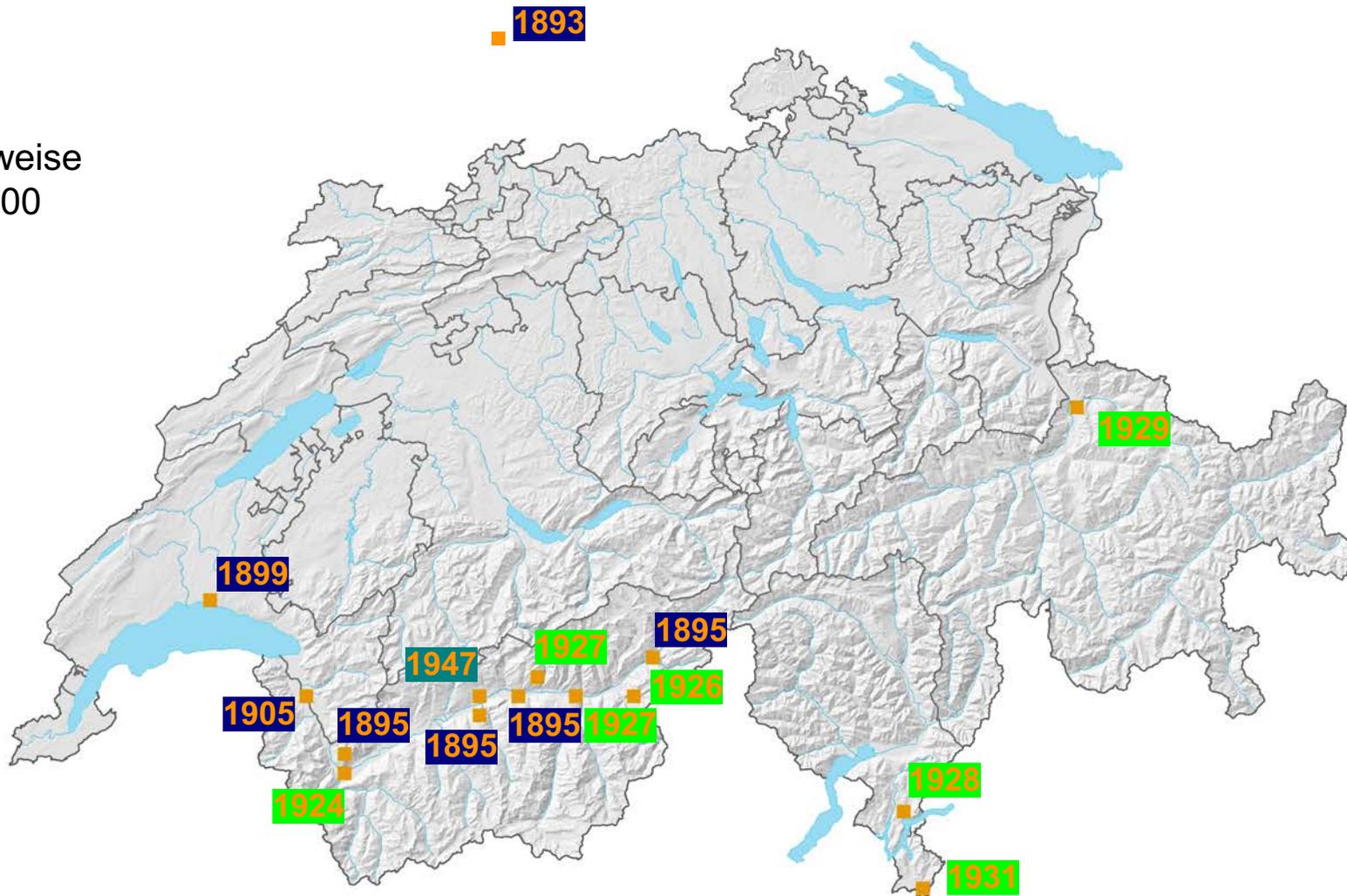
Jahreszeitliche Entwicklung

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter						■	■	■	■	■		
Ei							■	■	■	■		
Raupe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Puppe						■	■	■	■			

Verbreitung: In der Schweiz sind Funde im Wallis zwischen Martigny und Siders/Sierre bekannt, im Tessin aus Lugano und Cimalmotto. Der Falter ist in Südeuropa lokal häufig und dürfte in der Schweiz nur zuwandern.

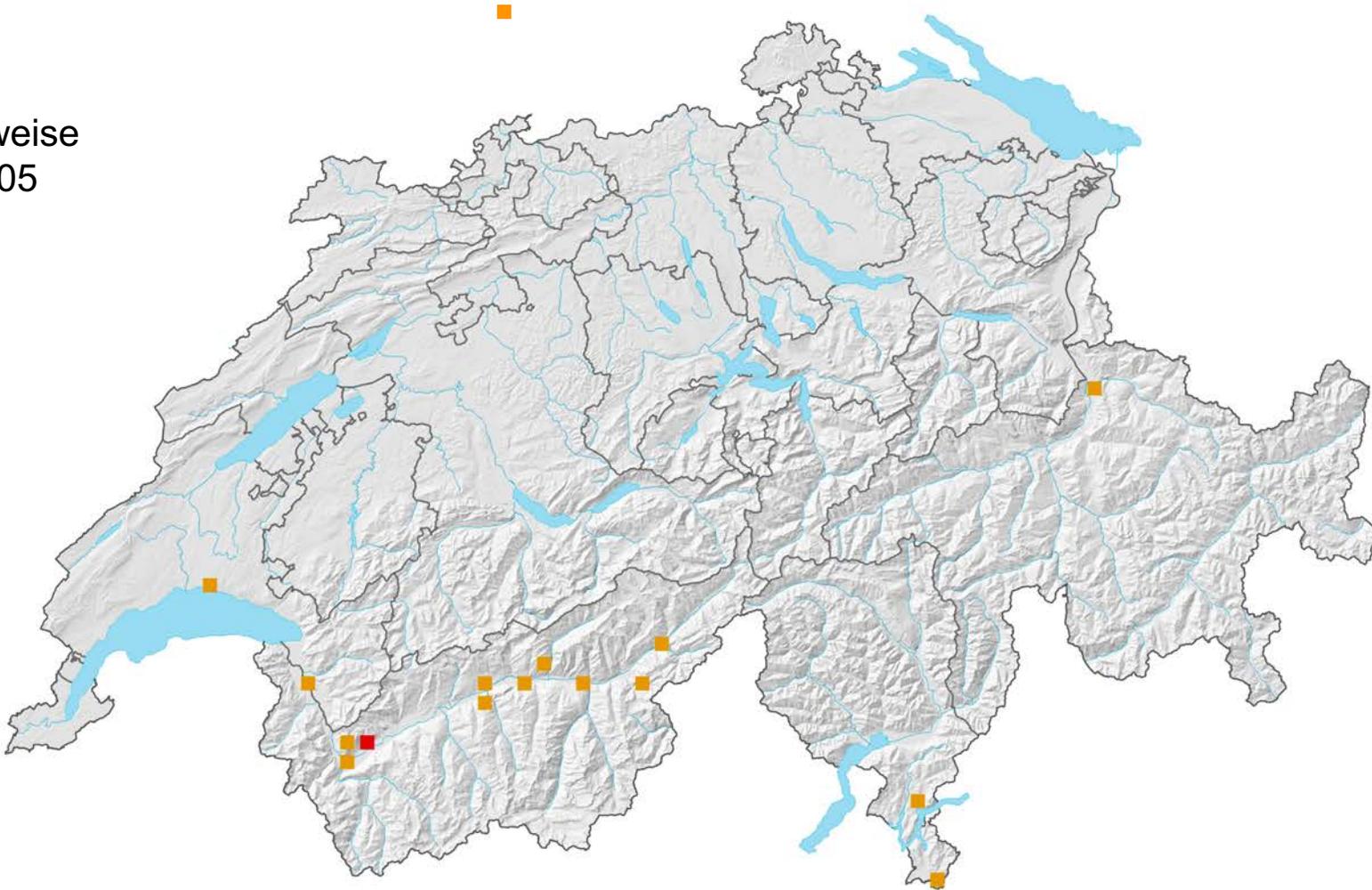
Verbreitung in der Schweiz

Nachweise
bis 2000



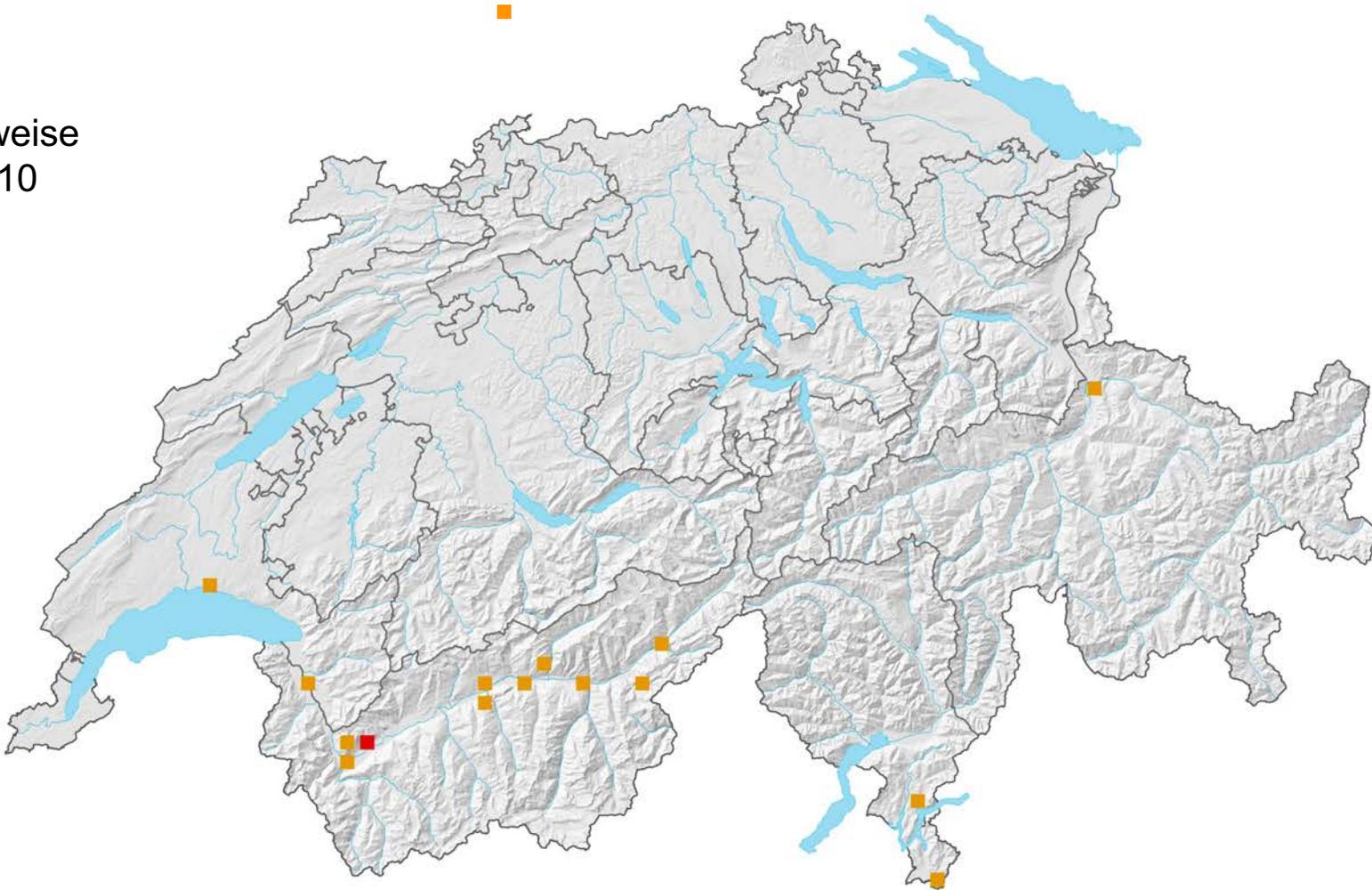
Verbreitung in der Schweiz

Nachweise
bis 2005



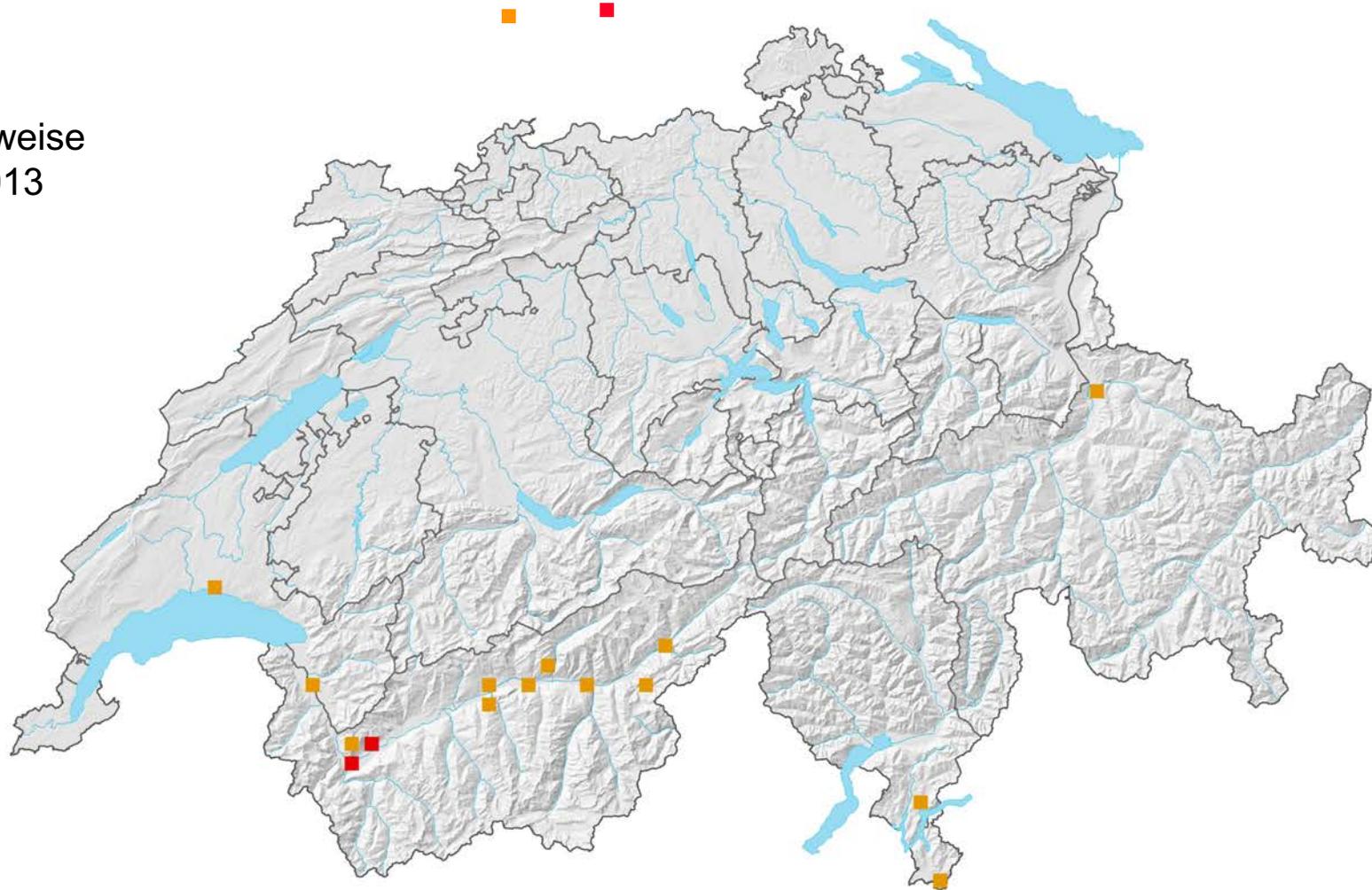
Verbreitung in der Schweiz

Nachweise
bis 2010



Verbreitung in der Schweiz

Nachweise
bis 2013



Le Cardinal *Argynnis pandora* (Denis & Schiffermüller, 1775) s'est-il établi en Suisse (Lepidoptera, Nymphalidae) ?

GUY PADFIELD¹, VINCENT BAUDRAZ², MICHEL BAUDRAZ³ &
YANNICK CHITTARO⁴

¹ Chalet Les Noisetiers, CH-1884 Huémoz; guy@guypadfield.com

² Ch. du Monteiron 18, CH-1026 Denges; vincent.baudraz@lepido.ch

³ Ch. de la Jaque 58, CH-1093 La Conversion; michel.baudraz@lepido.ch

⁴ CSCF, Passage Maximilien de Meuron 6, CH-2000 Neuchâtel; yannick.chittaro@unine.ch

Le Cardinal *Argynnis pandora* (Denis & Schiffermüller, 1775)
s'est-il établi en Suisse (Lepidoptera, Nymphalidae) ?

„devra être confirmée“

GUY PADFIELD¹, VINCENT BAUDRAZ², MICHEL BAUDRAZ³ &
YANNICK CHITTARO⁴

¹ Chalet Les Noisetiers, CH-1884 Huémoz; guy@guypadfield.com

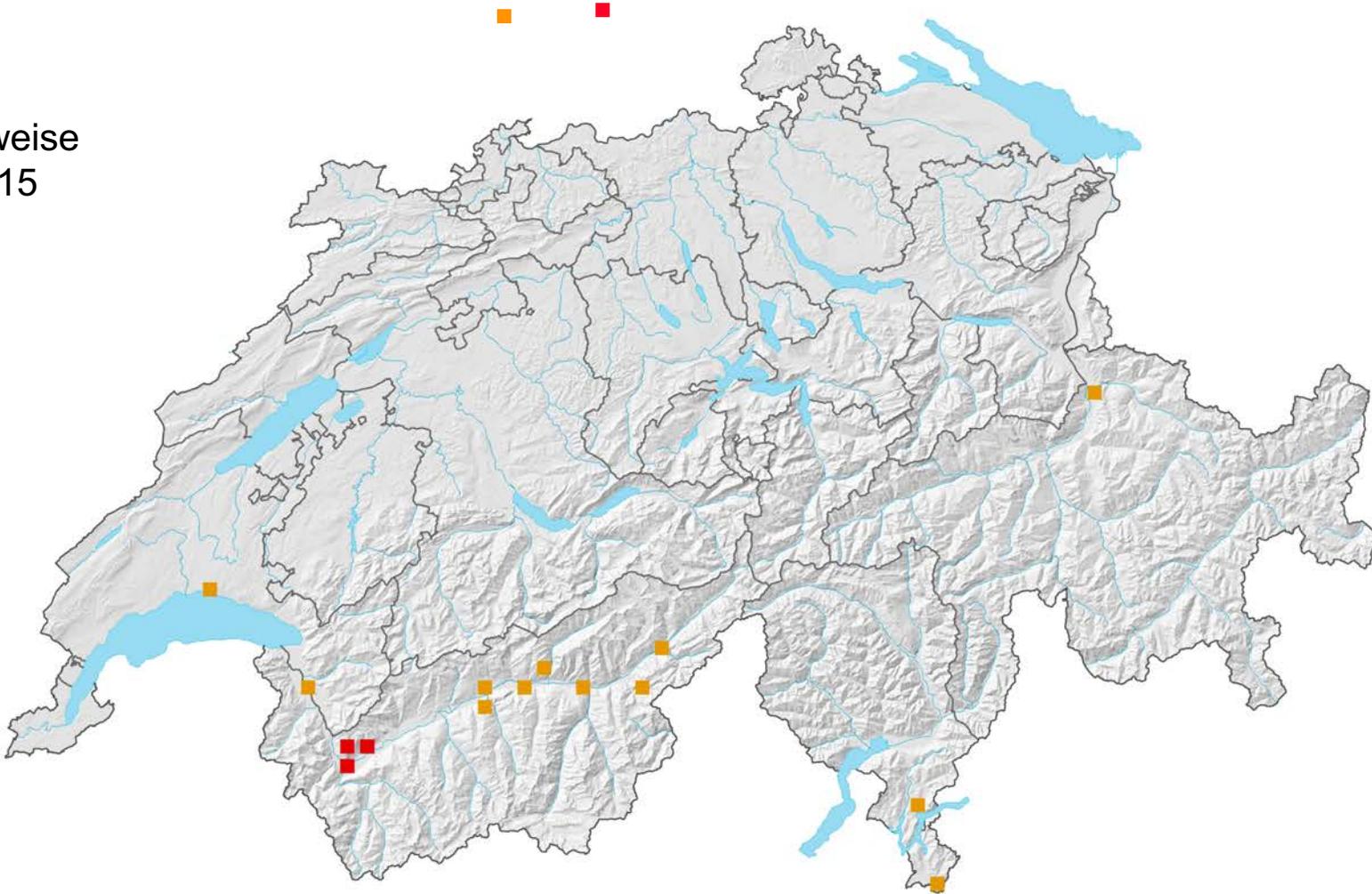
² Ch. du Monteiron 18, CH-1026 Denges; vincent.baudraz@lepido.ch

³ Ch. de la Jaque 58, CH-1093 La Conversion; michel.baudraz@lepido.ch

⁴ CSCF, Passage Maximilien de Meuron 6, CH-2000 Neuchâtel; yannick.chittaro@unine.ch

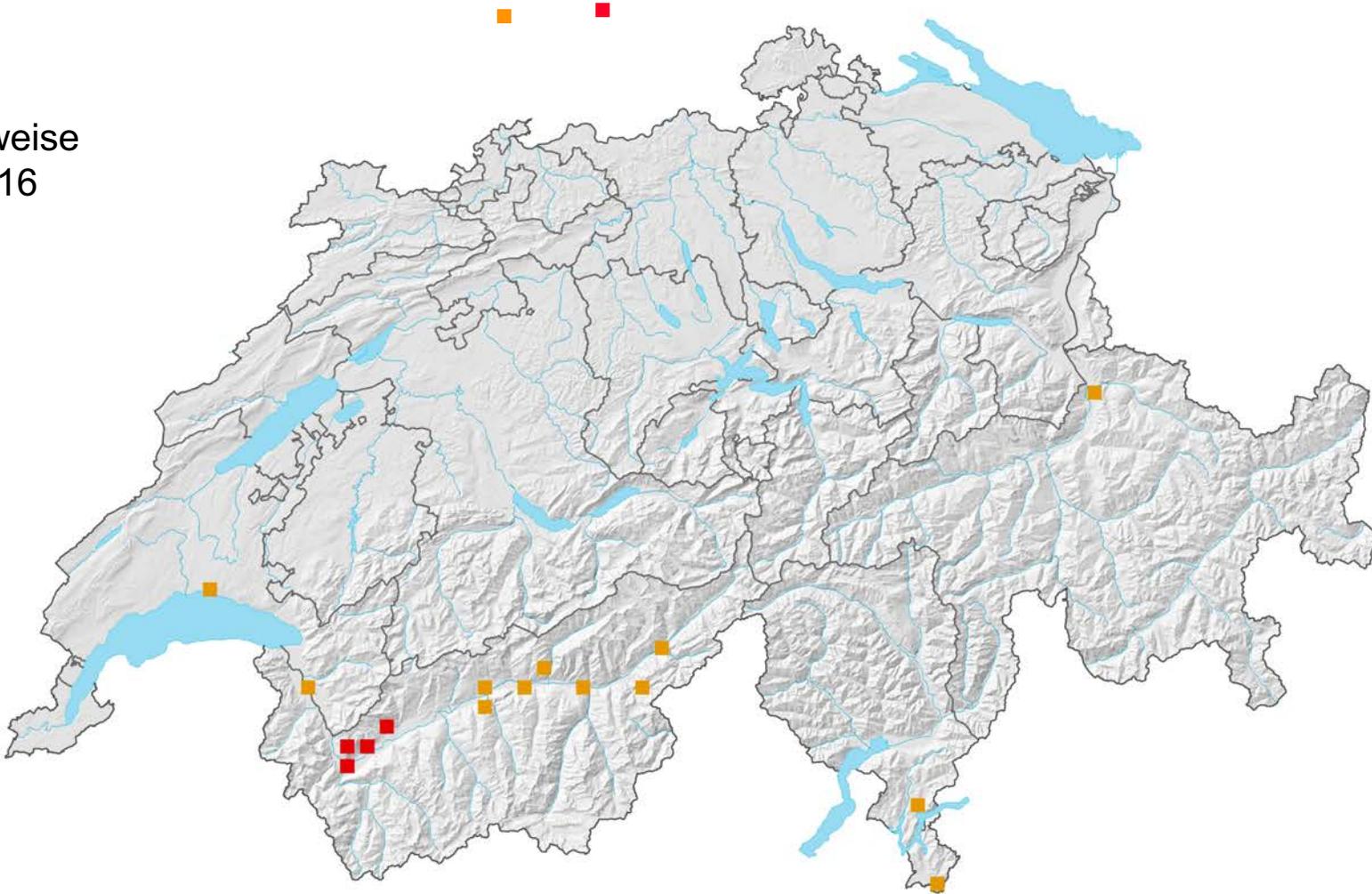
Verbreitung in der Schweiz

Nachweise
bis 2015



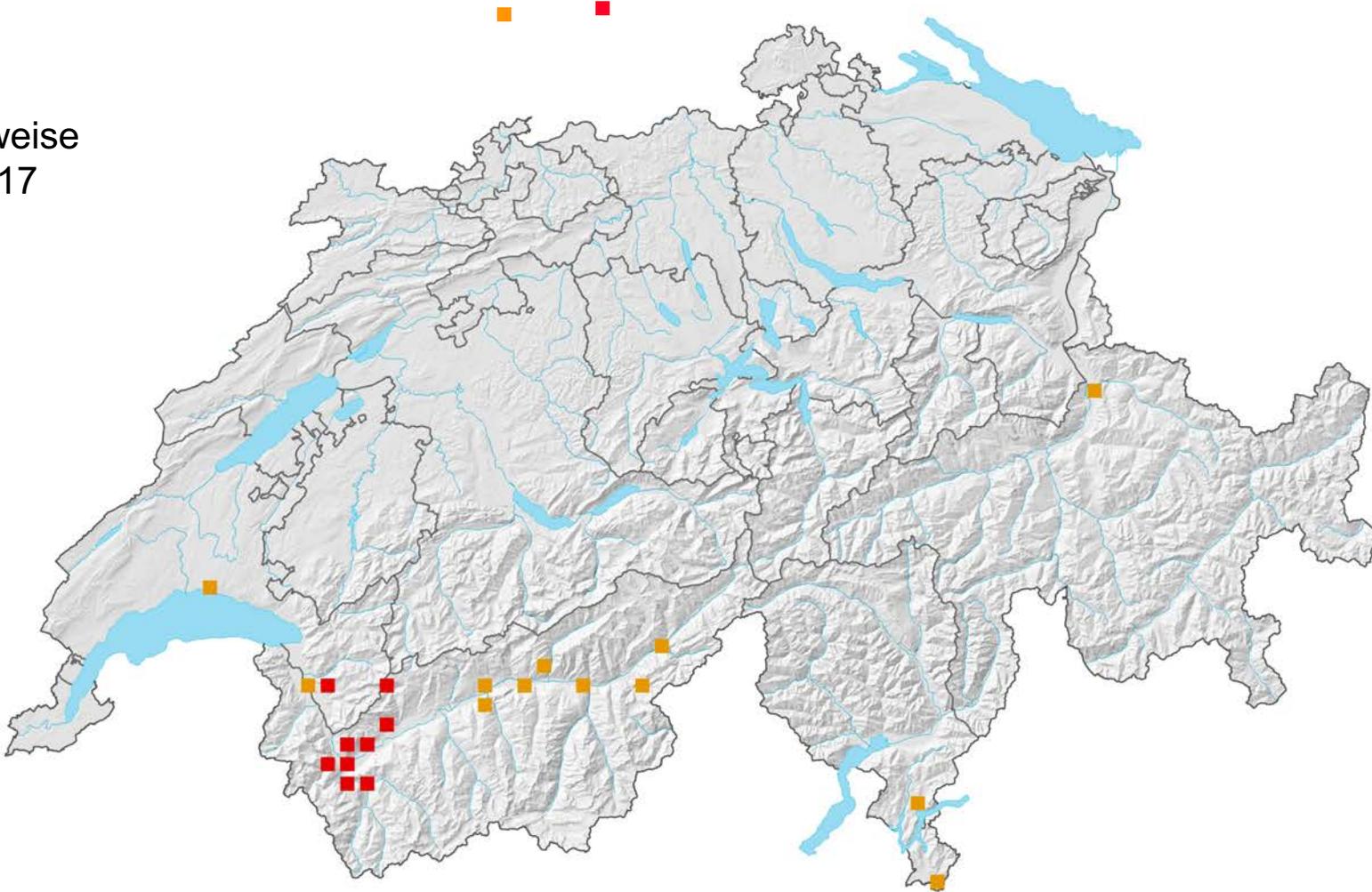
Verbreitung in der Schweiz

Nachweise
bis 2016



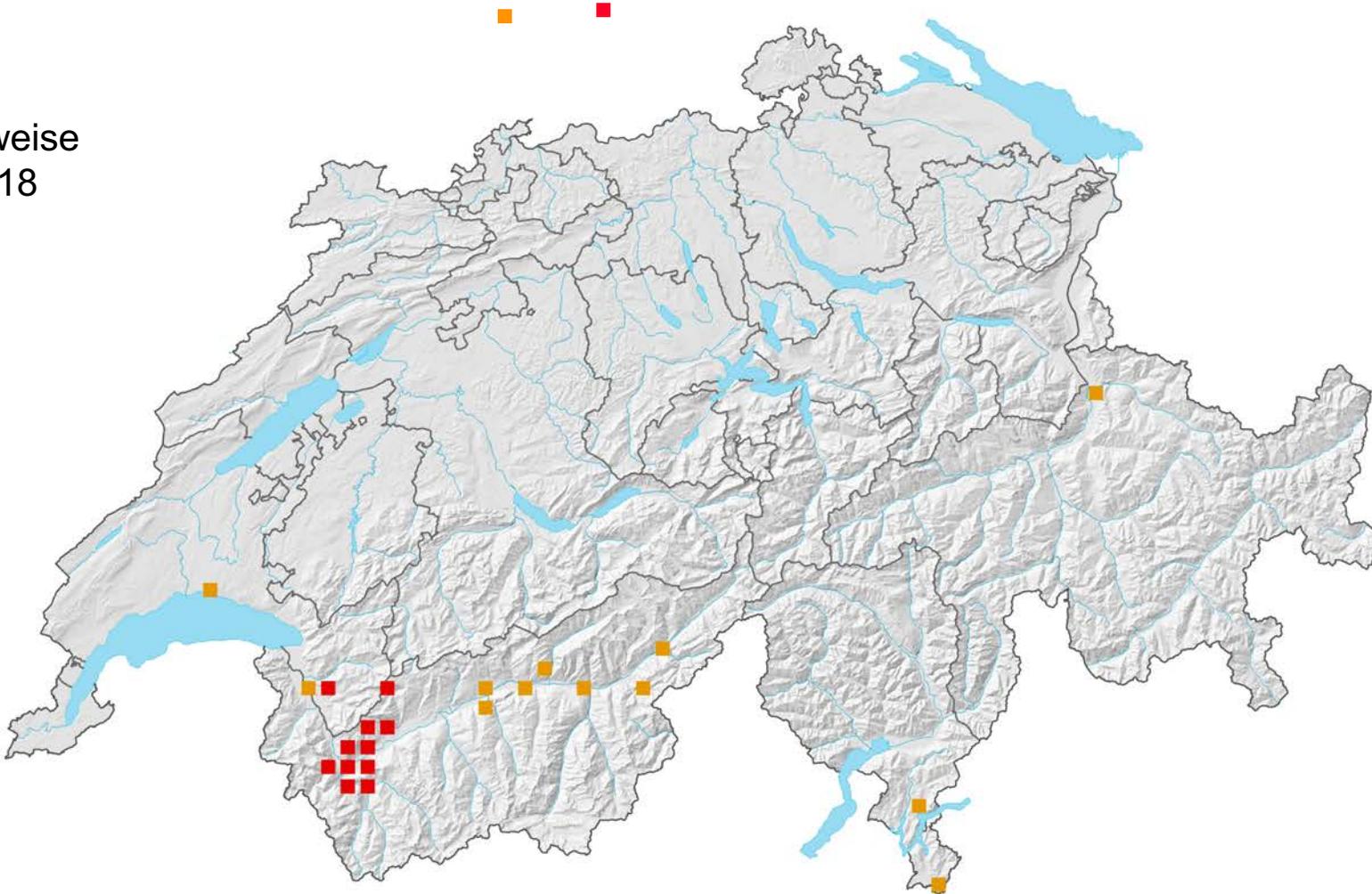
Verbreitung in der Schweiz

Nachweise
bis 2017



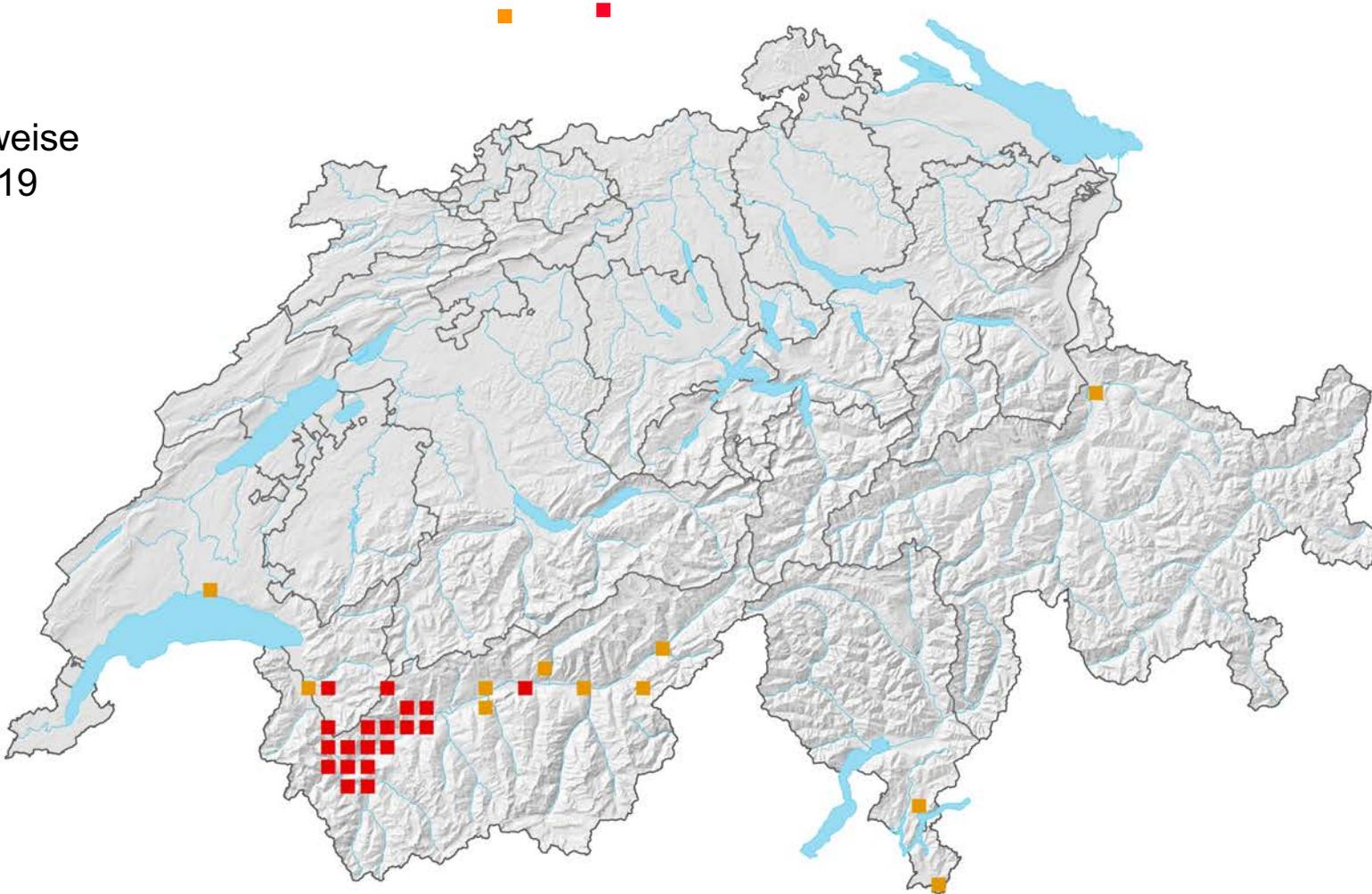
Verbreitung in der Schweiz

Nachweise
bis 2018



Verbreitung in der Schweiz

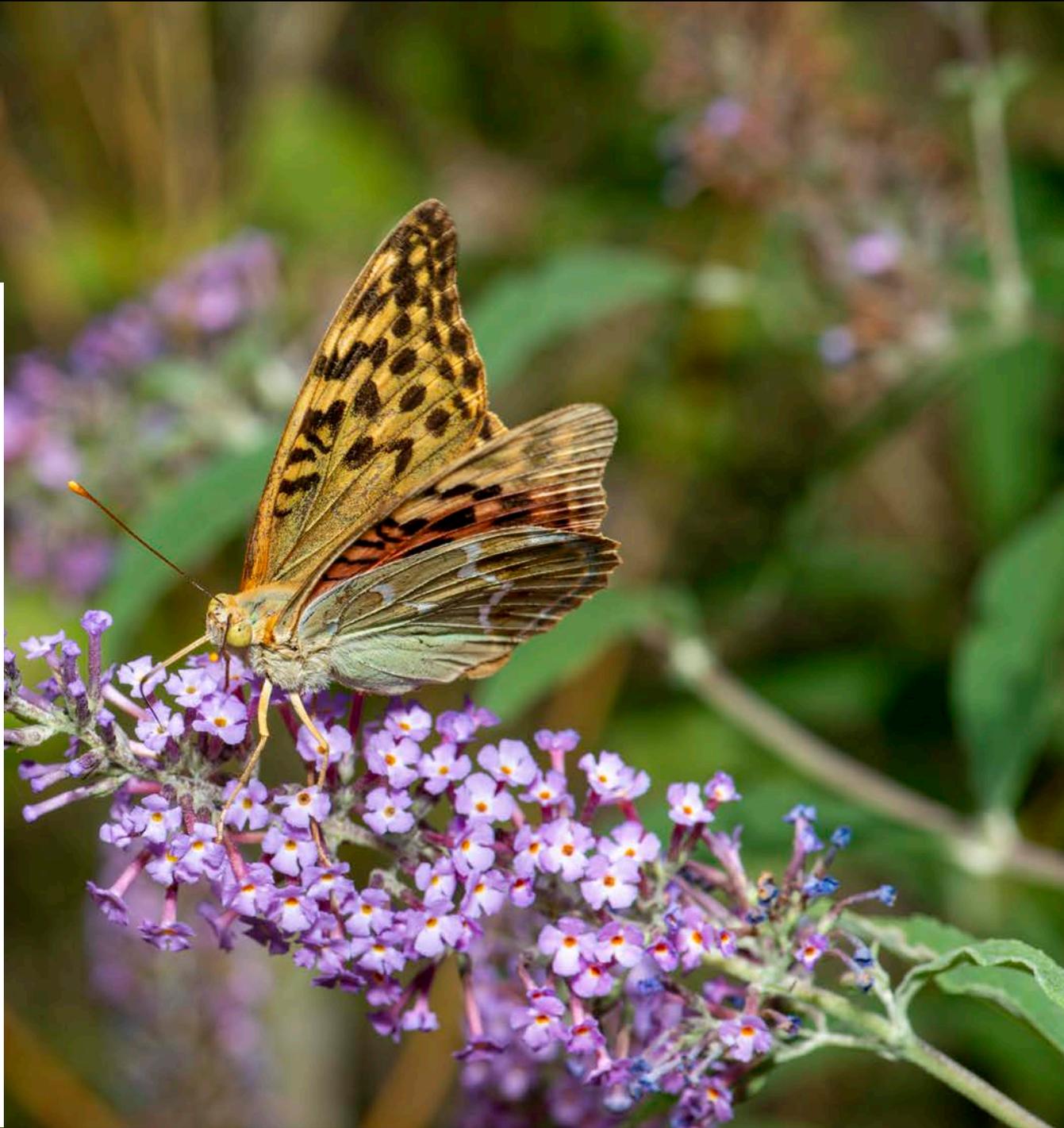
Nachweise
bis 2019











42 Pandoriana pandora

(DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)
Grünlichgelber Perlmutterfalter, Kardinal, Grüner Silberstrich

Tafel 9, 1a und b

Falterbeschreibung: P. pandora ist eine südeuropäische Art, die in manchen Jahren im Wallis, besonders in der Umgebung von Martigny, beobachtet wurde. Die Art gleicht dem Kaisermantel (A. paphia).

Das Männchen ist auf der Oberseite ockergelb, hat ausgedehnte grünliche Übergießung und nur zwei Duftschuppenstreifen, nicht vier wie bei A. paphia. Das Weibchen ist grösser und kräftiger gefärbt und gezeichnet. Die Vorderflügelunterseite trägt eine auffallende rote Färbung. Die Silberstreifen auf der grünen Hinterflügelunterseite sind schwächer ausgebildet als bei A. paphia und unterbrochen, teilweise erloschen.

Eibeschreibung: Das dünnchalige, konische Ei ist braungelb und in der Zeichnung sehr variabel.

Raupenbeschreibung: Die Raupe ist nach der Literatur purpurbraun und hat einen schwarzen, am Scheitel etwas eingedrückten Kopf, braungelbe, verhältnismässig kurze Dornen und schwarze Querflecken auf den Rückensegmenten. In den Querflecken sind auf jedem Ring zwei weissliche Flecke, aber ohne den gelben Rückenstreifen der A.-paphia-Raupe.

Puppenbeschreibung: Die Stürzpuppe ist graubraun oder grüngrau und hat Metallflecken am Rücken.

Ökologie

Ei: Das Ei wird einzeln an Blätter von Veilchen und am Feldstiefmütterchen (Viola tricolor) abgelegt.

Raupe: Nach Literaturangaben soll die Raupe überwintern, wenn sie noch klein ist, und sich fünfmal häuten, bis sie im Juni erwachsen ist.

Falter: Die Falter fliegen in einer Generation und werden von Juni bis August bis auf eine Höhe von etwa 1 400m gefunden. Sie sind meist an Waldrändern und auf buschbewachsenen Waldsteppen zu finden, wo sie wie A. paphia mit Vorliebe an Distelblüten saugen.

kollin	montan	subalpin	alpin
	■■■■■	■■■■■	

Jahreszeitliche Entwicklung

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Falter						■	■	■	■	■	■	■
Ei												
Raupe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Puppe						■	■	■	■	■	■	■

Verbreitung: In der Schweiz sind Funde im Wallis zwischen Martigny und Siders/Sierre bekannt, im Tessin aus Lugano und Cimalmotto. Der Falter ist in Südeuropa lokal häufig und dürfte in der Schweiz nur zuwandern.









2017



2017



2018



2018











A. pandora



A. paphia







Erkenntnisse

- *A. pandora* ist im Unterwallis mittlerweile sicher bodenständig und entwickelt sich erfolgreich inkl. Überwinterung.

Erkenntnisse

- *A. pandora* ist im Unterwallis mittlerweile sicher bodenständig und entwickelt sich erfolgreich inkl. Überwinterung.
- Die Raupen ernähren sich von Acker-Stiefmütterchen (*Viola tricolor* aggr.) im vollsonnigen Weinberg.

Erkenntnisse

- *A. pandora* ist im Unterwallis mittlerweile sicher bodenständig und entwickelt sich erfolgreich inkl. Überwinterung.
- Die Raupen ernähren sich von Acker-Stiefmütterchen (*Viola tricolor* aggr.) im vollsonnigen Weinberg.
- Wald mit *Viola riviniana* wird offenbar nicht als Larvalhabitat genutzt. *Viola canina* wird nicht gefressen (Zuchtbeobachtung).

Erkenntnisse

- *A. pandora* ist im Unterwallis mittlerweile sicher bodenständig und entwickelt sich erfolgreich inkl. Überwinterung.
- Die Raupen ernähren sich von Acker-Stiefmütterchen (*Viola tricolor* aggr.) im vollsonnigen Weinberg.
- Wald mit *Viola riviniana* wird offenbar nicht als Larvalhabitat genutzt. *Viola canina* wird nicht gefressen (Zuchtbeobachtung).
- Die Larven leben versteckt und kommen vor allem zum Sonnen und Fressen zum Vorschein. Indiz für Raupen: kahle *V. tricolor*.

Erkenntnisse

- *A. pandora* ist im Unterwallis mittlerweile sicher bodenständig und entwickelt sich erfolgreich inkl. Überwinterung.
- Die Raupen ernähren sich von Acker-Stiefmütterchen (*Viola tricolor* aggr.) im vollsonnigen Weinberg.
- Wald mit *Viola riviniana* wird offenbar nicht als Larvalhabitat genutzt. *Viola canina* wird nicht gefressen (Zuchtbeobachtung).
- Die Larven leben versteckt und kommen vor allem zum Sonnen und Fressen zum Vorschein. Indiz für Raupen: kahle *V. tricolor*.
- Larven sind 2018 schon Anfang/Mitte April erwachsen trotz spätem Frühjahr.

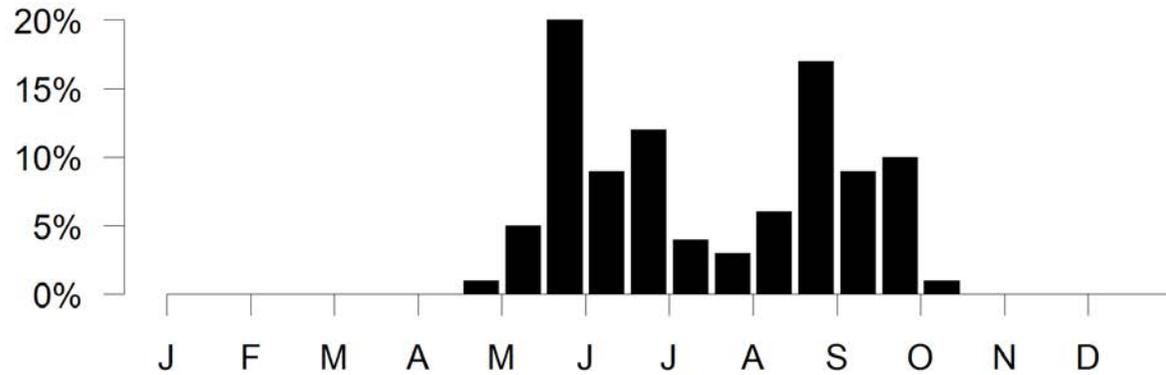
Erkenntnisse

- *A. pandora* ist im Unterwallis mittlerweile sicher bodenständig und entwickelt sich erfolgreich inkl. Überwinterung.
- Die Raupen ernähren sich von Acker-Stiefmütterchen (*Viola tricolor* aggr.) im vollsonnigen Weinberg.
- Wald mit *Viola riviniana* wird offenbar nicht als Larvalhabitat genutzt. *Viola canina* wird nicht gefressen (Zuchtbeobachtung).
- Die Larven leben versteckt und kommen vor allem zum Sonnen und Fressen zum Vorschein. Indiz für Raupen: kahle *V. tricolor*.
- Larven sind 2018 schon Anfang/Mitte April erwachsen trotz spätem Frühjahr.
- Verpuppung in der Bodenstreu unter Blättern (Zuchtbeobachtung)

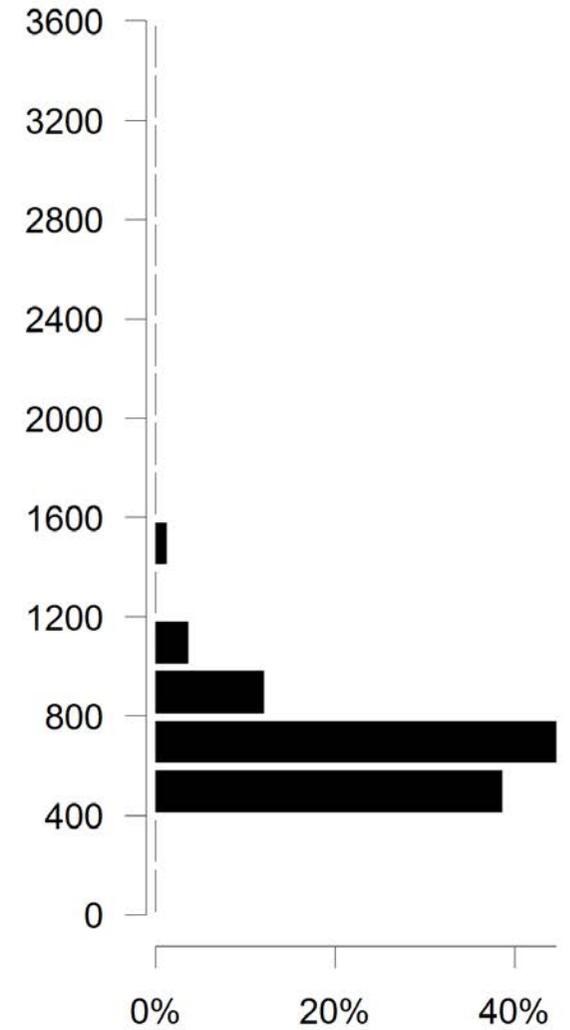
Erkenntnisse

- *A. pandora* ist im Unterwallis mittlerweile sicher bodenständig und entwickelt sich erfolgreich inkl. Überwinterung.
- Die Raupen ernähren sich von Acker-Stiefmütterchen (*Viola tricolor* aggr.) im vollsonnigen Weinberg.
- Wald mit *Viola riviniana* wird offenbar nicht als Larvalhabitat genutzt. *Viola canina* wird nicht gefressen (Zuchtbeobachtung).
- Die Larven leben versteckt und kommen vor allem zum Sonnen und Fressen zum Vorschein. Indiz für Raupen: kahle *V. tricolor*.
- Larven sind 2018 schon Anfang/Mitte April erwachsen trotz spätem Frühjahr.
- Verpuppung in der Bodenstreu unter Blättern (Zuchtbeobachtung)
- Lange Flugzeit: Mitte Mai bis Anfang Oktober

Erkenntnisse



Phänologie (Falter)



Höhenverbreitung

Le Cardinal *Argynnis pandora* (Denis & Schiffermüller, 1775)
s'est-il établi en Suisse (Lepidoptera, Nymphalidae) ?

GUY PADFIELD¹, VINCENT BAUDRAZ², MICHEL BAUDRAZ³ &
YANNICK CHITTARO⁴

¹ Chalet Les Noisetiers, CH-1884 Huémoz; guy@guypadfield.com

² Ch. du Monteiron 18, CH-1026 Denges; vincent.baudraz@lepido.ch

³ Ch. de la Jaque 58, CH-1093 La Conversion; michel.baudraz@lepido.ch

⁴ CSCF, Passage Maximilien de Meuron 6, CH-2000 Neuchâtel; yannick.chittaro@unine.ch

Le Cardinal *Argynnis pandora* (Denis & Schiffermüller, 1775)
s'est-il établi en Suisse (Lepidoptera, Nymphalidae) ?



GUY PADFIELD¹, VINCENT BAUDRAZ², MICHEL BAUDRAZ³ &
YANNICK CHITTARO⁴

¹ Chalet Les Noisetiers, CH-1884 Huémoz; guy@guypadfield.com

² Ch. du Monteiron 18, CH-1026 Denges; vincent.baudraz@lepido.ch

³ Ch. de la Jaque 58, CH-1093 La Conversion; michel.baudraz@lepido.ch

⁴ CSCF, Passage Maximilien de Meuron 6, CH-2000 Neuchâtel; yannick.chittaro@unine.ch

Gründe für die Ausbreitung?

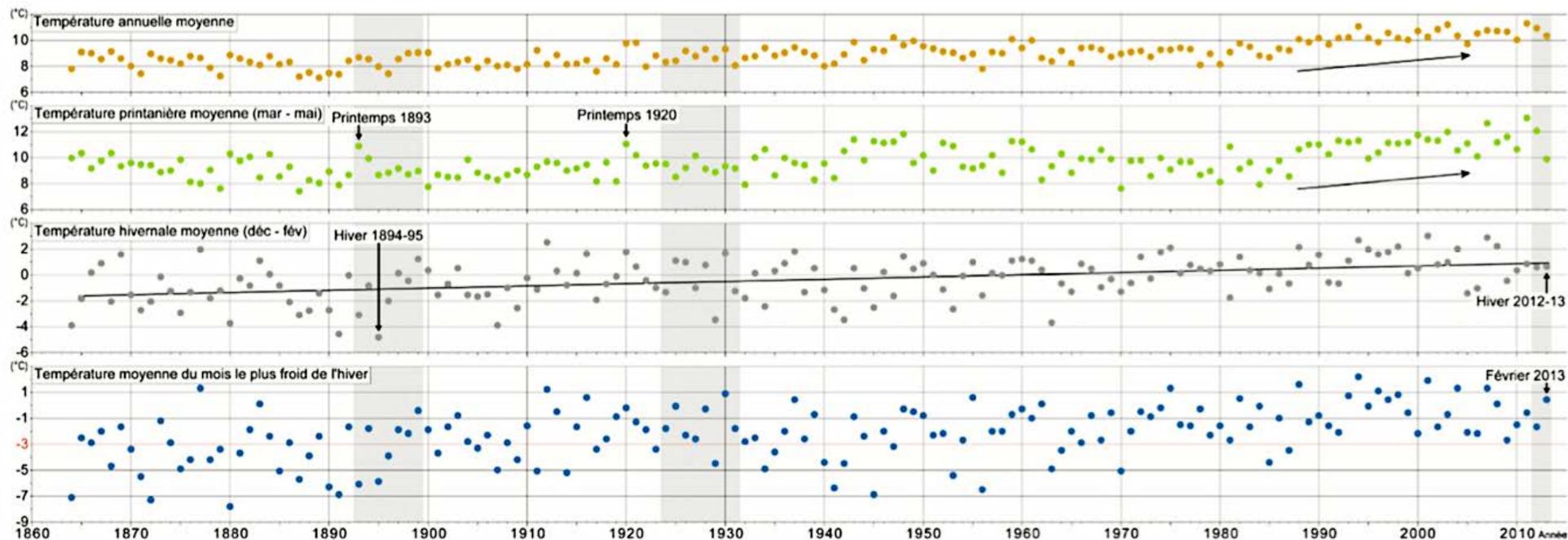
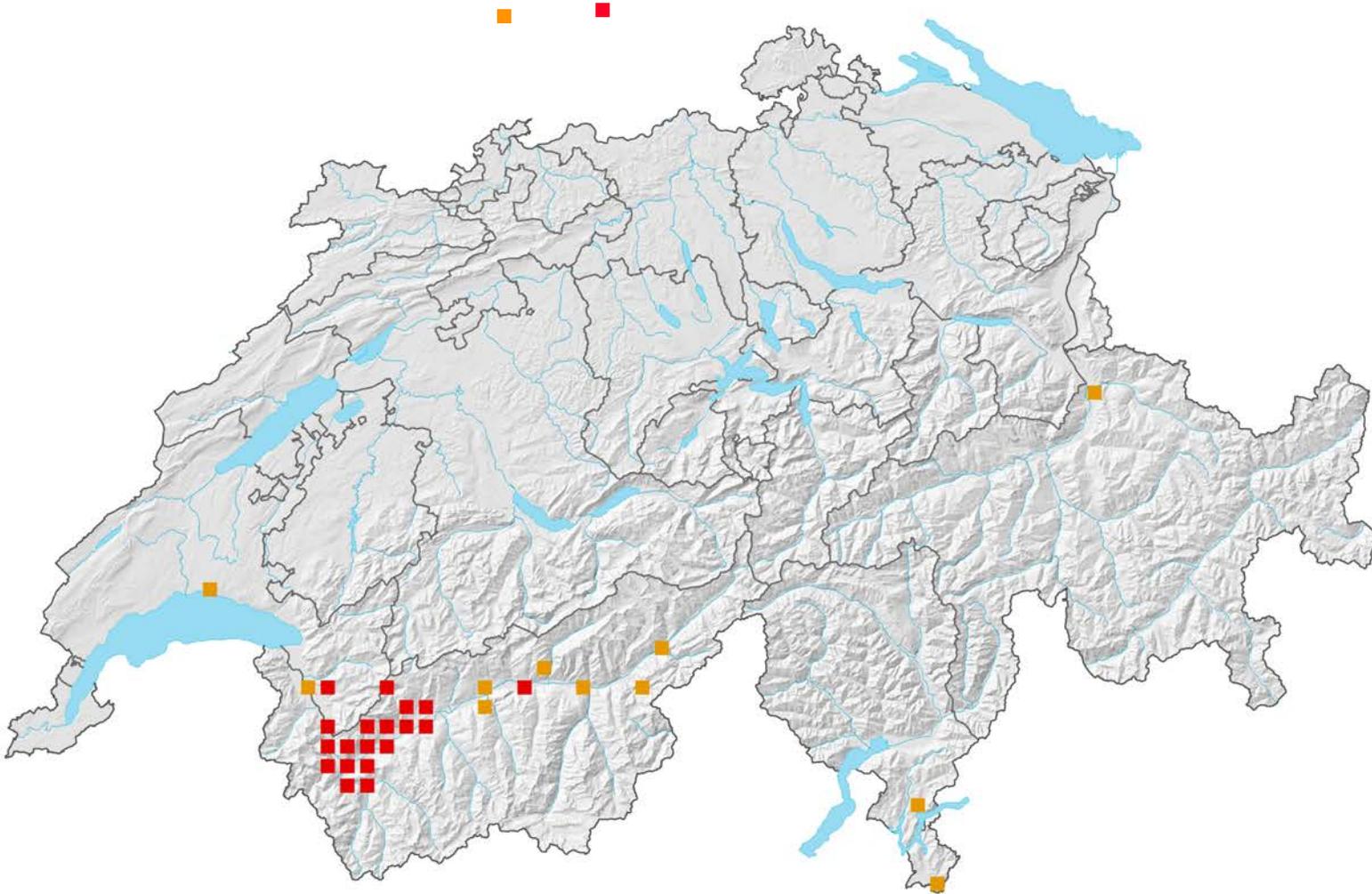
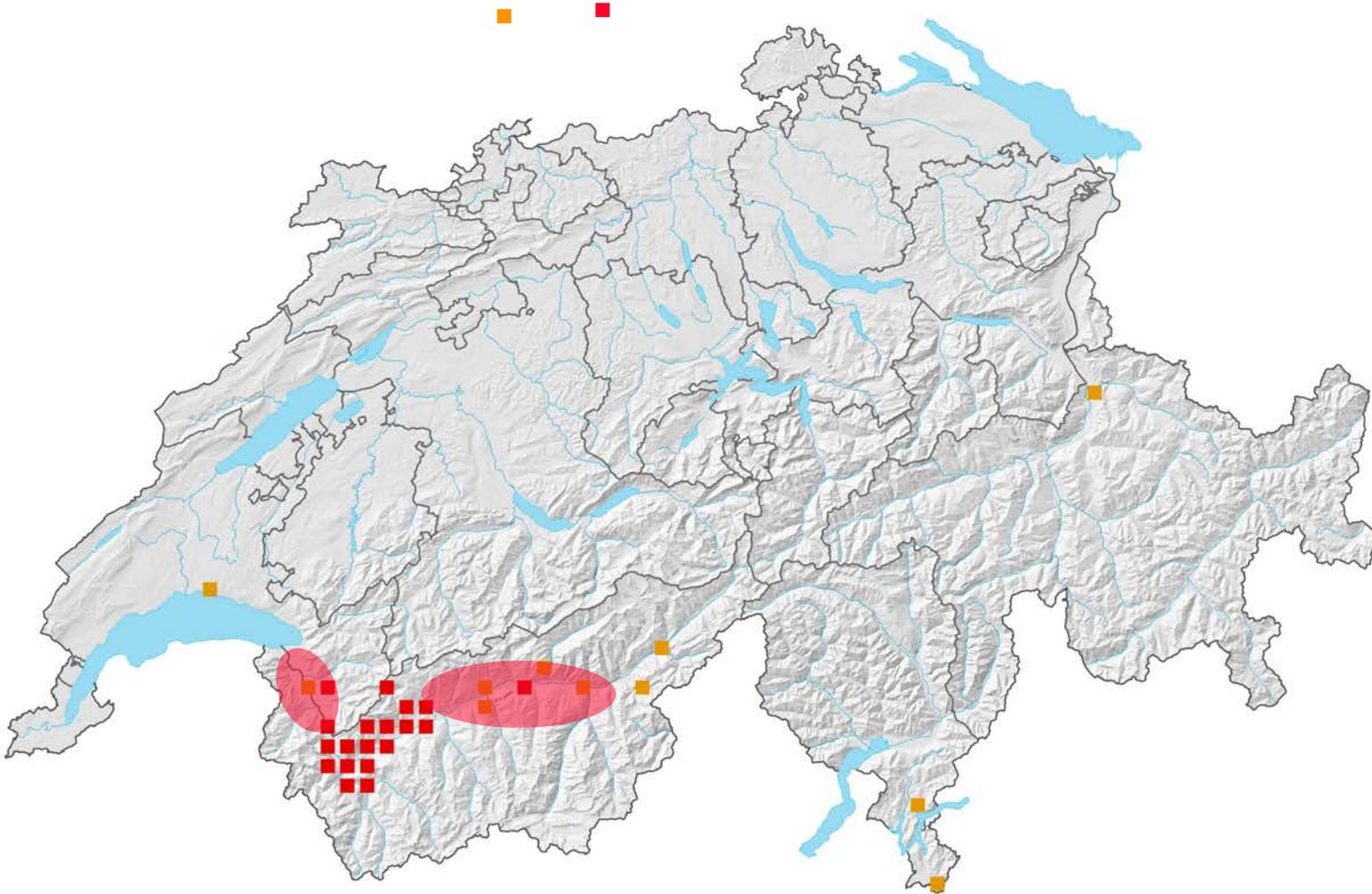


Fig. 6. Evolution des températures moyennes mesurées à la station météorologique de Sion (VS) entre 1864 et 2013. Une tendance calculée par régression linéaire est ajoutée aux températures hivernales car la tendance semble linéaire à l'échelle de la période entière. Par contraste, les températures printanières et annuelles montrent une augmentation significative à partir des années 1980. (Source des données: MétéoSuisse)

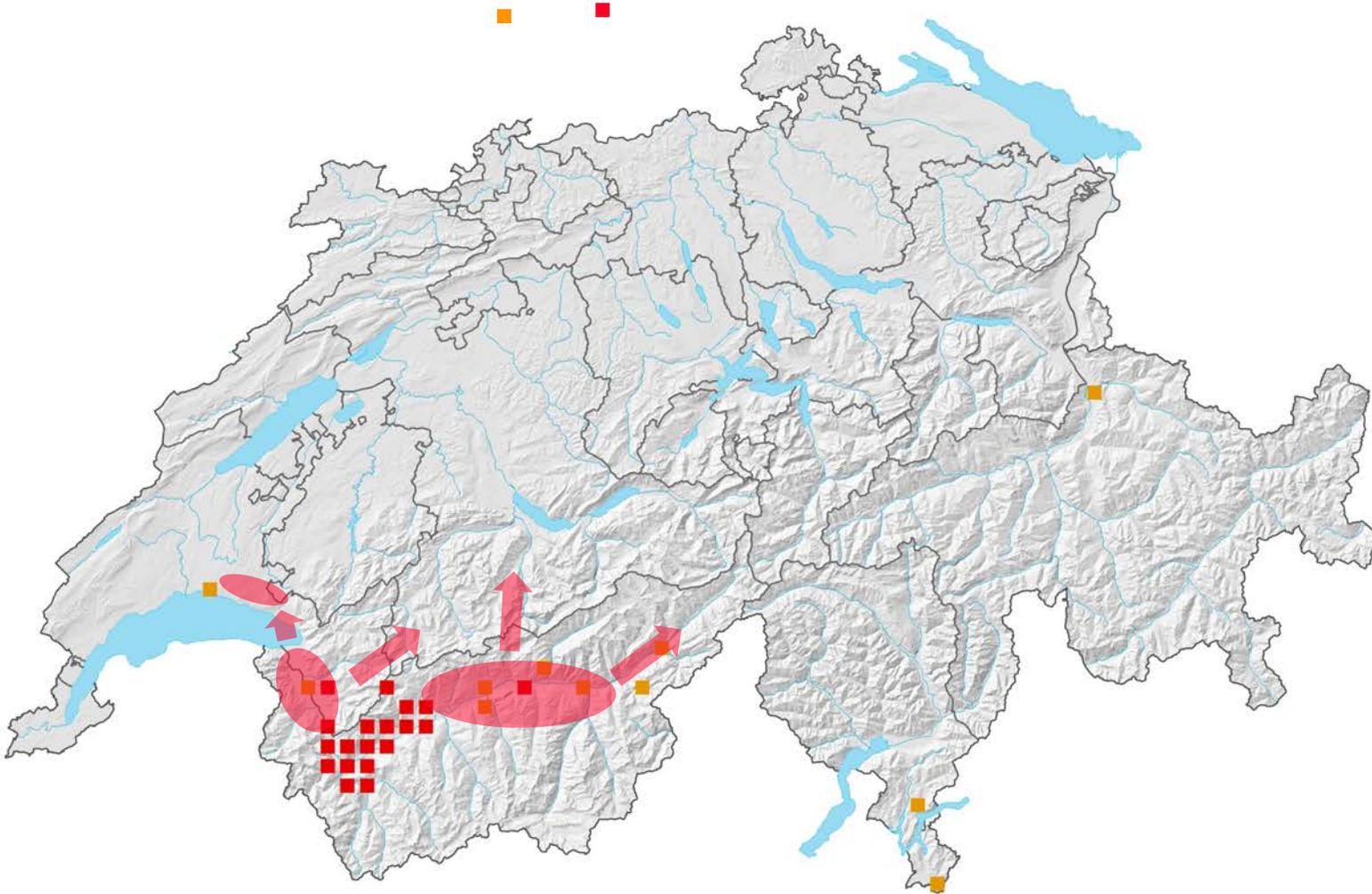
Mögliche weitere Ausbreitung



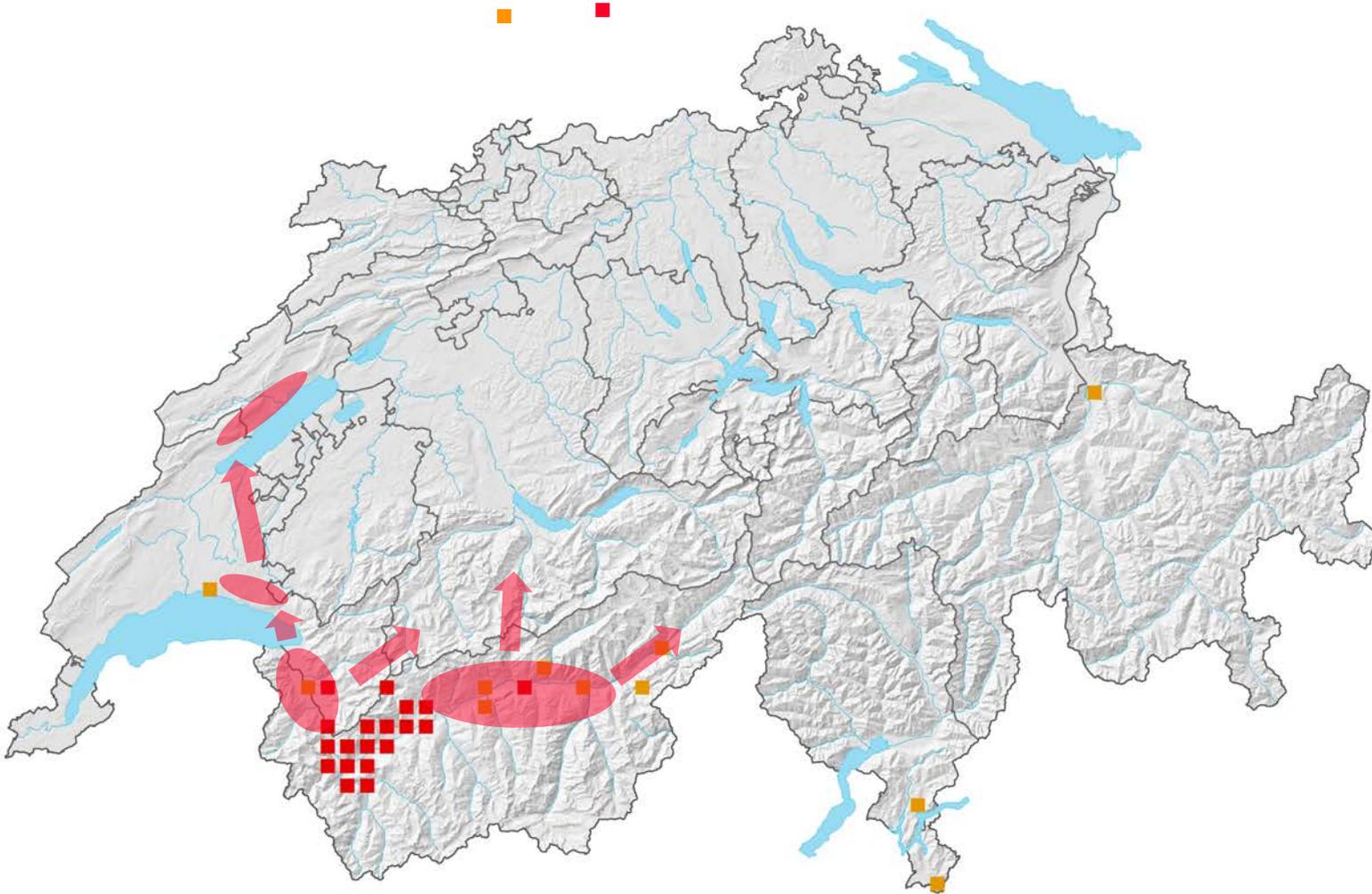
Mögliche weitere Ausbreitung



Mögliche weitere Ausbreitung



Mögliche weitere Ausbreitung



Noch zu untersuchen

- Wo und wann erfolgt die Eiablage?
- Gibt es weitere Raupennahrungspflanzen?
- Verhalten der Raupen?
- Was machen die Falter im Hochsommer?

Dank

Yannick Chittaro (CSCF Neuchâtel)

Sifra Corver

Markus Dumke

Bernhard Jost

Martin Wiemers (SDEI)

Hans-Peter Wymann

Martin Albrecht,
Hühnerbühlrain 4
CH-3065 Bolligen
carcharodus(at)hotmail.com