



# Přehled druhů rodu *Gonepteryx* (Lepidoptera: Pieridae: Coliadinae)

Vladimír Vrabec

Katedra zoologie a rybářství, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6; e-mail: vrabec@af.czu.cz

**Upozornění: Část obrázků v této prezentaci byla převzata z prací Bozano et al. (2016) a Jakšić (1998) nebo volně z internetu. Některé z nich byly upraveny. Pokud autoři výslovně nesouhlasí s jejich použitím, prosím, aby mne kontaktovali ohledně jejich odstranění, v opačném případě děkuji za tichý souhlas s jejich užitím pro vzdělávací účely. Ostatní snímky jsou autorské. Prosím aby prezentace nebyla dále šířena mimo okruh účastníků lepidopterologického kolokvia 2018.**

# *Gonepteryx* Leach, [1815] 1819

- Monofyletický palearktický rod žluťásků
- Tvar křídla s výrazně ostrými apexy
- Barevné podání a pohlavní dichroismus (výrazná sírově žlutá barva, často doplněná sytě oranžovými skvrnami u samců a bělavá či světle žlutá u samic)
- Významné znaky patrné v UV části světelného spektra
- V uvedeném rodu popsáno množství taxonů na různé úrovni. Druhů uznáváno 15-16, přičemž v palearktu je jich známo 14.
- Recentní zpracování rodu je k dispozici v Guide to the Butterflies of the Palearctic Region (G. C. Bozano ed.).

# *Gonepteryx amintha* (Blanchard, 1871)

- centrální Čína.
- Vybrané poddruhy:
- *G. a. formosana* (Fruhstorfer, 1908): Taiwan;
- *G. a. limonia* Mell, 1943: Ussuri, Yunnan, jižní Čína, severní Laos a Vietnam;
- *G. a. meiyuanus* Murayama & Shimonoya, 1963: Taiwan;
- *G. a. yunnanensis* Murayama & Shimonoya, 1963: jižní Čína, střední a západní Yunnan = syn. *G. a. murayamae* Nekrutenko, 1973: Yunnan, Sichuan;
- *G. a. thibetana* Nekrutenko, 1968: jihovýchodní Tibet.



*Gonepteryx amintha formosana*



# *Gonepteryx burmensis* Tytler 1926

- Myanmar; někdy je taxon uváděn pouze jako poddruh *G. amintha burmensis*.





# *Gonepteryx aspasia* Ménétriés, 1858

- Dálný východ, Amur, Korea, Čína.
- Vybrané poddruhy:
- *G. a. acuminata* C. & R. Felder, 1862: Sichuan, Zhejiang, centrální a východní Čína, tento poddruh je někdy uváděn jako samostatný druh *G. acuminata*;
- *G. a. alvinda* (Blanchard, 1871): centrální Čína, západní Sichuan, Baoxing, severní Yunnan.



*Gonepteryx aspasia aspasia*



*Gonepteryx aspasia alvinda*



*Gonepteryx*  
*aspasia*  
*acuminata*

*Gonepteryx aspasia niphonica* Bollow, 1930

- Považována nově za samostatný druh *G. niphonica*





# *Gonepteryx chitralensis* (Moore, 1905)

- severozápadní Pakistán a severovýchodní Afghánistán, údaje z Tádžikstánu byly revidovány jako *G. farinosa*.
- Mohl by se vyskytovat v horách Iránu?



Pakistan, Chitral, Dir gol valley



Pakistan, Chitral, Bumburet  
photo courtesy from J. Pages



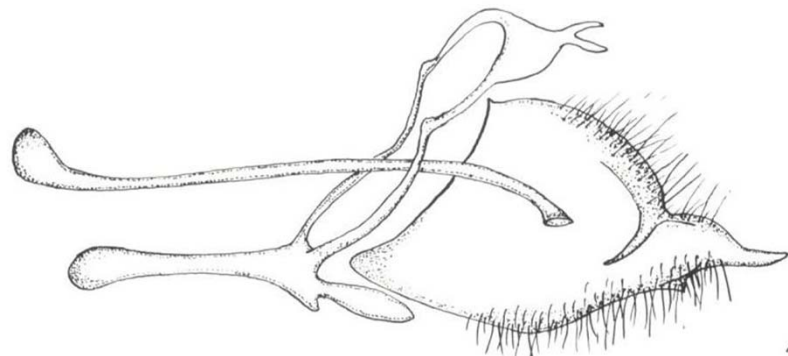
# *Gonepteryx cleobule* (Hübner, 1831)

- endemit Tenerife (Kanárské ostrovy), popis někdy datován již 1824.



# *Gonepteryx cleopatra* (Linnaeus, 1767)

- severní Afrika a jižní Evropa.
- Vybrané poddruhy: *G. c. cleopatra* (Linnaeus, 1767): severní Afrika, Portugalsko, Španělsko, Sicílie;
- *G. c. balearica* Bubacek, 1920: Baleáry;
- *G. c. petronella* De Freina, 1977: Ibiza;
- *G. c. italica* (Gerhardt, 1882): Itálie, Francie, Korsika, Sardinie;
- *G. c. dalmatica* Verity, 1908: pobřeží Dalmácie, západní Balkán;
- *G. c. citrina* Sheljuzhko, 1925: jižní Řecko;
- *G. c. insularis* Verity, 1909: Kréta;
- *G. c. fiorii* Turati & Fiori, 1930: Řecko - Rhodos;
- *G. c. taurica* (Staudinger, 1881): Turecko – Anatolie, Sýrie, Jordánsko, Libanon, Palestina, Izrael, Kypr;
- *G. c. palmata* Turati, 1922: Kyrenaika, severovýchodní Libye.





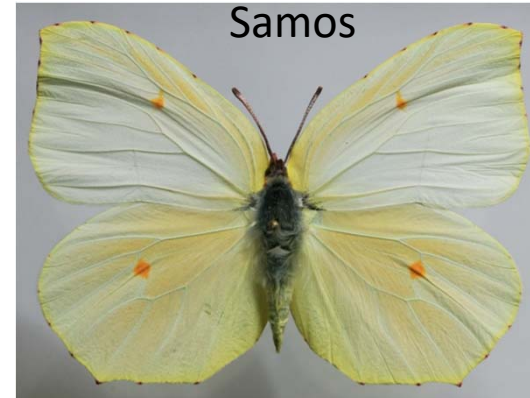
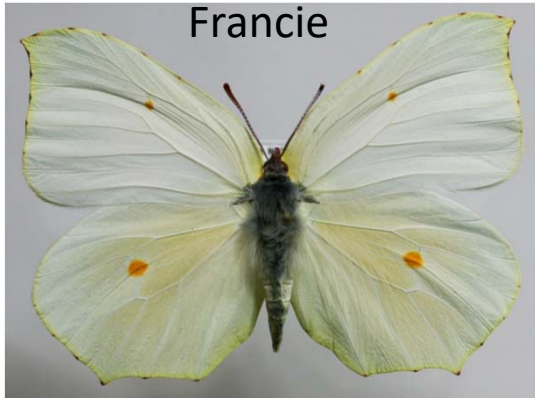
*G. cleopatra cleopatra*  
Maroko



*G. cleopatra europaea*  
? *G. cleopatra italica*  
Francie



*G. cleopatra europaea*  
? *G. cleopatra citrina*  
Samos



*Gonepteryx cleopatra taurica*  
Kypr



# *Gonepteryx eversi* Rehnelt, 1974

- endemit Gomery (Kanárské ostrovy), někdy uváděn jako poddruh *G. cleobule eversi*.





# *Gonepteryx farinosa* (Zeller, 1847)

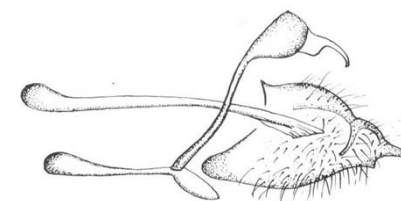
- jihovýchodní Evropa, Turecko, Zakavkazí, Blízký východ, severní Irák, Irán, Turkmenistán, Afghánistán, Kyrgyzstán, Uzbekistán, Tádžikstán.



*G. farinosa farinosa*



*G. farinosa turciana*



# *Gonepteryx maderensis* (Felder, 1862)

- endemit Madeiry.







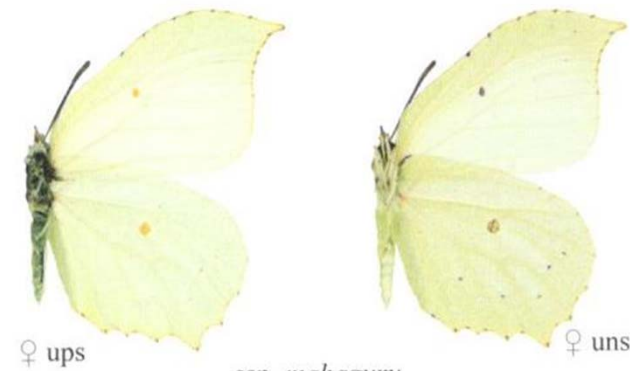


# *Gonepteryx mahaguru* (Gistel, 1857)

- Himaláje od severovýchodního Pákistánu přes Indii a Nepál do Tibetu a Bhútánu; popsáný poddruh *G. m. zankoides* de Niceville, 1897: severozápadní Myanmar.



NW India, Kumaon, Kirbry



NW India, Mussoori Dist., Bataghat



# *Gonepteryx maxima* Butler, 1885

- Japonsko,
- popsaný poddruh *G. m. amurensis* Graeser, 1888: dálný východ (Amur, Ussuri), Korea, severovýchodní Čína.



# *Gonepteryx nepalensis* Doubleday, 1847

- Afghánistán, severní Pákistán, severní Indie, Nepál a Bhútán.





# *Gonepteryx palmae* Stamm 1963

- endemit La Palmy (Kanárské ostrovy).



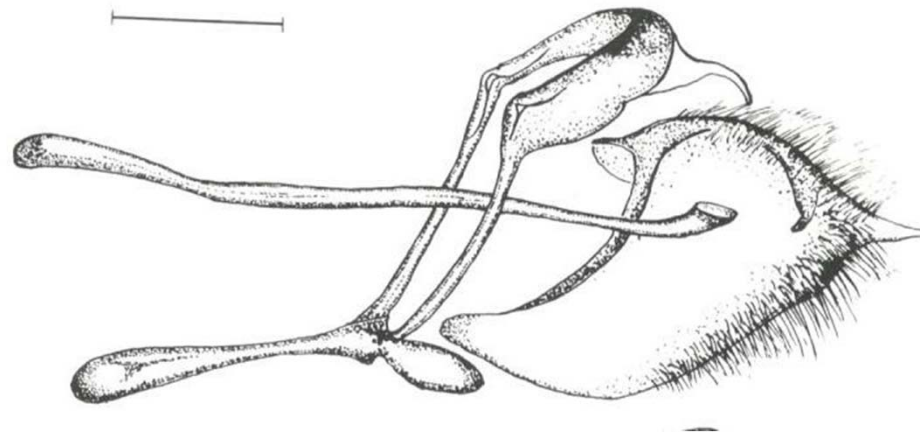






# *Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758)

- severní a centrální Evropa. Turecko, Kavkaz a Zakavkazí, střední východ, Rusko a jižní Sibiř, Uzbekistán, Kyrgyzstán, Tádžikstán, východní Kazachstán;
- vybrané uznávané poddruhy:
- *G. r. meridionalis* Röber, 1907: Maroko, Alžír a Tunis;
- *G. r. transiens* Verity, 1913: jižní Evropa;
- *G. r. miljanowskii* Nekrutenko, 1966: východní Kavkaz.
- Popsána byla řada dalších poddruhů z okrajových částí areálu (Irsko, střední Asie, Kurdistán, atd.).





*Gonepteryx rhamni kurdistana* De  
Freina, 1990



*Gonepteryx rhamni tianshanica* Nekrutenko, 1966



*Gonepteryx rhamni meridionalis*  
Röber, 1907







*Gonepteryx rhamni transiens* Verity, 1919



♂ ups



♂ uns

*"Gonepteryx rhamni gravesi"*

W Ireland, Co. Clare, Burren, Rinnamona Loch, photo courtesy from X. Merit



♀ ups

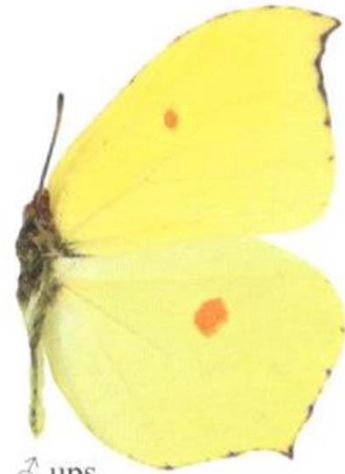


♀ uns

*"Gonepteryx rhamni gravesi"*

W Ireland, Co. Clare, Burren, Rinnamona Loch, photo courtesy from X. Merit

# *Gonepteryx rhamni chinensis* nebo *G. chinensis*



♂ ups



♂ uns

China, Sichuan, Luqiao, W Erlang Shan Pass



♀ ups



♀ uns

China, N Yunnan, 34 km N Deqen, Jiang valley

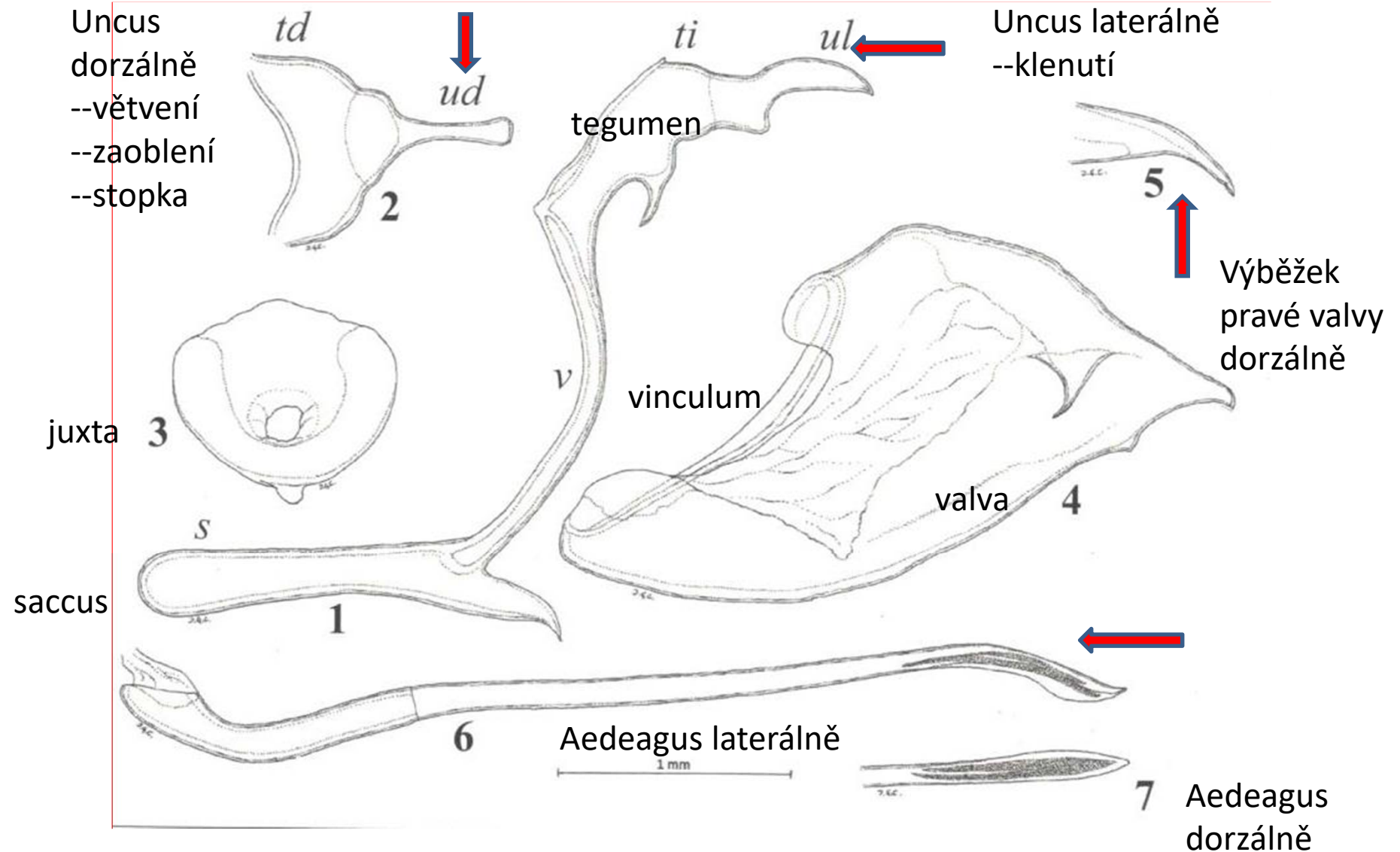


# *Gonepteryx taiwana* Paravicini 1913

- Taiwan.

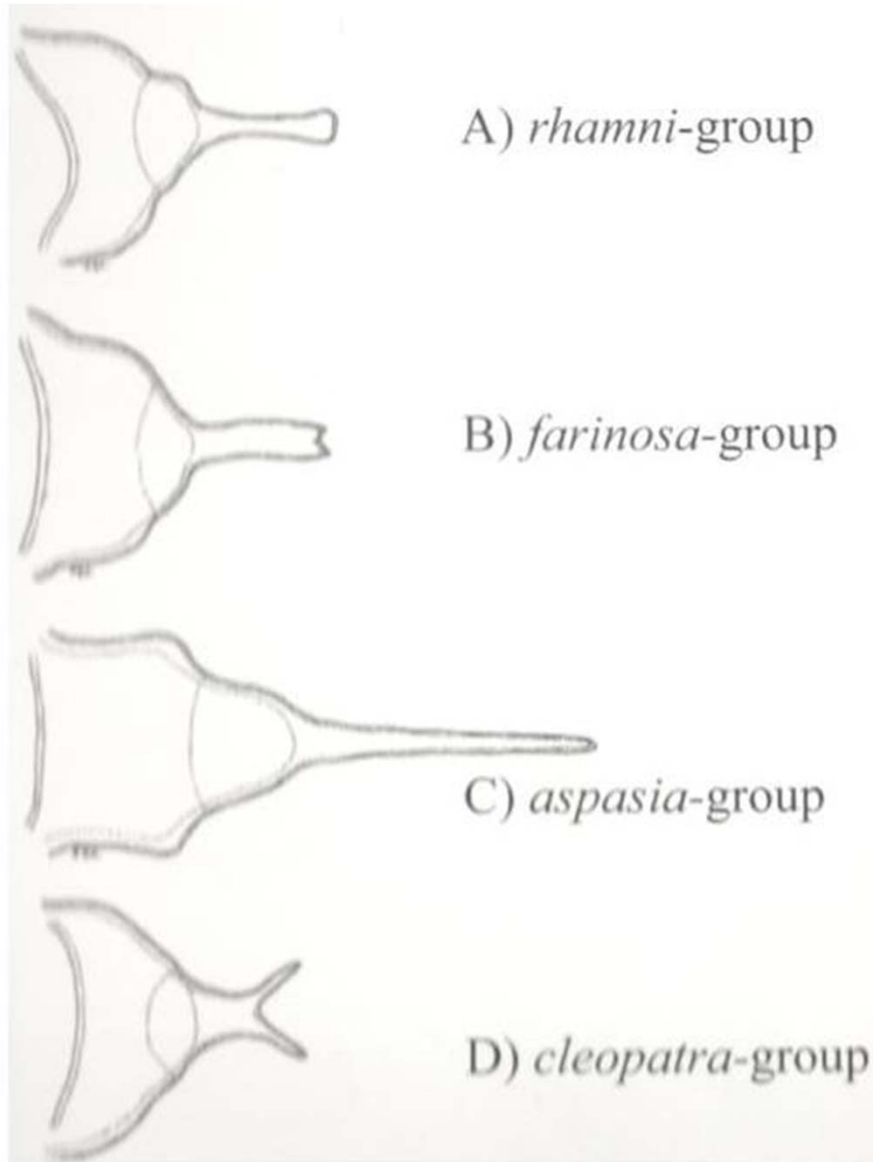


# Jak tedy určovat? - znaky na genitáliích



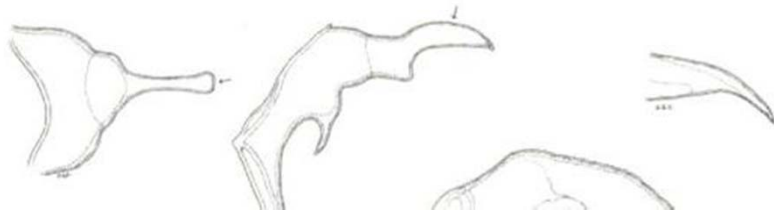


# Dělení do druhových skupin dle tvaru uncusu

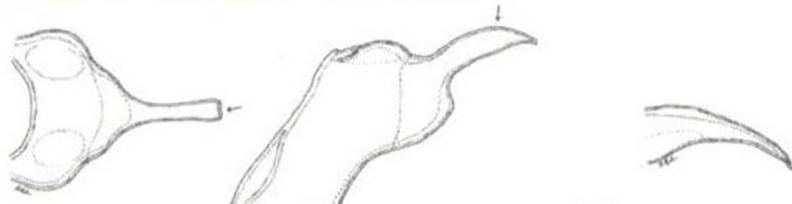


**!dorzální pohled!  
Nemusí být vidět  
ve smáčknutých  
mikropreparátech**

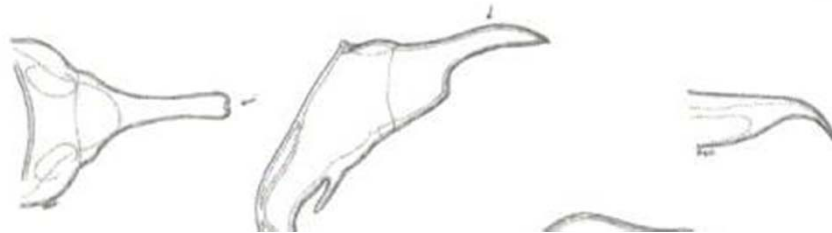
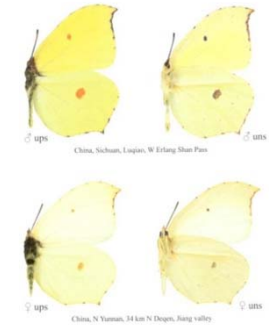
# 1. Skupina taxonů okolo *G. rhamni* – uncus dorzálně



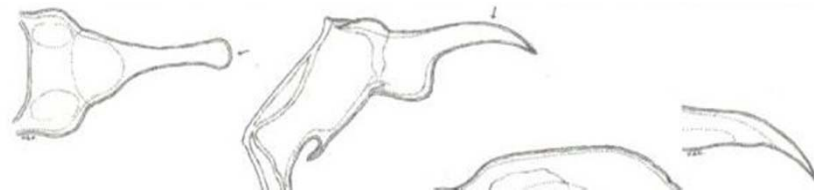
*Gonepteryx rhamni*



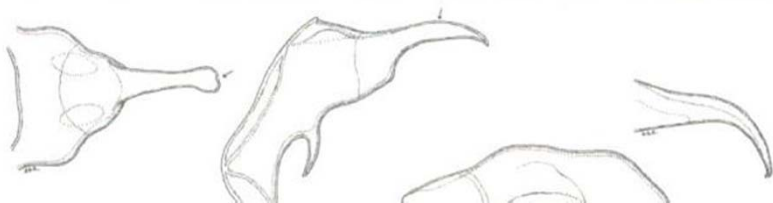
*Gonepteryx rhamni chinensis* ?  
*G. chinensis*



*Gonepteryx nepalensis*



*Gonepteryx maxima*

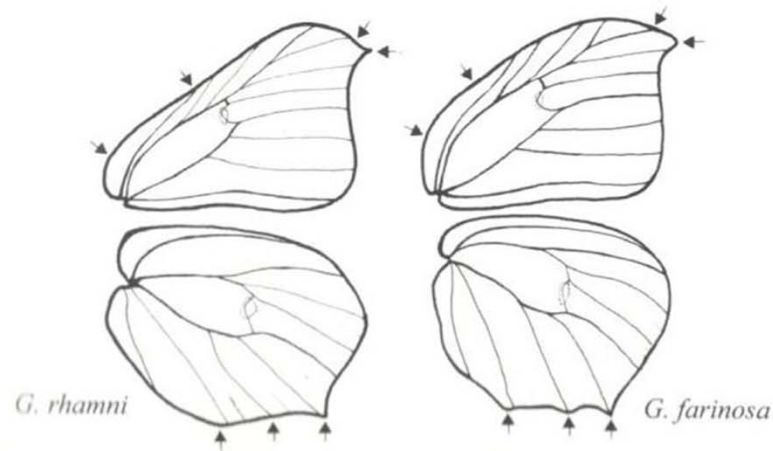


*Gonepteryx amintha*

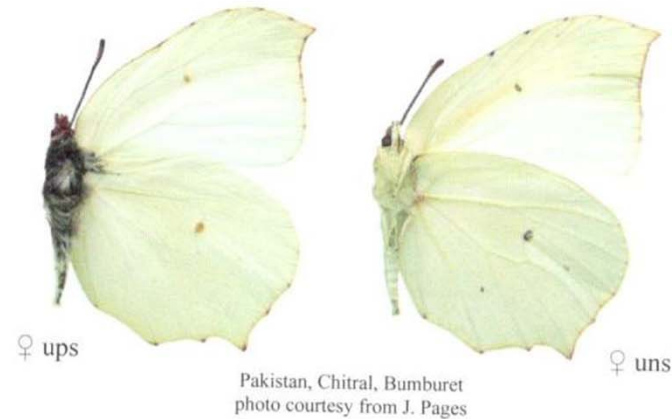




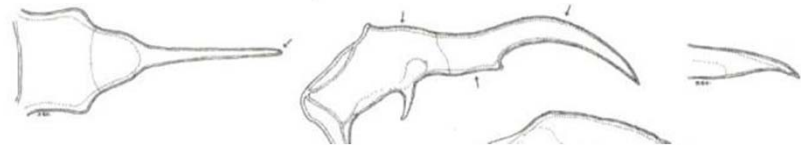
## 2. Skupina taxonů okolo *G. farinosa* – uncus dorzálně



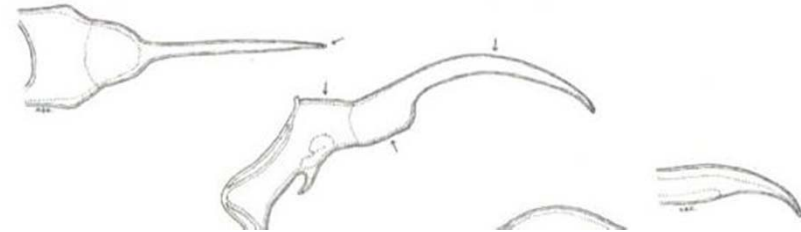
Jestliže nemáme k dispozici preparát genitálií nebo UV, je někdy problém *G. farinosa* od *G. rhamnii* odlišit



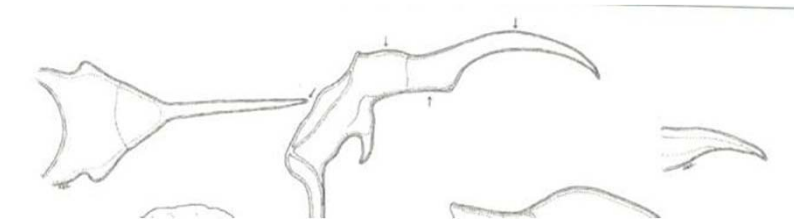
### 3. Skupina taxonů okolo *G. aspasia* – uncus dorzálně



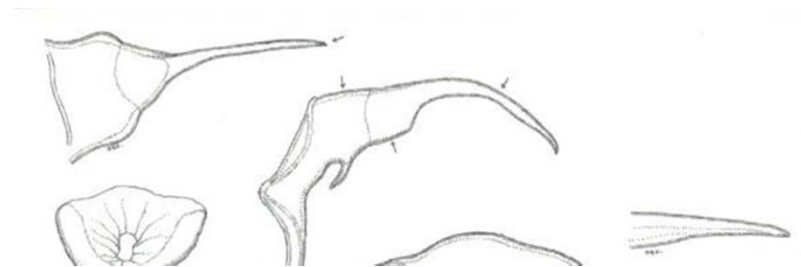
*Gonepteryx aspasia*



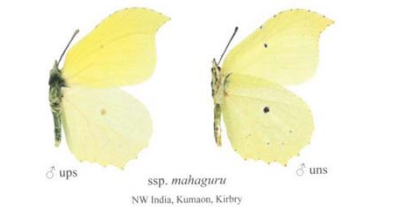
*Gonepteryx aspasia niphonica*



*Gonepteryx taiwana*



*Gonepteryx mahaguru*



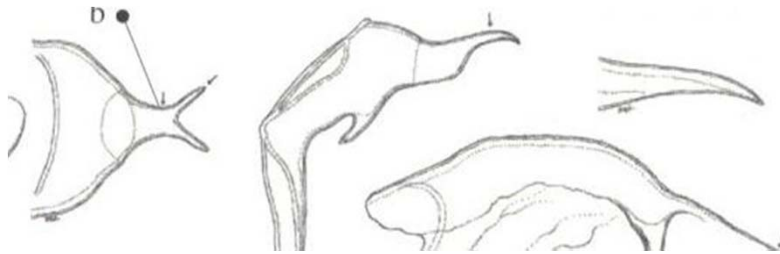
ssp. *mahaguru*  
NW India, Kumaon, Kirby



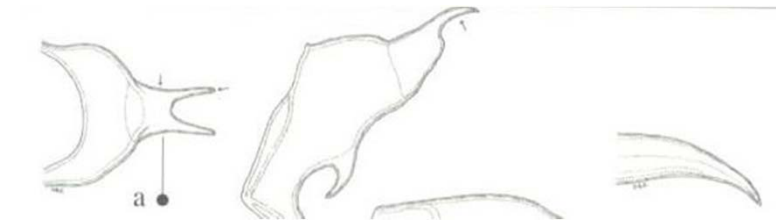
ssp. *mahaguru*  
NW India, Mussoori Dist., Bataghat



# 4. Skupina taxonů okolo *G. cleopatra* – uncus dorzálně



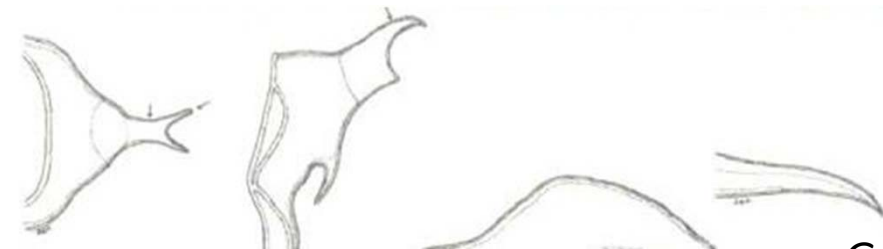
*Gonepteryx cleopatra*



*Gonepteryx cleobule*



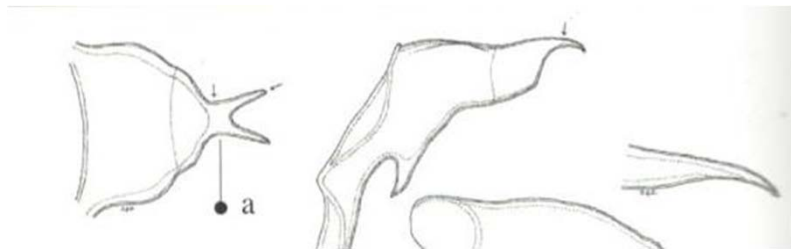
*cleobule*



*Gonepteryx maderensis*



*eversi*



*Gonepteryx palmae*



# Jak tedy určovat? - reflektance



*ssp. rhamni*  
Torino, Italy

**rhamni**



China, N Yunnan, Mekong Valley

**r. chinensis**



♂ ups UV reflectance  
Pakistan, Murree, Lyubia

**nepalensis**



*ssp. maxima*  
Motosu, Yamanachi Pref., Honshu, Japan

**maxima**



*ssp. amintha*  
China, W Sichuan, Wolong

**amintha**

Na reflektanci postavil  
rozeznávání taxonů již  
Nekrutenko 1968



♂ ups UV reflectance  
Turkey, Erzurum, Tortum Lake

**farinosa**



♂ ups UV reflectance  
Pakistan, Chitral, Dir gol Valley

**chitralensis**



*ssp. aspasia*  
FE Russia, Primorsky Krai

**aspasia**



♂ ups UV reflectance  
Kaida Highland, Nagano Pref., Honshu, Japa

**a. nipponica**



♂ ups UV reflectance  
Taiwan, Nan Tao

**taiwana**



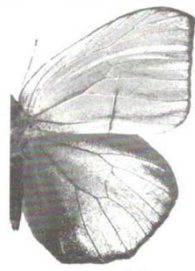
♂ ups UV reflectance  
NW India, Kumaon, Kirbry

**mahaguru**



*ssp. cleopatra*  
France, Var, Meounes

**cleopatra**



*ssp. cleobule*  
Canary Isl., Tenerife, Las Mercedes

**cleobule**



♂ ups UV reflectance  
Madera, Chao da Cancela

**maderensis**



♂ ups UV reflectance  
Isl. Canarias, La Palma, Brena Bada

**palmae**

# Reflektance funguje i při odlišení nižších taxonů než druhů

## *Gonepteryx rhamni*:



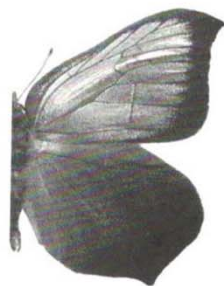
*ssp. rhamni*  
Sweden, Jonköping



*ssp. rhamni*  
Lebanon, Beharre



*ssp. rhamni*  
Torino, Italy



*ssp. rhamni*  
S Kazakhstan, Trans Ili Alatau Mts.



*ssp. meridionalis*  
Morocco, Rif, Ketama



*ssp. miljanowskii*  
Kaukasus, Krasnaja Poljana  
from Nekrutenko (1968)

## druhů

## *Gonepteryx amintha*:



*ssp. amintha*  
China, W Sichuan, Wolong



*ssp. yunnanensis*  
China, Yunnan, Jingguang county



*ssp. tibetana*  
Tibet, Pomi, Tangmai

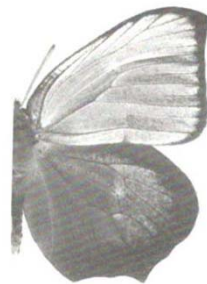


*ssp. burmensis*  
Paratype BMNH  
Hupong - photo courtesy from P. Pecháček



*ssp. formosana*  
Taiwan, Pingdong, Churi

## *Gonepteryx cleopatra*:



*ssp. cleopatra*  
France, Var, Meounes



*ssp. cleopatra*  
Morocco, Middle Atlas, Imouzzer



*ssp. palmata*  
Libya, Beida



*ssp. taurica*  
Cyprus, Lysos mt.

## *Gonepteryx aspasia*:



*ssp. aspasia*  
FE Russia, Primorsky Kral



*ssp. acuminata*  
China, Zhejiang



*ssp. alvinda*  
China, N Yunnan, Meili Xue



# Závěr:

- Nápadní denní motýli velmi dobře známi a odlišitelní?

## NIKOLIV

- U některých taxonů málo údajů o rozšíření
- Validita popsaných taxonů - v řadě případů problém hodnocení úrovně druh x poddruh
- Bez preparace genitálií či užití UV je někdy problém odlišení taxonů různých druhových skupin mezi sebou natož přesné odlišení nižších taxonů
- Některé taxony s omezeným rozšířením jsou ohrožené (ostrovní druhy)

# Děkuji za pozornost



Zvláštní poděkování patří Zdeňku Weidenhofferovi, který vlastní řadu taxonů, které já nevlastním a svolil k jejich nafotografování