

Fauna savců Evropy

Přednáška 12

Chiroptera – letouni

V Evropě žije 45 druhů letounů, kteří patří do 5 čeledí:

Rhinolophidae (vrápencovití), Vespertilionidae (netopýrovití), Molossidae (tadaridovití), Pteropodidae (kaloňovití), Miniopteridae (létavcovití).

- **Některé druhy ale zasahují do Evropy jen velmi okrajově, např. do polopouští a stepí kolem Kaspického jezera nebo na některé řecké ostrovy u pobřeží Malé Asie. Další 3 druhy obývající vzdálené ostrovy v Atlantiku (např. Kanárské ostrovy nebo Azory) sice politicky náleží do států EU, avšak zde je neuvádíme.**
- **Řada druhů netopýrů byla rozlišena teprve v posledních dvou desetiletích (většinou na základě molekulární genetiky) a o jejich rozšíření a biologii toho zatím víme jen velmi málo.**
- **Na území ČR bylo zatím zjištěno 27 druhů letounů (v následujících slidech jsou označeny hvězdičkou).**

Rhinolophidae (vrápencovití)

- Uvnitř ušního boltce nemají další víčko (tzv. tragus), který mají v různé míře vyvinut zástupci ostatních čeledí evropských letounů.
- Na čenichu mají složitou soustavu blanitých výrůstků. Jejich nejnápadnější součástí je tzv. podkova.
- Vrápenci jsou typickými obyvateli jeskyní. Centrum jejich evropského rozšíření leží v Mediterránu. Jeskyně (převážně ve vápencových masivech) zde obývají celoročně.
- Některé druhy se dokázaly částečně synantropizovat a v letním období osídlily půdní prostory staveb. To jim umožnilo osídlit i Střední Evropu, kde jeskynní systémy často chybí.

Portréty vrápenců (rod *Rhinolophus*)



Při odpočinku visí vrápenci vždy hlavou dolů, během hibernace jsou zabaleni do svých létacích blan.



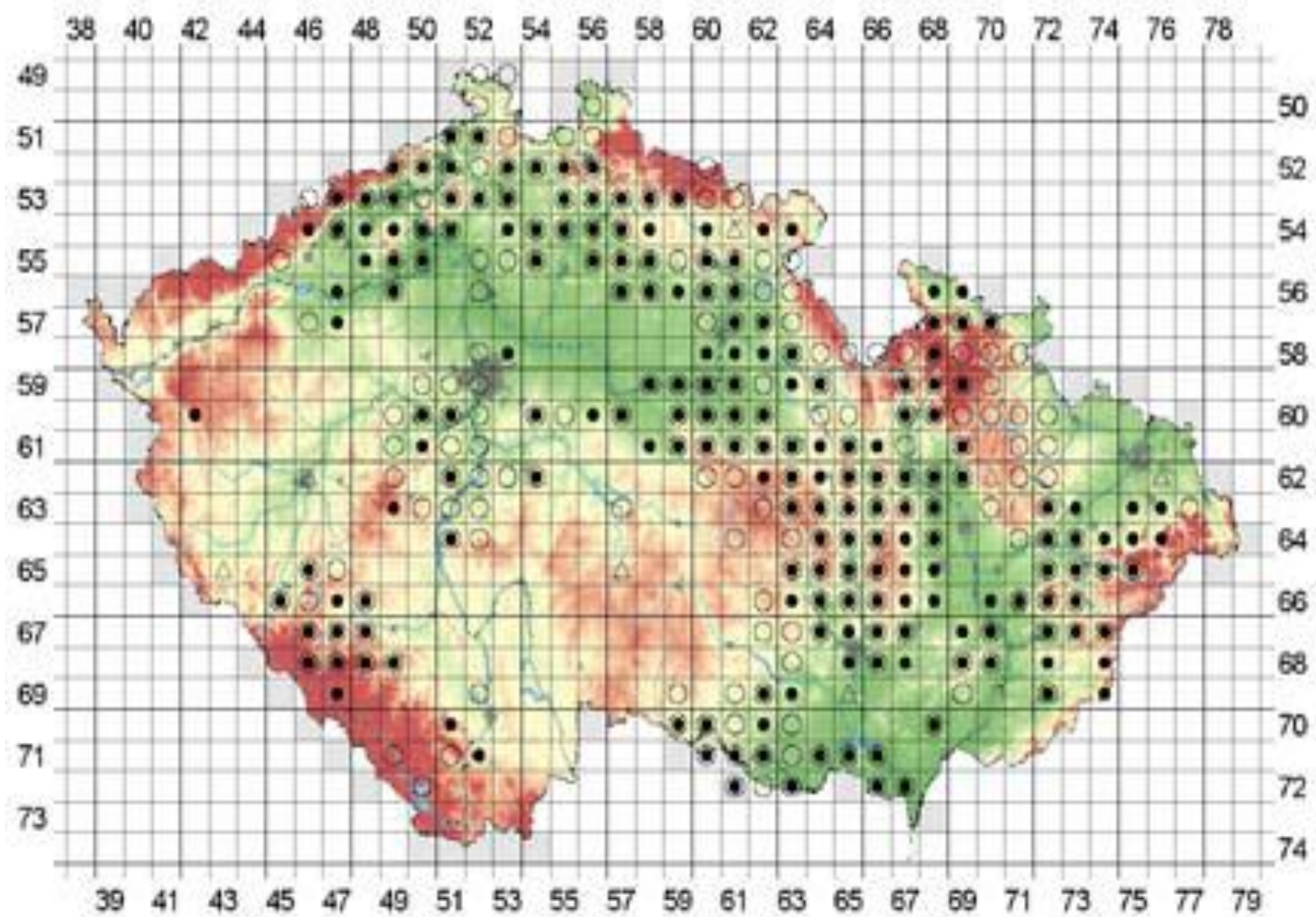
Rhinolophidae (vrápencovití)

- Délka antebrachia (předloktí) pod 42 mm:
 - *Rhinolophus hipposideros* (vrápenec malý) *
- Délka antebrachia 43 – 51 mm:
 - *Rhinolophus euryale* (vrápenec jižní) – výskyt na jihu Slovenska
- Délka antebrachia nad 54 mm:
 - *Rhinolophus ferrumequinum* (vrápenec velký) *
- Jihoevropské středně velké druhy:
 - *Rhinolophus blasii*
 - *Rhinolophus mehelyi*

Vrápenec malý (Rhinolophus hipposideros)

- **Obývá celou jižní Evropu, jih Ukrajiny a žije i na Kavkaze. Z evropských vrápenců dosahuje nejdál na sever (až na jih Anglie a Irska a do středního Německa).**
- **Úspěšně se synantropizoval a tam kde nejsou k dispozici jeskyně, obývá během léta půdy budov.**
- **V ČR je rozšířen především v nižších a středních polohách.**
- **V 70-tých letech 20. stol. došlo v celé střední a západní Evropě k výraznému snížení jeho početnosti (např. ve středních Čechách zůstalo jen posledních cca 20 exemplářů). Od 80-tých let 20. stol však jeho početnost stoupá a v některých podzemních zimovištích patří k nejhojnějším druhům letounů.**

Rozšíření vrápence malého (*Rhinolophus hipposideros*) v ČR



Vespertilionidae (netopýrovití)

- Netopýři s pestrým hřbetem (špičky chlupů jsou pestřejší než dolní část chlupu)
- a) se zlatavým nádechem
 - *Eptesicus nilssonii* (netopýr severní) * (antebrachium 37 – 44 mm)
 - *Hypsugo savii* (netopýr Saviův) * (antebrachium 31 – 38 mm)
- b) se stříbrným nádechem
 - *Barbastella barbastellus* (netopýr černý) * (ušní boltce se vpředu dotýkají)
 - *Vespertilio murinus* (netopýr pestrý) *

Netopýr severní (*Eptesicus nilssonii*)

- Je rozšířen v Alpách a odtud přes střední Evropu na sever až do Skandinávie. Tam je rozšířen vysoko za polární kruh, až na severní okraj tajgy. V evropské části Ruska obývá a celou zónu listnatých lesů a velkou část tajgy.
- Původně lesní druh, který ale v současnosti preferuje jako letní úkryty lidské stavby, kde se ukrývá v nejrůznějších štěrbinách. Zimuje nejspíš v kamenných sutích, někdy i v jeskyních a štolách.
- V ČR obývá všechny lesnaté oblasti. Chybí jen v nížinách. Až do 70-tých let. 20. stol. obýval především lesy v pohraničních horách, pak se začal šířit i do nižších poloh a jeho početnost výrazně vzrostla.

Netopýr severní (*Eptesicus nilssonii*)

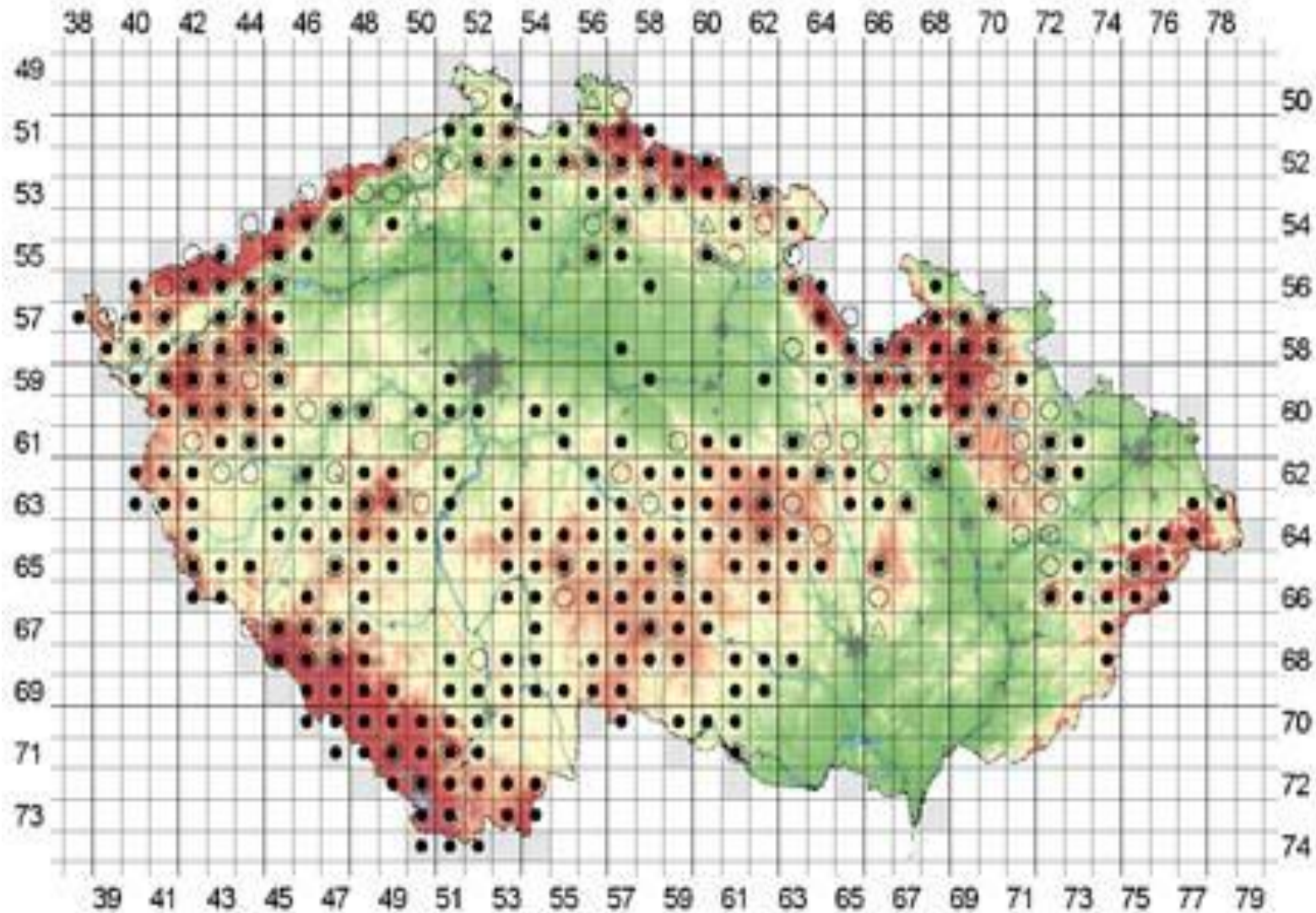


Rozšíření netopýra severního (*Eptesicus nilssonii*) v Evropě



Map inspired by: © Daily images/istockphoto

Rozšíření netopýra severního (*Eptesicus nilssonii*) v ČR).



Netopýr saviův (*Hypsugo savii*)

- Rozšířen především v jižní Evropě a na Kavkaze. V 90-tých letech 20. stol. se začal šířit od Chorvatska přes Slovinsko a Rakousko do ČR a na Slovensko.
- V ČR poprvé zastižen v r. 2001 na jižní Moravě. Od té doby je zde řada nálezů – včetně Prahy a Labského pískovcového pohorí.
- Letní úkryty jsou ve skalních štěrbinách, v současnosti také v různých štěrbinách na budovách.
- Jeho biologie je jen velmi málo známá.

Netopýr Saviův (*Hypsugo savii*)



Netopýr černý (*Barbastella barbastellus*)



Netopýr černý (*Barbastella barbastellus*)

- Černě zbarvený menší netopýr (antebrachium 36 – 43 mm). Špičky chlupů na hřbetě jsou zbarveny do stříbrna.
- Uši jsou na bázi srostlé.
- V Evropě obývá zónu listnatých lesů od Anglie až po Bělorusko a Ukrajinu na východě. Žije i na Kavkaze.
- V ČR obývá téměř celé území státu, chybí jen v zemědělské krajině s nedostatkem lesů (Polabí a jihomoravské nížiny).
- Je to původně lesní netopýr, který tvoří letní kolonie v dutinách stromů nebo v různých štěrbinách na budovách.
- Zimuje převážně v podzemních dutinách (jeskyně a štoly) a v kamenných sutích. Během zimy je velmi tolerantní vůči chladu, takže často zimuje i v ústí štol a jeskyní.

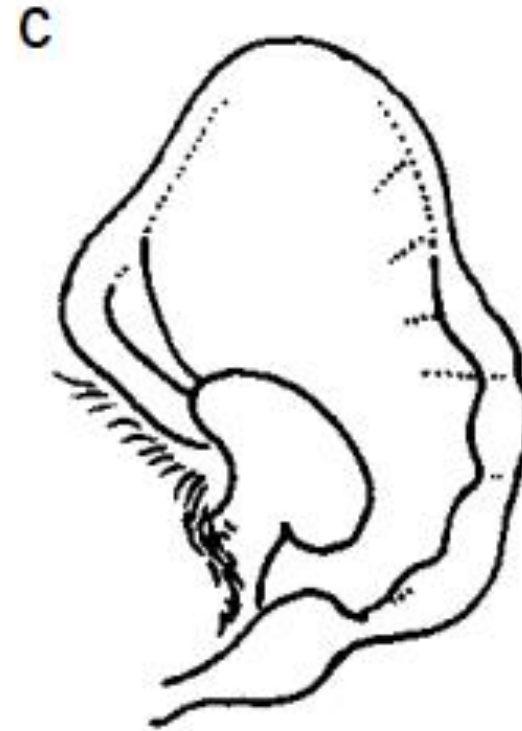
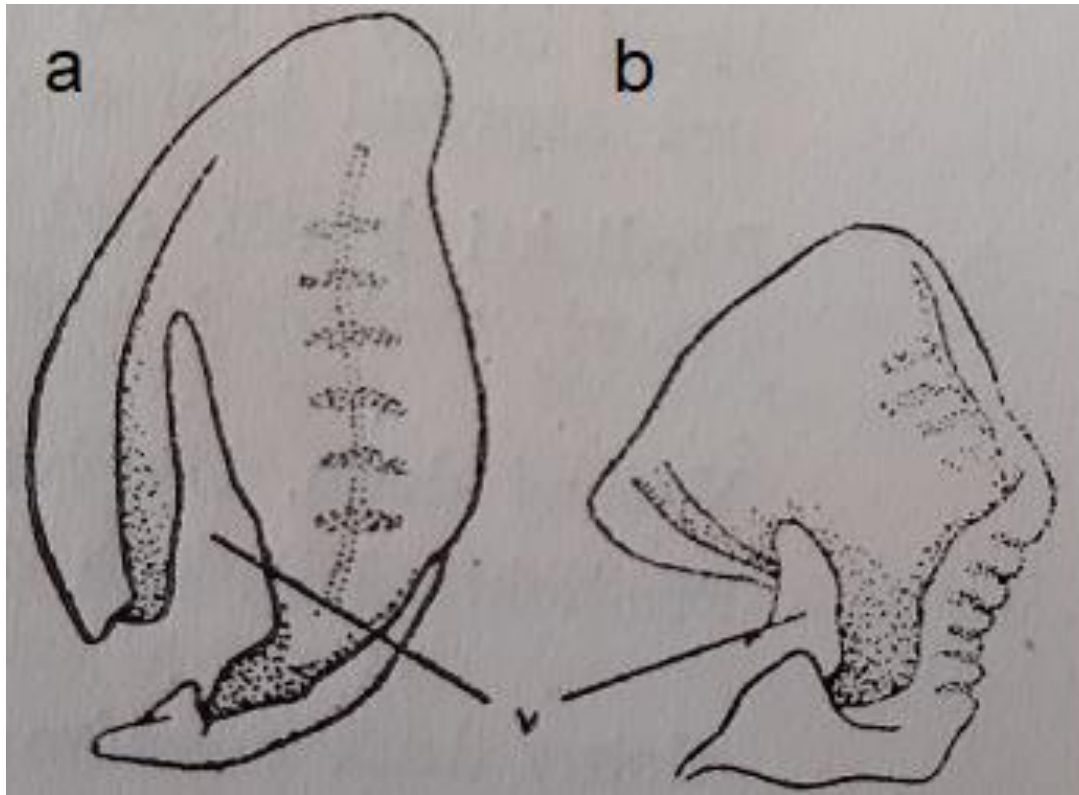
Netopýr pestrý (*Vespertilio murinus*)

- Středně velký netopýr (antebrachium 40 – 48 mm). Špičky chlupů na hřbetě jsou zbarveny do stříbrna.
- Chybí v západní Evropě (Velká Británie, Pyrenejský poloostrov, většina Francie). Od Německa na východ rozšířen v Evropě všude v zóně listnatých lesů a ve stepích.
- V ČR zjištěn na celém území, těžiště výskytu je ve výše položených oblastech.
- Předpokládá se, že je to původně petrofilní druh (=vázaný na skály), který dnes nalezl náhradní úkryty ve štěrbinách různých staveb. Proto je často zjišťován ve městech, včetně těch velkých.

Netopýr pestrý (*Vespertilio murinus*)



- Na rozdíl od vrápenců mají ostatní evropští letouni uvnitř ušního boltce další víčko – tragus. Jeho tvar a velikost lze použít k rozlišení jednotlivých rodů a druhů především u čeledi netopýrovitých (Vespertilionidae).
- Podle jeho tvaru rozlišujeme 3 základní typy:
 - a) Lancetovitý
 - b) Rohlíčkovitý
 - c) Hříbkovitý



(a) Lancetovitý tragus: *Myotis*, *Plecotus*, *Barbastella*

(b) Rohlíčkovitý tragus: *Eptesicus*, *Pipistrellus*, *Hypsugo*, *Vespertilio*, (*Miniopterus*)

(c) Hříbkovitý tragus: *Nyctalus*

Rod *Plecotus*

Mají nápadně dlouhé uši (cca 32 – 40 mm), které jsou nad čelem navzájem spojené. Tragus je lancetovitý

- *Plecotus auritus* (netopýr ušatý) *
- *Plecotus macrobullaris*
- *Plecotus sardus*

- *Plecotus austriacus* (netopýr dlouhouchý) *
- *Plecotus kolombatovici*

Netopýr ušatý, *Plecotus auritus* (vlevo) má světlé, nepigmentované tragi.
Netopýr dlouhouchý, *Plecotus austriacus* (vpravo) má špičky tragů pigmentované.



- Netopýr dlouhouchý (*Plecotus austriacus*) u nás obývá nižší a střední polohy na celém území. Vyhledává především zemědělskou krajinu, rozsáhlejším lesům se vyhýbá. V létě často vyhledává synantropní prostředí (úkryty na půdách apod.). Zimuje v podzemí (jeskyně, štoly, sklepy). Až do cca r. 1990 byl jedním z našich nejhojnějších netopýrů, v posledních cca 40 letech ale výrazně snížil svoji početnost.
- Netopýr ušatý (*Plecotus auritus*) původně lesní druh listnatých a smíšených lesů. Je rozšířen na celém území ČR, od nížin až do hor. Chybí jen v bezlesých oblastech. Letní kolonie jsou v dutinách stromů, ptačích budkách nebo na půdách budov. Zimuje v podzemí (jeskyně, štoly, sklepy).

Rod *Myotis*

Všichni zástupci rodu mají lancetovitý tragus, ušní boltce jsou nanejvýš 31 mm dlouhé

- Velcí netopýři - délka antebrachia (= předloktí) nad 50 mm, délka ucha 19 – 31 mm:
 - *Myotis myotis* (netopýr velký) *
 - *Myotis blythi* (netopýr východní) *
 - *Myotis punicus* (Maghreb, v Evropě jen Sardinie, Korsika a Malta)
-
- Středně velký netopýr (antebrachium 40 – 45 mm), ale uši zhruba stejně dlouhé jako u předchozí skupiny (19 – 28 mm):
 - *Myotis bechsteinii* (netopýr velkouchý) *

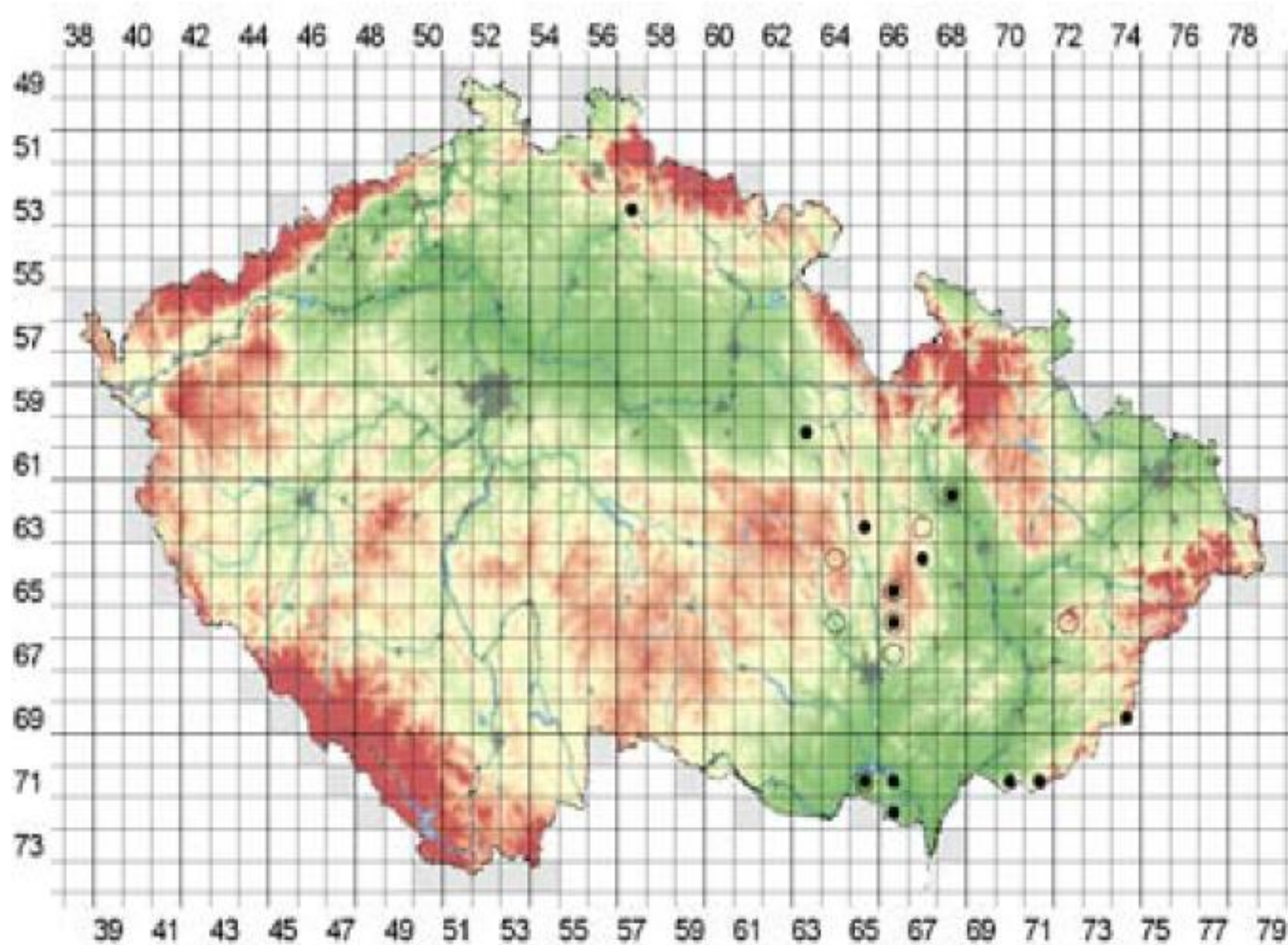
Netopýr velký (*Myotis myotis*)

- Původně jeskynní druh. Ve Středomoří tvoří početné (až několik tisíc jedinců) samičí kolonie. Ve Střední Evropě, kde vhodné jeskyně chybí se synantropizoval a kolonie jsou na půdách větších budov. Jediná letní podzemní kolonie je u nás v jeskynní propasti u Hranic na Moravě. Samice v koloniích začátkem léta rodí mláďata a teprve tehdy když ta jsou schopná samostatně létat, kolonie se koncem léta rozpadá. Zimuje jednotlivě nebo v menších skupinách v podzemních prostorách – přírodních i umělých.
- V ČR je rozšířen na celém území a patří k nejhojnějším netopýrům. V posledních cca 40 letech se jeho početnost výrazně zvýšila. Jeho potravu tvoří převážně velcí brouci, housenky, pavouci, sekáči a jiní bezobratlí, které loví především na zemi.

Netopýr východní (*Myotis blythi*)

- Je velmi podobný netopýru velkému a má i podobnou biologii. V Evropě obývá především Středomoří. Odtud proniká na sever zhruba po Jihoslovenský kras, kde jsou nejsevernější jeskynní kolonie. V severní části středoevropského areálu rozšíření se synantropizoval a vytváří samičí kolonie na půdách větších budov.
- V ČR nejsou doloženy jednoznačné případy reprodukce. Jednotlivé exempláře ale byly občas nalézány na Moravě nebo ve východních Čechách. Většinou v zimním období během hibernace. Potravu sbírá také z větší části na zemi (rovnokřídlí, velcí brouci a housenky).

Rozšíření netopýra východního (*Myotis blythi*) v ČR



Netopýr velkouchý (*Myotis bechsteinii*)

- Patří mezi středně velké netopýry, ale uši má zhruba stejně velké jako netopýr velký.
- Západopalearktický druh, který je rozšířen v zóně listnatých lesu od břehů Atlantiku až po západní Ukrajinu. Vyskytuje se také na Kavkaze.
- V ČR je rozšířen na téměř celém území, chybí jen místy v bezlesých nížinných oblastech (část Polabí, jihomoravské nížiny).
- Letní samičí kolonie (většinou je 10 – 20 jedinců) se ukrývají v dutinách stromů. Zimuje většinou v podzemních dutinách (přírodních i umělých) nebo v kamenných sutích.

- Ostatní druhy rodu *Myotis* mají kratší ušní boltce (do 20 mm). Některé z nich lze odlišit podle unikátních znaků (tvar ucha, délka tragu, brvy na uropatagiu apod.), identifikace jiných je naopak velmi obtížná.
- V rámci Evropy je to nejméně 13 dalších druhů z nichž 7 žije také na našem území.

Na vnější straně ušního boltce je výrazný pravoúhlý zářez
(středně velký netopýr – antebrachium 35 – 42 mm):

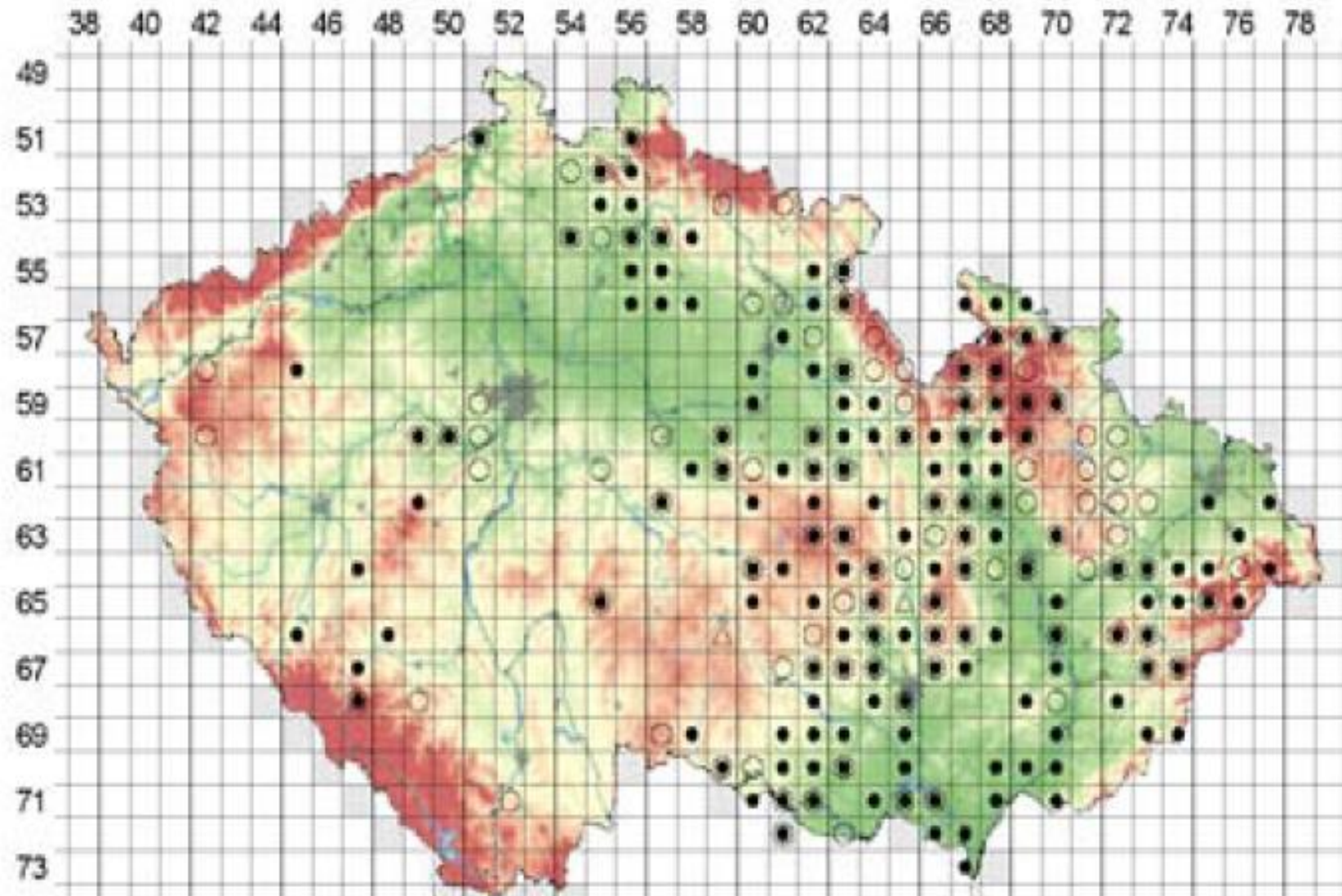
Myotis emarginatus (netopýr brvitý) *



Netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*)

- Původně jeskynní druh, který se úspěšně synantropizoval. Je rozšířen od Středomoří až po Česko – Polské pomezí. V ČR je rozšířen od nížin až po podhorské oblasti. Na Moravě je hojnější než v Čechách.
- U nás vytváří kolonie na půdách budov. Zimuje v podzemních prostorách – přirozených i umělých. V posledních cca 50 letech jeho početnost výrazně stoupla, snad v souvislosti s oteplením klimatu.

Rozšíření netopýra brvitého (*Myotis emarginatus*) v ČR



Středně velcí netopýři (antebrachium ca 37 – 43 mm), dlouhý tragus – je delší než polovina délky ucha. Na uropatagiu jsou velmi husté, cca 0,7 mm dlouhé brvy.

- Jedná se o komplex obtížně rozlišitelných kryptických druhů (=sibling species). Do Evropy jich zasahuje nejméně pět:
- ***Myotis nattereri* (netopýr řasnatý) ***
- *Myotis escaleraei* – Pyrenejský poloostrov
- *Myotis crypticus* – Španělsko, Itálie, Švýcarsko a západ Rakouska
- *Myotis nustrale* – endemit Korsiky
- *Myotis tschuliensis* – Krym a Dagestán

Netopýr řasnatý (*Myotis nattereri*) má na uropatagiu husté, ca 0,7 mm dlouhé brvy.



Netopýr řasnatý (*Myotis nattereri*)

- V Evropě rozšířen od Středozeří až po jih Švédska. V Rusku obývá zónu listnatých lesů. U nás osidluje listnaté a smíšené lesy od nížin až po horské oblasti. Chybí jen v bezlesých, zemědělsky intenzivně využívaných oblastech. U nás patří k běžným druhům netopýrů.
- Menší samičí kolonie (cca 10 – 50 samic) obývají duté stromy, půdy nebo různé dutiny na domech. Hibernují v podzemních dutinách (přirozených i umělých), část populace zřejmě zimuje ve skalních štěrbinách a kamenných sutích.
- Potravu loví na krajích lesů nebo nad vodou (brvy na uropatagiu slouží k zachycení drobného hmyzu zachyceného do létacích blan).

Drobní netopýři (antebrachium 31 – 38 mm).

- Jedná se o komplex obtížně rozlišitelných kryptických druhů:
-
- ***Myotis mystacinus* (netopýr vousatý) ***
- ***Myotis brandtii* (netopýr Brandtův) ***
- ***Myotis alcathoe* (netopýr alkathoe) ***
- *Myotis davidii* (starší synonymum = *M. aurascens*)

Netopýr vousatý (*Myotis mystacinus*)

- **Drobný netopýr (antebrachium jen 32 – 36 mm) má špičaté, tmavě zbarvené uši a hnědočerné létací blány. Jeho odlišení od netopýra Brandtova a netopýra alkathoe je velmi obtížné v terénu je dokáží rozlišit jen specialisté.**
- **Je u nás rozšířen prakticky na celém území, od nížin až vysoko do hor. Původně se zřejmě jednalo o lesní druh, který se ukrýval v dutinách stromů a ve skalních štěrbinách. Dnes jsou jeho letní samičí kolonie převážně v lidských stavbách, kde vyhledávají nejrůznější štěrbiny. Zimuje v podzemních prostorech, jak přirozených tak i umělých.**
- **Potravu loví převážně v letu mezi stromy nebo nad vodou. U nás patří mezi běžné druhy netopýrů.**

Netopýr vousatý (*Myotis mystacinus*)



Zbývající zástupci r. *Myotis*

- Na území střední Evropy:
- Větší druh (antebrachium 43 – 49 mm):
- ***Myotis dasycneme* (netopýr pobřežní) ***
- Menší druh (antebrachium 33 – 41 mm):
- ***Myotis daubentonii* (netopýr vodní) ***
- V jižní Evropě
- *Myotis capaccinii* (netopýr dlouhonohý) – menší netopýr s nápadně velkým chodidlem.

Netopýr pobřežní (*Myotis dasycneme*)

- Obývá nížiny od severní Francie, přes Německo, Polsko, Pobaltí a Ukrajinu až na západní Sibiř. Ve střední Evropě tvoří jižní hranici jeho souvislého rozšíření Sudetská pohoří a Karpaty. V Pannonii a v Rumunsku však existují ostrůvkovitě reliktní populace. Jeho rozšíření se tak velmi podobá rozšíření hraboše hospodářného (*Microtus oeconomus*). Je to zřejmě proto, že oba druhy vyhledávají vlhké nížiny s dostatkem stojatých nebo jen pomalu tekoucích vod.
- Na území ČR zatím nebyla zjištěna žádná letní kolonie. Jednotlivé exempláře zimující v různých štolách v severních Čechách (Krkonoše, Jizerské hory, Broumovsko) sem zřejmě zaletěli z Polska. Jedinci zimující občas v Moravském krasu tam nejspíš zaletěli z Pannonie.

Rozšíření netopýra pobřežního (*Myotis dasycneme*)



Netopýr vodní (*Myotis daubentonii*)

- Obývá celou zónu evropského listnatého opadavého lesa.
- V ČR rozšířen prakticky na celém území. Vyhledává především krajinu s množstvím stojatých nebo mírně tekoucích vod.
- Je to původně lesní druh, jehož samičí kolonie jsou dnes nejen v stromových dutinách, ale také ve štěrbinách domů a jiných staveb.
- Hibernuje v podzemních prostorech (přírodních i umělých), často přezimuje i v kamenných sutích.
- Na území ČR se jeho početnost v posledních cca 50 letech postupně zvyšovala, takže dnes zde patří mezi nejhojnější netopýry.

Rod *Nyctalus* (mají hříbkovitý tragus)

- ***Nyctalus leisleri* (netopýr stromový) *** antebrachium pod 47 mm
- ***Nyctalus noctula* (netopýr rezavý) *** antebrachium 48 – 58 mm
- ***Nyctalus lasiopterus* (netopýr obrovský) *** antebrachium nad 60 mm

Netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*)
Typické je pro něho především rezavé zbarvení srsti.



Netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*)

- S výjimkou Pyrenejského poloostrova obývá prakticky celou zónu evropského listnatého lesa. Žije i na Kavkaze.
- V ČR je rozšířen na celém území. Patří zde k nejhojnějším druhům netopýrů.
- Původně stromový druh (samičí kolonie v dutých stromech), který však v posledních desetiletích jeví tendenci k synantropizaci. Především samci se během léta ukrývají v nejrůznějších štěrbinách na domech i jiných stavbách.
- Zimuje v dutinách stromů (často pod úrovní terénu) nebo ve skalních štěrbinách. Typické jsou velké zimní agregace (několik set až tisíc jedinců) v štěrbinách a různých dutinách staveb. V posledních letech je často nacházen pod vnější izolací budov.
- Na podzim část populace migruje na jiho-západ. U nás se tak objevují jedinci z Pobaltí. Část naší populace pak zřejmě zimuje na jihu a západě Evropy.

Netopýr stromový (*Nyctalus leisleri*)

- Hnědě zbarvený netopýr. Tvarem tragu velmi podobný netopýru rezavém, ale je menší.
- Je rozšířen prakticky v celé zóně evropského listnatého lesa a na Kavkaze. Chybí v tajze a ve stepích na jihu Ukrajiny a Ruska.
- V ČR je rozšířen ve všech lesnatých oblastech, chybí jen v Polabí, Poohří a místy v jihomoravských nížinách. Malé samičí kolonie (většinou jen 20 – 50 jedinců) obývají stromové dutiny.
- Jeho početnost na našem území je ale nízká. Na rozdíl od netopýra rezavého nejeví tendence k synantropizaci.

Netopýr obrovský (*Nyctalus lasiopterus*)

- Lesní druh, který zřejmě obývá celou zónu evropského listnatého lesa, ale údaje o jeho výskytu jsou dosti fragmentární. Předpokládá se, že severnější populace migrují na podzim jižním směrem.
- Z ČR zatím existují jen nepřímé údaje o jeho výskytu (echolokační signály zjištěné pomocí bat-detektorů nebo noční pozorování letu nápadně velkých netopýrů). Jedná se většinou o skalnatá údolí velkých řek (Labe u Děčína, Vltava u Slap nebo v Praze), tahové cesty v horských sedlech (Červenohorské sedlo v Jeseníkách) nebo údolí Dyje na jihu Moravy.
- Jeden z několika druhů evropských netopýrů jejichž biologie není příliš známa.

Rohlíčkovitý tragus

- Větší druhy (antebrachium 43 – 57 mm):
 - ***Eptesicus serotinus* (netopýr večerní) ***
 - *Eptesicus isabellinus* - jen jih Španělska
 - *Eptesicus anatolicus* – jih Turecka, Syrie; v Evropě zřejmě jen na ostr. Rhodos
 - *Eptesicus gobiensis* – stepi a polopouště severně od Kaspického jezera
- Malé druhy (antebrachium 28 – 37 mm):
 - ***Pipistrellus pipistrellus* (netopýr hvízdavý) * (frekvence echolokace 45 kHz)**
 - ***Pipistrellus pygmaeus* (netopýr nejmenší) * (frekvence echolokace 55 kHz)**
 - ***Pipistrellus nathusii* (netopýr parkový) ***
 - ***Pipistrellus kuhlii* (netopýr jižní) ***
 - *Pipistrellus hanaki* – sev. Lybie, v Evropě jen na Krétě

Netopýr večerní (*Eptesicus serotinus*)

- Poměrně velký netopýr (antebrachium 47 – 57 mm) s černohnědými ušními boltci a létacími blanami.
- V Evropě obývá celou oblast listnatých lesů, nechybí ani ve stepích. Žije i na Kavkaze.
- V ČR je rozšířen na celém území, chybí jen uvnitř velkých lesních komplexů. Patří k našim nejhojnějším netopýrům.
- Ve Střední Evropě žije převážně synantropně. Letní kolonie samic (většinou jen cca 10 – 30 jedinců) obývají nejrůznější dutiny na budovách, tmavá zákoutí na půdách. V zimě je nacházen v podzemních prostorách (jeskyně, štoly, sklepy) jen ojediněle; předpokládá se, že zimuje ve skalních štěrbinách nebo v kamenných sutích.
- V severní Evropě, především v Pobaltí byl u něho často zjištěn virus vztekliny. Občas zde došlo i k přenosu vztekliny na člověka (kousnutím). Při manipulaci s ním je proto nutná velká opatrnost (silné rukavice).

Netopýr večerní (*Eptesicus serotinus*)



Netopýr hvízdavý (*Pipistrellus pipistrellus*) a Netopýr nejmenší (*Pipistrellus pygmaeus*)

- Dva velmi podobné druhy drobných netopýrů (antebrachium 30 – 34, resp. 28 – 32 mm), které byly rozlišeny až v 90-tých letech 20. stol. podle rozdílné frekvence jejich echolokačních signálů (cca 45, resp. 55 kHz).
- Oba druhy jsou zřejmě rozšířeny v celé zóně evropských listnatých lesů a na Kavkaze, ale informace o jejich rozšíření na Ukrajině a v Rusku jsou jen velmi fragmentární (nízká intenzita výzkumu, absence „citizen science“).
- V ČR jsou oba druhy zřejmě rozšířeny na celém území. Obývají zde především zalesněné oblasti v nižších a středních polohách. Oba se vyskytují také v obcích. Vazba na antropogenní prostředí je vyšší u netopýra hvízdavého, netopýr nejmenší preferuje spíše lesní prostředí.
- Oba dva druhy zimují v různých štěrbinách, často na budovách.

Netopýr parkový (*Pipistrellus nathusii*)

- Podobá se netopýrů hvízdavému, je ale o v průměru něco větší (antebrachium 32 – 37 mm).
- Obývá prakticky celou zónu evropských listnatých lesů včetně Kavkazu. Severní hranice probíhá jižním Švédskem a Finskem. Chybí jen ve stepích na Ukrajině a jihu Ruska.
- V ČR obývá převážně nižší a střední polohy, ostrůvkovitě na celém území.
- Původně lesní druh, který preferuje rybníčnatou krajinu nebo okolí velkých řek. Samičí kolonie jsou buď v dutinách stromů nebo ve štěrbinách na budovách. Zimoviště jsou málo známá, zřejmě jsou v dutých stromech nebo ve skalních štěrbinách.
- Byly u něho zjištěny dálkové migrace, ale dosavadní data zatím neumožňují určit jejich charakter.

Netopýr jižní (*Pipistrellus kuhlii*) – na zadní straně létacích blan je zřetelný bílý okraj



Netopýr jižní (*Pipistrellus kuhlii*)

- Původně jihoevropský druh, který svým rozšířením dosahoval jen k 45 rovnoběžce (tedy cca do jižní Francie, severní Itálie, po Bělehrad, jižní Rumunsko a Krym). V 90-tých letech 20. stol. začal rychle expandovat na sever a nyní v západní a střední Evropě dosahuje až k 50. rovnoběžce. Největší expanze proběhla z Balkánského poloostrova (až do Rakouska a ČR) a na Ukrajině a v Rusku (až po 53. rovnoběžku).
- V ČR poprvé zjištěn v r. 2007 na Znojemsku, od té doby existuje řada dalších nálezů z jižní Moravy a jižních Čech. Ojedinělé nálezy migrujících jedinců jsou známy i ze severu Moravy (Červenohorské sedlo).
- Ve Středomoří je vázán na blízkost lidských sídel, kde se ukrývá v různých štěrbinách budov. Jeho biologie ve střední Evropě zatím nebyla studována.

Miniopterus schreibersii (létavec stěhovavý) *

Má velmi dlouhá křídla, jsou-li složená, jsou dvakrát přeložená (v zápěstním kloubu a také v 2. kloubu prstů). Má charakteristický, téměř čtvercový tvar ušního boltce.

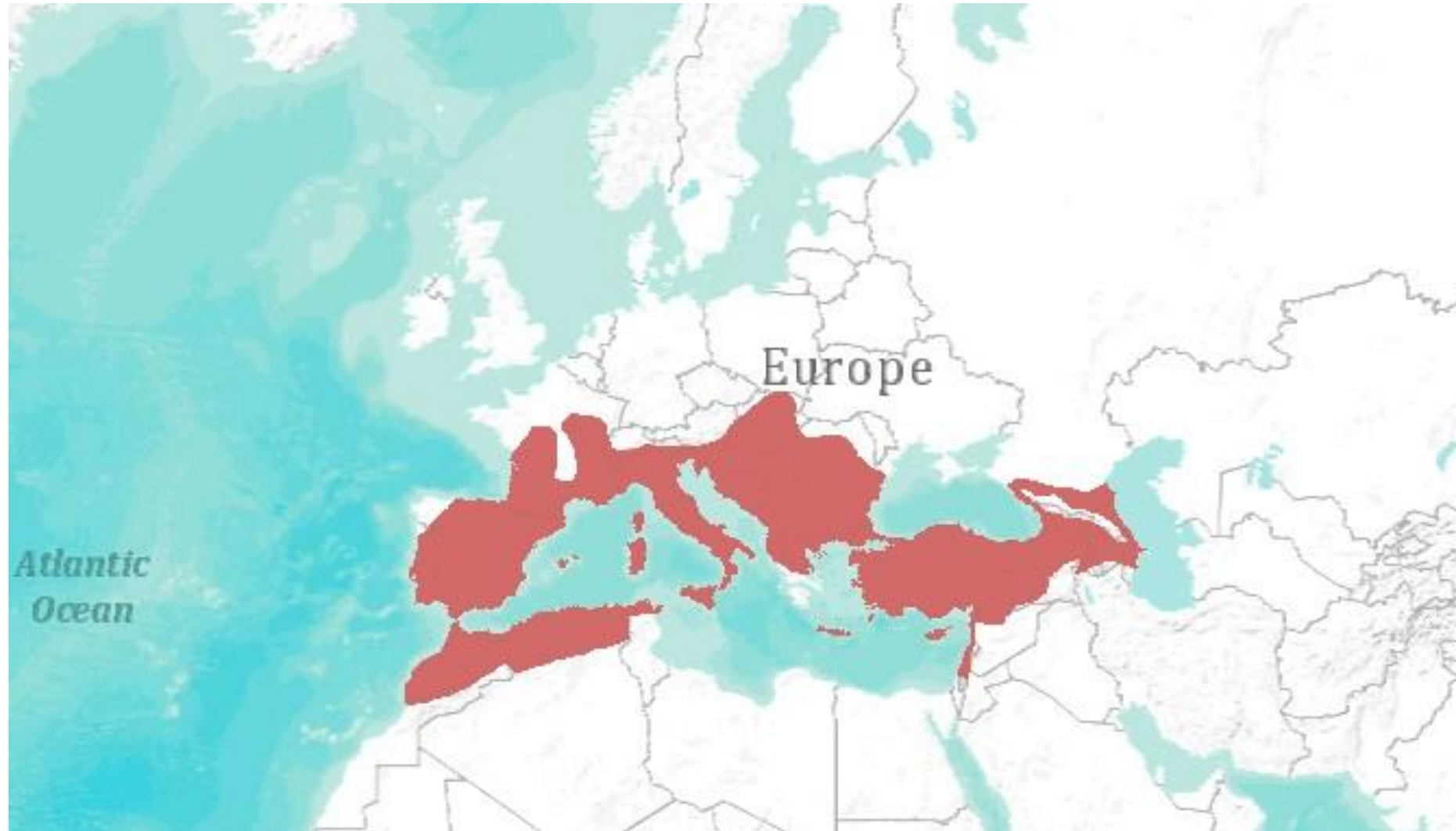
V poslední době je některými zoology řazen do nově rozlišované čeledi létavcovitých (Miniopteridae).



Létavec stěhovavý (*Miniopterus schreibersii*)

- Původně jeskynní druh. Rozšířen všude v Středomoří, kde tvoří v jeskyních početné (až několik tisíc jedinců) letní samičí kolonie. Ve Střední Evropě, kde vhodné jeskyně chybí se částečně synantropizoval a lze jej nalézt i na půdách větších budov.
- Nejsevernější letní kolonie jsou na jižním Slovensku, zdá se však, že posledních desetiletích zde řada kolonií zanikla.
- Na území ČR byl zatím zjištěn jen jediný exemplář u jeskynní propasti u Hranic na Moravě.
- Ve Středomoří někdy tvoří v jeskyních obrovské zimní aglomerace (až 50 000 jedinců).

Rozšíření létavce stěhovavého (*Miniopterus schreibersii*)



Molossidae (tadaridovití)

Tadarida teniotis (tadarida evropská)

Poznává se podle volného ocasu a tvaru hlavy.



Tadarida evropská (*Tadarida teniotis*)

- Největší evropský netopýr (rozpětí křídel cca 45 cm).
- Obývá prakticky celé Středomoří. Nejdále na sever dosahuje údolím Rhône až do jihozápadního Švýcarska. Žije i na Kavkaze.
- Preferuje skalnaté oblasti kde obývá skalní štěrbiny. Často zjištěn i v různých štěrbinách na budovách.
- Potravu tvoří drobný vzdušný plankton (hmyz, pavouci) který loví ve výškách několika desítek metrů nad zemí.

Pteropodidae (kaloňovití)

Rousettus egyptiacus (kaloň egyptský)

Obývá východní Středomoří, v rámci EU nalezen jen na malém řeckém souostroví východně od ostrova Rhodos (Kastelorizo)

