

Řád: Pavouci

Součástí jedového ústrojí jsou chelicery složené ze 2 článků a jedová žláza dvojího typu.



Labidognátní typ



Ortognátní typ

Zástupci:

Snovačka jedovatá (*Latrodectus tredecimguttatus*) se vyskytuje v jižní Evropě, zejména v Balkánském poloostrově.

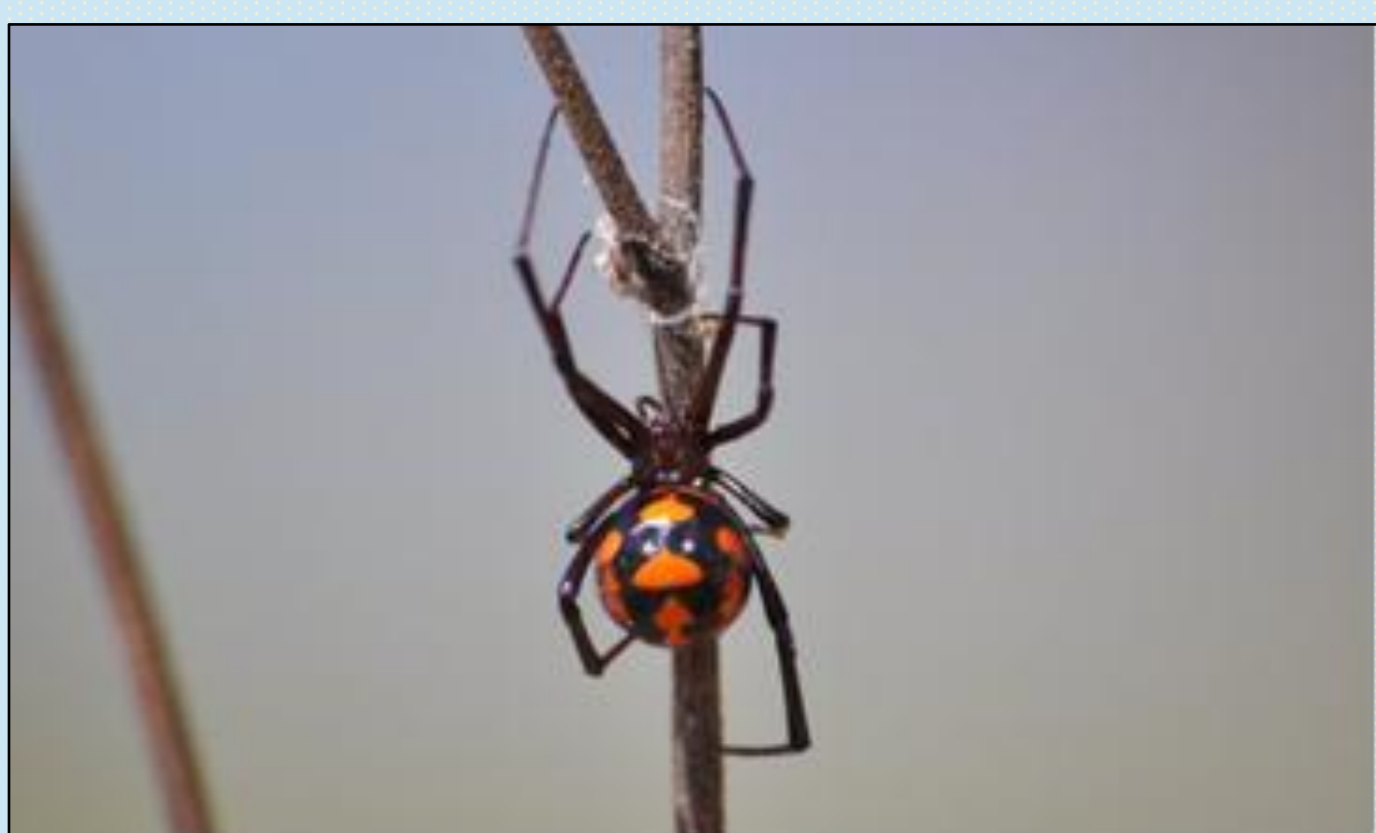
Účinnou látkou jedu je latrotoxin, který ovlivňuje aktivitu nervového systému prostřednictvím zvýšené průchodnosti vápenatých kanálů pro Ca ionty dovnitř nervových buněk, což vede ke křečím, bolesti, pocení a zrychlenému pulsu.

Terapie latrodectismu zahrnuje podání analgetik a protizánětlivých látek. V případě neustupujících potíží a výskytu křečí je doporučeno podání myorelaxancií na bázi benzodiazepinů.

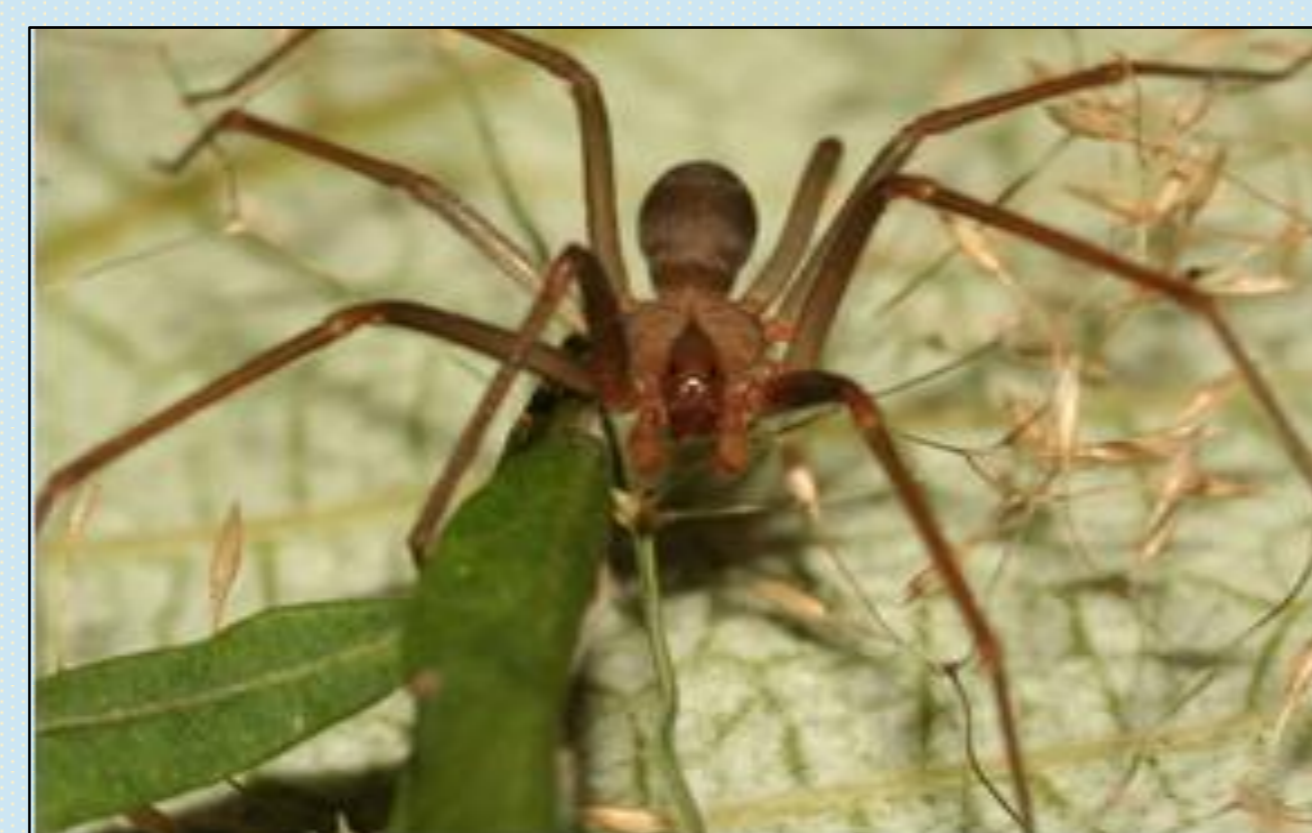
Koutník ryšavý (*Loxosceles rufescens*) se vyskytuje v oblasti Středomoří.

Účinná látka jeho jedu je enzym sfingomyelináza D, která je zodpovědná za nekrotické změny.

Terapie zahrnuje dezinfekci místa kousnutí, aplikaci analgetik a širokospektrálních antibiotik.



Snovačka jedovatá (*Latrodectus tredecimguttatus*). © Lubomír Klátil
<https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id240080/?taxonid=132153&type=1>



Koutník ryšavý (*Loxosceles rufescens*). © Rudolf Macek
<https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id336588/?taxonid=233347>

Řád: Štíři

Jedový aparát štírů je tvořen bodcem, jenž je součástí posledního článku, tzv. telsonu, do kterého ústí dvě jedové žlázy uložené po stranách, jenž jsou tvořené dvěma typy buněk produkujícími hlen a jed.

Zástupci:

Štír středomořský (*Buthus occitanus*) obývá suchá, horká místa s minimem vegetace, v Evropě se s ním můžeme setkat v jižních oblastech Francie, Španělska a Portugalska.

Účinná látka v jeho jedu se nazývá alfa scorpion toxin, což je neuroaktivní polypeptid, který ovlivňuje propustnost sodíkových iontů na buněčných membránách a v konečném důsledku může způsobit excitaci nervové soustavy.

Terapie zahrnuje dezinfekci místa vpichu a podání myorelaxancií. Ve Francii a Německu je k dostání i antisérum proti jedu štíra středomořského.

Řád: Blanokřídli

Jedový aparát se nachází pouze u dělnic a je tvořen jedovou žlázou, jedovým váčkem a žihadlem.

Zástupci:

Včela medonosná (*Apis mellifera*), **vosa obecná** (*Vespula vulgaris*), **vosa útočná** (*Vespula germanica*), **sršeň obecná** (*Vespa crabro*), žijí po celé Evropě.

Účinné látky v jejich jedu zahrnují enzymy hyaluronidázu a fosfolipázu, peptidy mellitin, apamin a MCD (mast cell degranulating protein), biogenní aminy histamin a u vos navíc serotonin.

Terapie spočívá v odstranění žihadla u včel, dezinfekci místa vpichu, chladičích obkladech a aplikaci hydrokortizonové masti. Podávají se také lokální či celková antihistaminika. U alergických jedinců je nutná aplikace adrenalinu.



Včela medonosná (*Apis mellifera*). © Ondřej Zicha
<https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id1687/?taxonid=70383>



Vosa obecná (*Vespula vulgaris*). © Šimon Řeřucha
<https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id13027/?taxonid=69871>

Řád: Šupinatí

Podřád: Hadi

Jedový aparát tvoří jedová žláza a jedové zuby (2 typy: opistoglyfní - umístění v zadní části horní čelisti; solenoglyfní - umístění v přední části čelisti, duté a pohyblivé).

Zástupci zmijovitých:

V rámci Evropy jsou nejvíce rozšířeny zmijs obecná (*Vipera berus*), zmijs skvrnitá (*Vipera aspis*) a zmijs růžkatá (*Vipera ammodytes*).

Účinné látky v jedech jsou např. hyaluronidáza, fosfolipáza A2, histamin, prostaglandiny, a u zmijs růžkaté také vipoxin, vaspin, ammodytoxin.

Terapie uštknutí zahrnuje imobilizaci postiženého místa, klidový režim, dezinfekci místa kousnutí, zajištění průchodnosti dýchacích cest v případě uštknutí v oblasti hlavy a krku. Oběhový systém je nutno stabilizovat pomocí infuzní terapie. Podáváme kortikosteroidy (metylprednizolon) a centrální analeptika (kofein, adrenalin). Specifická terapie zahrnuje podání antiséra. Podle údajů Toxikologického informačního střediska z roku 2019 jsou v rámci České republiky dostupná:

VIPER VENOM ANTITOXIN®, Biomed, Polsko. Koňské antisérum proti jedu zmijs obecné.

VIPERATAB®, Protherics, USA. Ovcí antisérum na bázi Fab proti jedům evropských zmijí rodu *Vipera*: zmijs růžkaté, zmijs skvrnitá a zmijs obecné.

Zástupci čeledi Lamprophiidae:

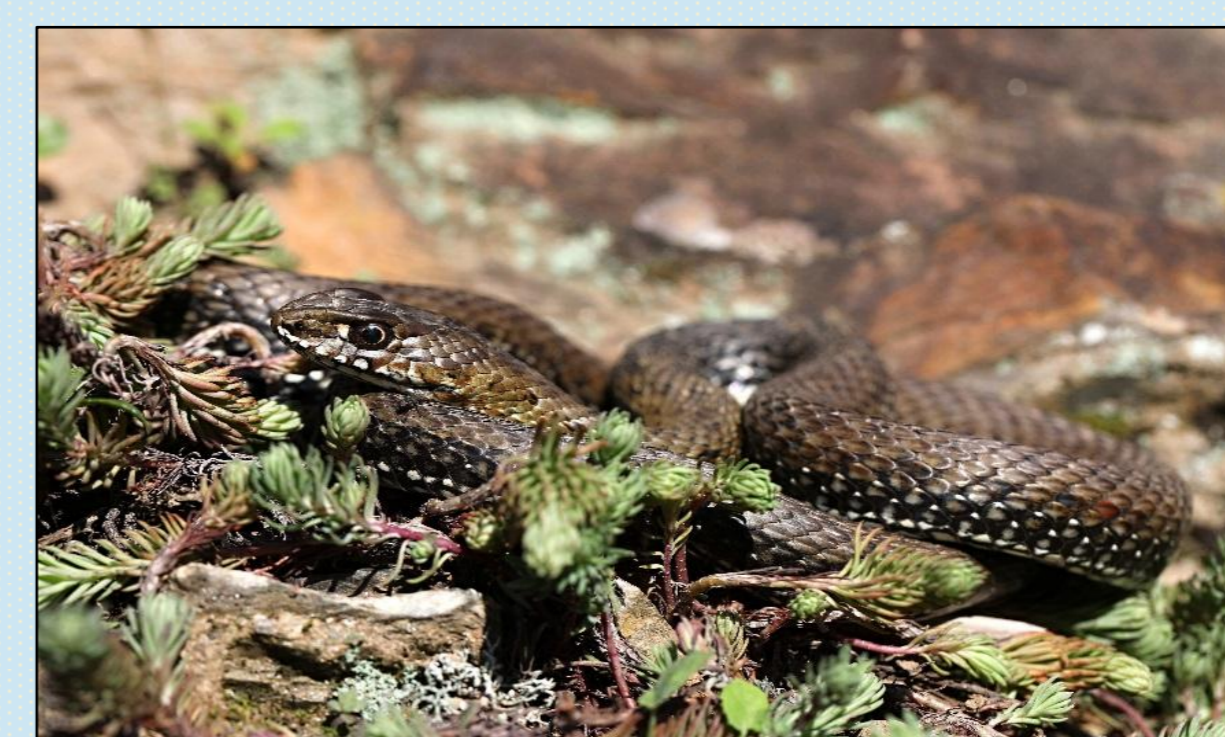
Širohlavec ještěří (*Malpolon monspessulanus*) je označován jako „evropská kobra“. Obývá zejména Pyrenejský poloostrov.

Účinnou látkou jeho jedu jsou peptidy s hemoragickým účinkem.

Terapie je pouze symptomatická a zahrnuje dezinfekce místa vpichu zubů a chladičové obklady.



Štír středomořský (*Buthus occitanus*). © Zbyněk Pokorný
<http://www.chovzvirat.cz/zvire/572-stir-stredomorsky>



Širohlavec ještěří (*Malpolon monspessulanus*). © Vojtěch Vít
<http://herpetology.cz/portugalsko-2019/>

Řád: Bezocasí obojživelníci

Kůže žab z rodu ropuch je opatřena exokrinními kožními žlázami, jejichž hlenovité sekrety obsahují toxiny.

Zástupci ropuchovitých:

Ropucha obecná (*Bufo bufo*) se vyskytuje na celém území Evropy, u nás jde o největší a nejčastěji se vyskytující druh z tohoto rodu.

Účinnými látkami v jedu ropuch jsou steroidní **bufotoxiny**, které inhibují činnost sodno-draselné pumpy v srdeční svalovině, a dále bufoteniny, které mohou vyvolávat halucinace.

Terapie zahrnuje výplach dutiny ústní či omytí kůže, vyvolání zvracení, podání kortikosteroidů, infuze k zajištění hydratace, v závažných případech i podání propranololu v kombinaci s lidokainem k potlačení arytmií.

Řád: Ocasatí obojživelníci

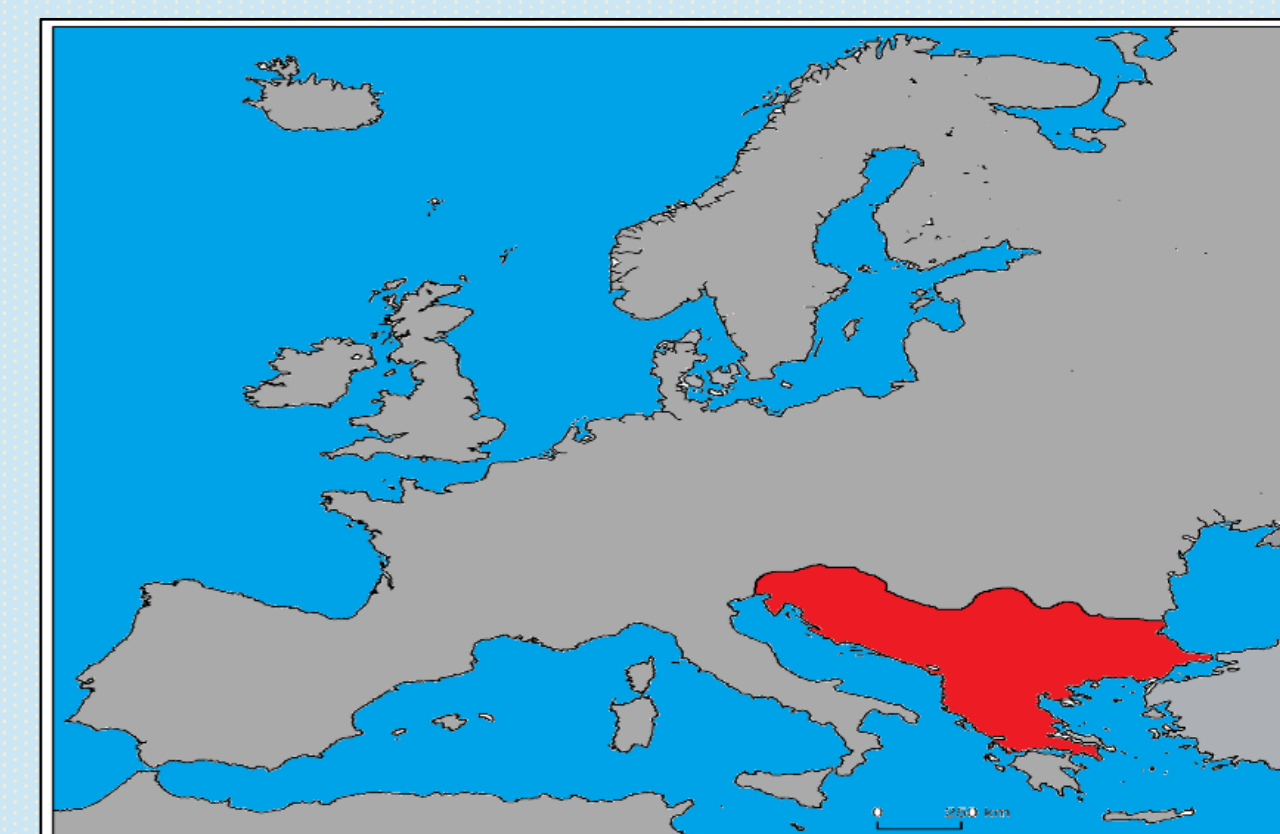
Kůže mloků je opatřena kožními žlázami, které produkují aromatické sekrety s obsahem toxinů.

Zástupci mlokovitých:

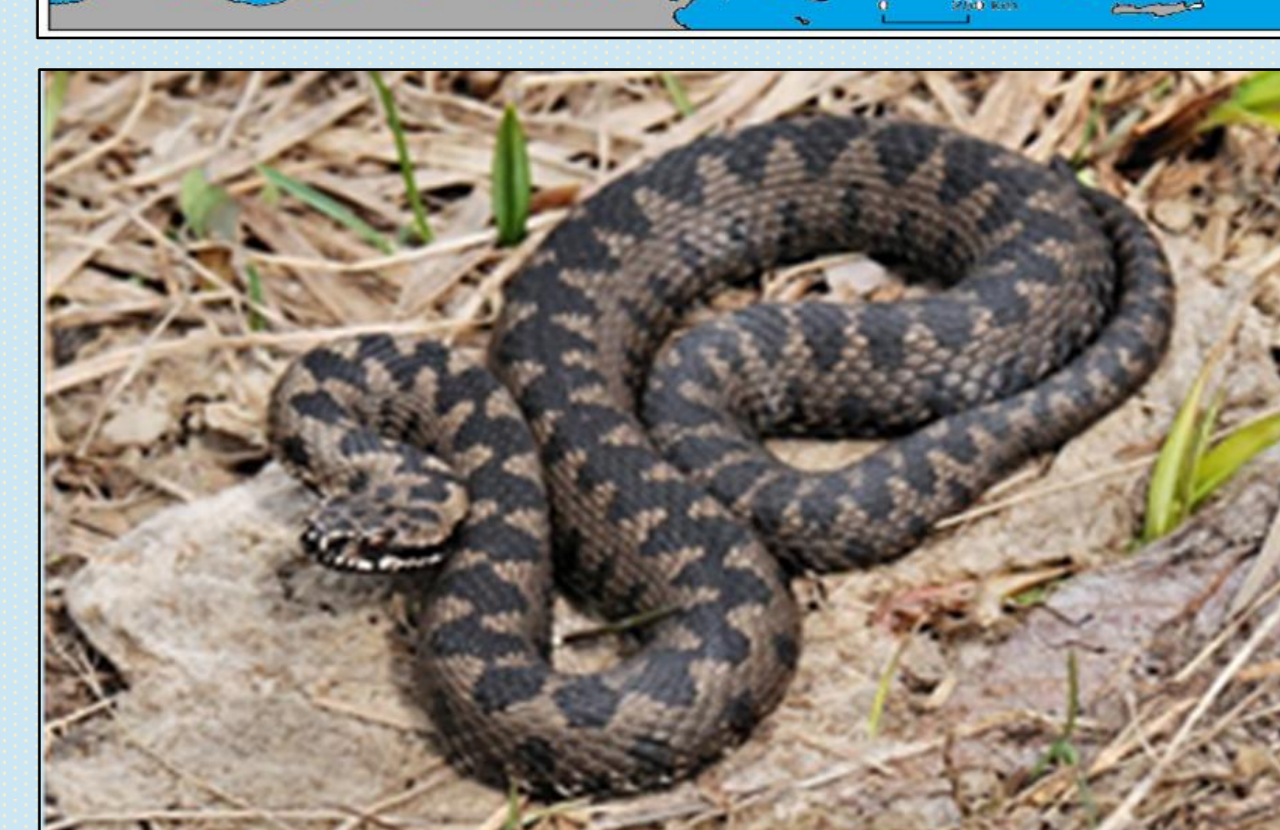
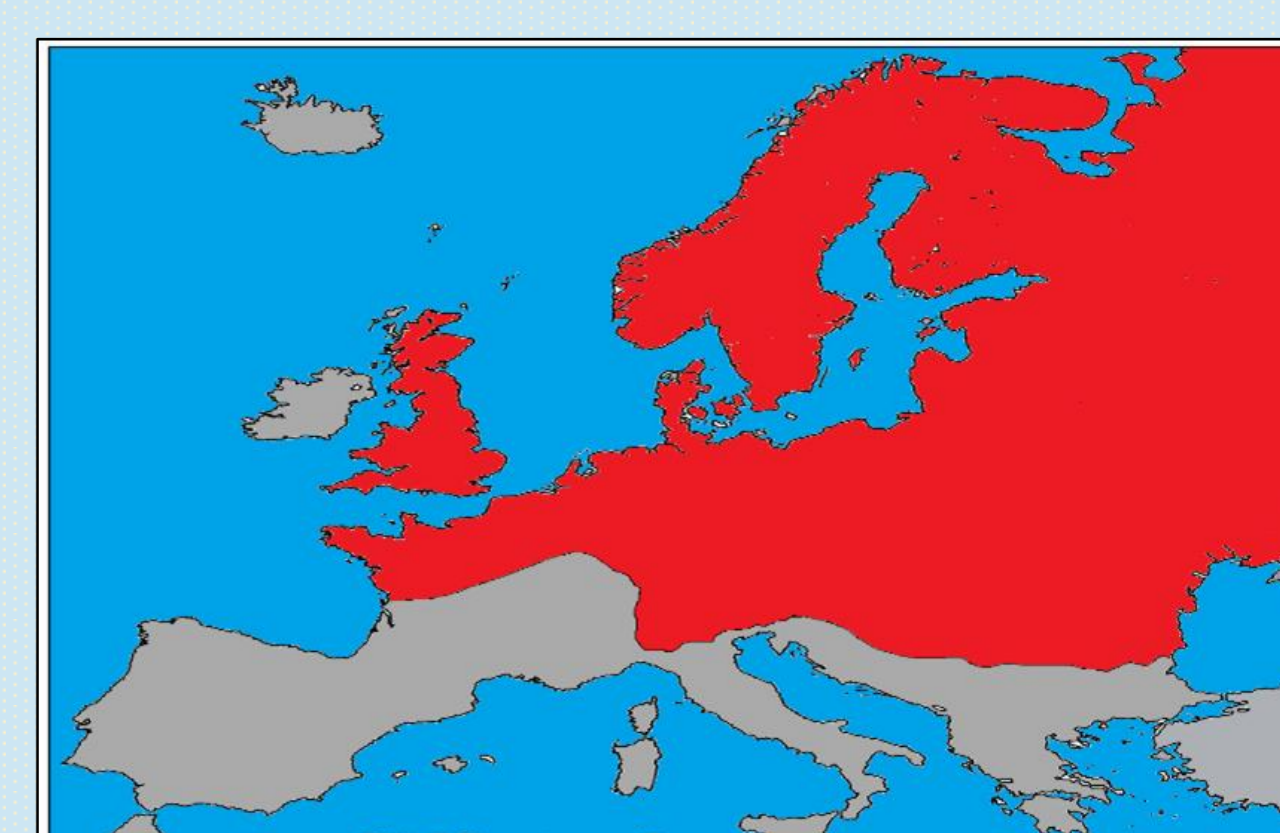
Mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*) se vyskytuje na celém území Evropy, u nás jde o největší druh mloka.

Účinná látka v jeho jedu je steroidní alkaloid salamandrin, který je neurotoxický, zvyšuje krevní tlak a působí poruchy dechového centra.

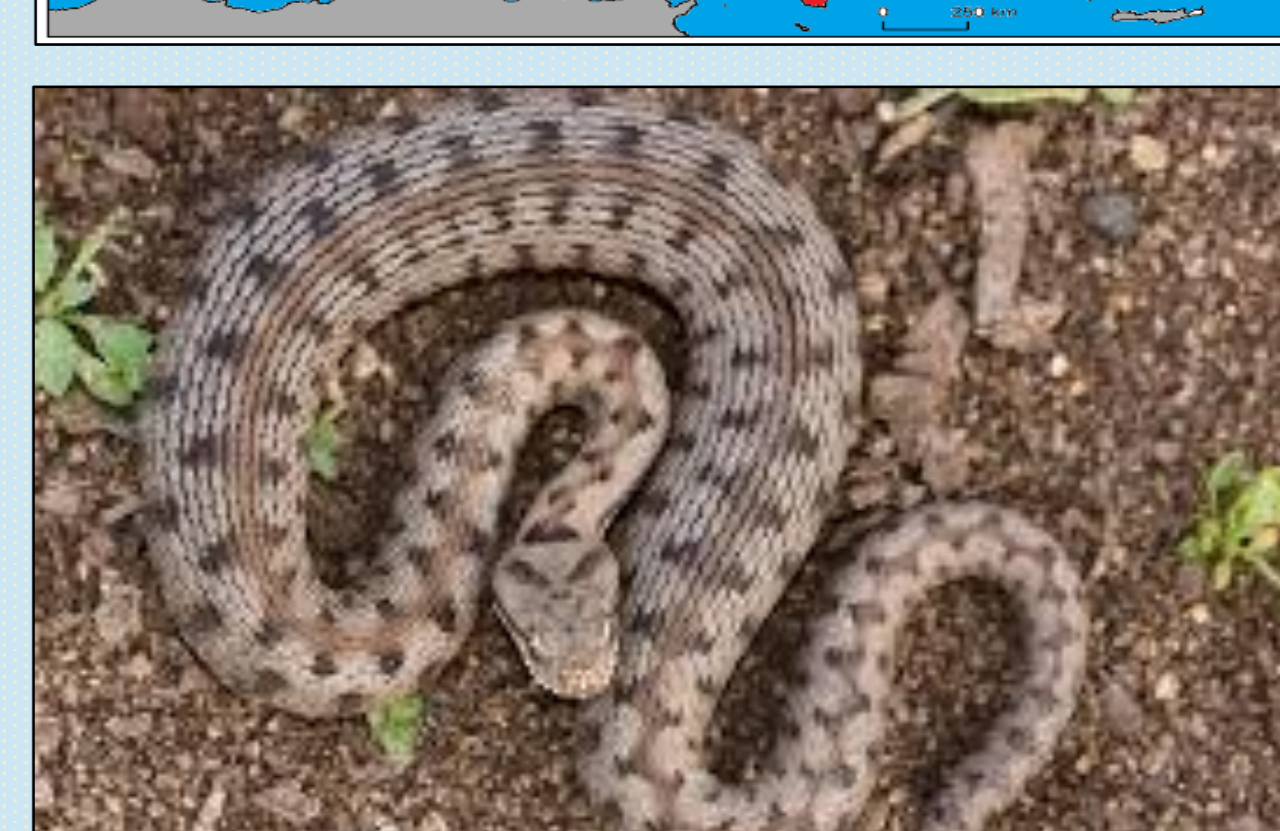
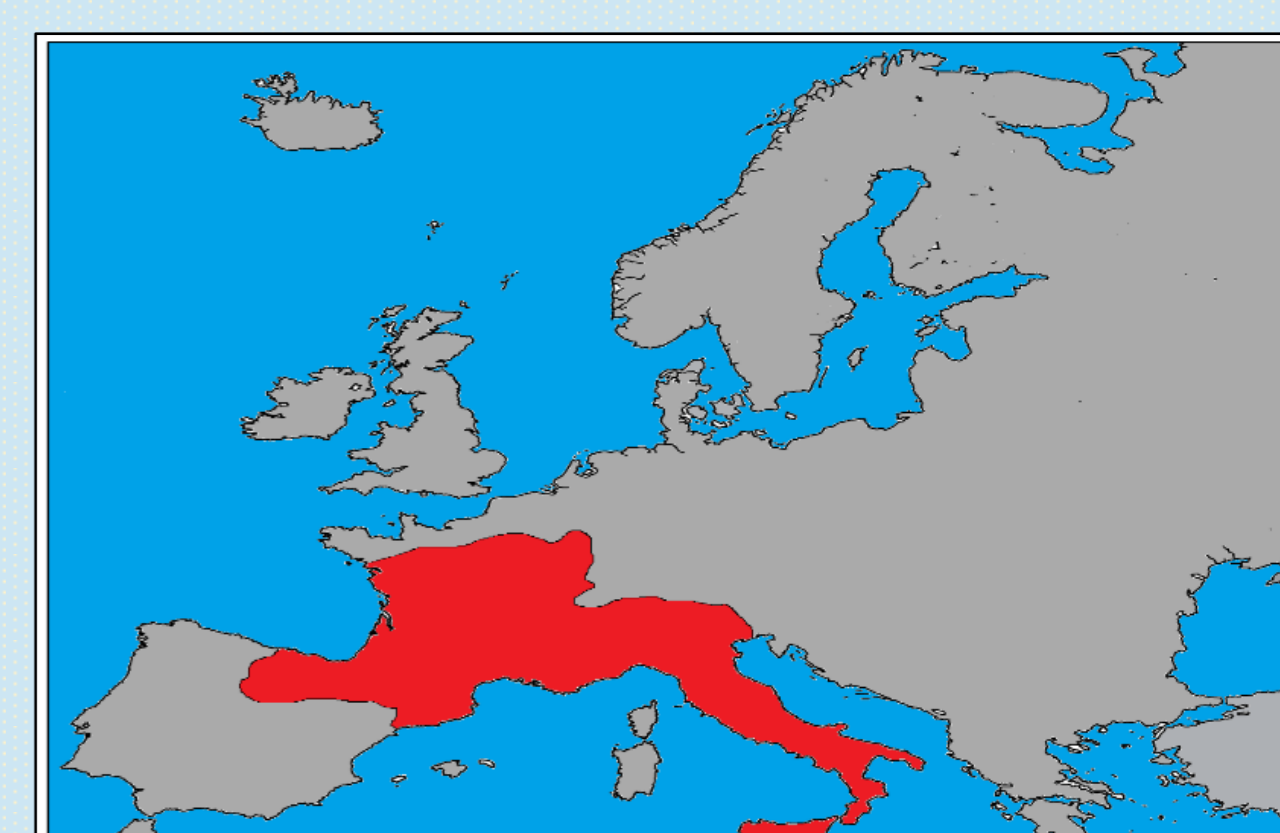
Terapie zahrnuje výplach dutiny ústní či omytí kůže, podání kortikosteroidů, infuze a myorelaxancií v případě křečí.



Zmijs růžkatá (*Vipera ammodytes*). © Zbyněk Pokorný
<http://www.chovzvirat.cz/zvire/3989-zmije-ruzkata/>



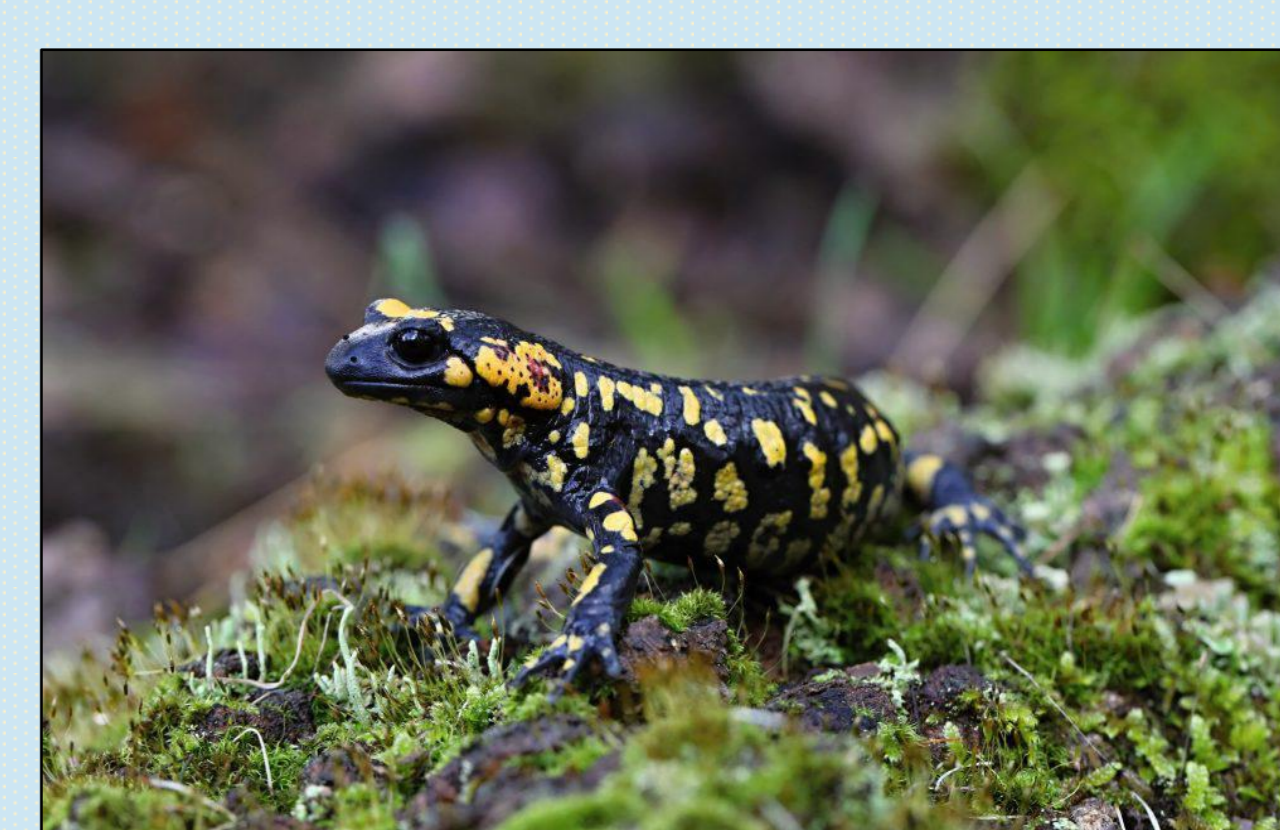
Zmijs obecná (*Vipera berus*). © Zbyněk Pokorný
<http://www.chovzvirat.cz/zvire/752-zmije-obecna/>



Zmijs skvrnitá (*Vipera aspis*). © Zbyněk Pokorný
<http://www.chovzvirat.cz/zvire/751-zmije-skvrnita/>



Ropucha obecná (*Bufo bufo*). © Daniel Jablonski
<http://cs.balcanica.info/2-3840>



Mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). © Vojtěch Vít
<http://herpetology.cz/portugalsko-2019/>