



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII  
INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ  
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH



CRSPT

Str. Dr. A. Leonte, Nr. 1 - 3, 050463 București, ROMÂNIA  
Tel: (+40 21) 318 36 20, Director: (+40 21) 318 36 00, (+40 21) 318 36 02, Fax: (+40 21) 312 3426

CENTRUL REGIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ TIMIȘOARA

Bd. Victor Babeș, Nr.16, 300226 Timișoara, Tel/Fax: (+40 256) 492101

**Rabia – situația epidemiologică actuală**

Rabia umană este o zoonoză determinată de transmiterea unui virus neurotrop din genul *Lyssaviridae* (familia *Rhabdoviridae*) de la animal la om, în special prin mușcătură și manifestată clinic ca encefalomielită acută, invariabil fatală la persoanele nevaccinate.

Atât „Oficiul Bolilor Rare” al Institutului Național de Sănătate din S.U.A. cât și Orphanet-ul, consorțiul alcătuit de partenerii europeni, declară rabia umană drept boală rară, pe baza proporției cazurilor infectate din populația generală a unei țări.

Dar boala este subdiagnosticată și aproximativ 55.000 de oameni mor anual, mai ales în Africa și Asia (în medie o persoană la fiecare 10 minute, majoritatea fiind copii, din zone geografice izolate și paupere), ceea ce menține rabia ca principală zoonoză la nivel mondial, cu persistența ei în atenția Sănătății Publice.

Deși cunoscută din antichitate și printre primele boli prevenibile prin vaccinare (Pasteur 1886), astăzi se constituie într-o boală reemergentă, mai ales în zone supuse unor modificări rapide: în China s-au înregistrat în 2004, 2.651 cazuri de rabie umană, pe fondul creșterii numărului animalelor de companie nevaccinate, în timp ce Anglia a raportat doar 25 de cazuri începând din anul 1902.

Reemergența bolii are și alte explicații:

- prăbușirea infrastructurii medicale și veterinare în fostele republici sovietice,
- depopularea umană datorată infecției HIV/SIDA, cu creșterea consecutivă a numărului de câini vagabonzi în Africa de Sud,
- despăduririle extinse, cu modificarea ecosistemelor liliecilor hematofagi în America de Sud,
- apariția de noi modalități de transmitere – prin transplantul de cornee au apărut 15 cazuri de rabie.

Rabia umană reflectă prevalența infecției animale și extinderea contactului acestora cu populația umană.

Conform datelor furnizate de «Annual Epidemiological Report on Communicable Diseases in Europe», cele 29 de state ale Uniunii Europene și din EEA/EFTA au raportat :

- **În anul 2007** - 3 cazuri de rabie umană, toate confirmate și toate de import, câte un caz pentru Finlanda, Germania și Lituania. Pacientul german de 55 de ani a suferit o mușcătură de câine în Maroc, cu 6 săptămâni înainte de debut, cazul finlandez era reprezentat de un cetățean filipinez, diagnosticat și spitalizat în Helsinki, mușcat de câine

în țara sa natală, iar cel de-al treilea a fost un pelerin de 43 de ani, reîntors din India, unde a fost mușcat tot de un câine.

➤ **În anul 2008** – 4 cazuri de rabie umană toate confirmate, din care cel puțin unul autohton, raportate de Franța, Marea Britanie, Olanda și România.

Cazul olandez a fost o femeie de 34 de ani, reîntoarsă dintr-o vacanță din Kenya, unde a suferit zgârieturi sângerânde, provocate de un liliac. Din Anglia a provenit o femeie de 37 de ani, reîntoarsă tot din Kenya, despre care nu se cunosc informații suplimentare.

Cazul raportat de Franța a trăit și s-a infectat în Guiana Franceză, a fost expus la animale variate (câini, pisici, lilieci), dar a prezentat un tip de virus rabic transmis uzual prin lilieci hematofagi din America de Sud. Din cauza condiției medicale, a fost imposibil să se determine dacă rabia s-a transmis direct prin mușcătură de liliac sau indirect, via animale carnivore. Cazul românesc, indigen, a fost reprezentat de un bărbat de 40 de ani, mușcat de lup și decedat după câteva săptămâni, în ciuda profilaxiei și tratamentului aplicat. Este primul caz indigen din ultimii opt ani, ce apare pe teritoriul UE.

**Pentru anii 2009 și 2010, Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile, în “Analiza evoluției bolilor transmisibile aflate sub supraveghere”, raportează următoarele:**

➤ **În anul 2009** s-a înregistrat 1 deces de rabie, la o persoană de sex feminin, cu vârsta de 69 ani, din județul Vâlcea, nevaccinată postexpunere (datorită neprezentării la medic), ci doar la o lună după o mușcătură de vulpe, moment în care prezenta simptomatologie severă;

➤ **În anul 2010** s-au înregistrat 2 cazuri de rabie:

- O elevă de 11 ani din județul Olt, mușcată de o pisică la sfârșitul lunii iunie, decedată în septembrie și
- O elevă de 10 ani din județul Giurgiu, diagnosticată de rabie pe baza examenului anatomo-patologic post-mortem, efectuat în luna iunie. Ancheta epidemiologică nu a relevat eventuale contacte cu animale bolnave.

Riscul de rabie umană este încă prezent în Europa. Majoritatea cazurilor sunt sporadice și de import, la turiști expuși la animale cu potențial rabigen în exteriorul Europei, dar în ultimii ani, România s-a remarcat prin apariția unor cazuri indigene, pe fondul creșterii rezervorului de rabie animală.

În sub 5% dintre cazurile apărute în țările dezvoltate sunt implicați câinii domestici; cu toate acestea ei reprezintă rezervorul primar în întreaga lume.

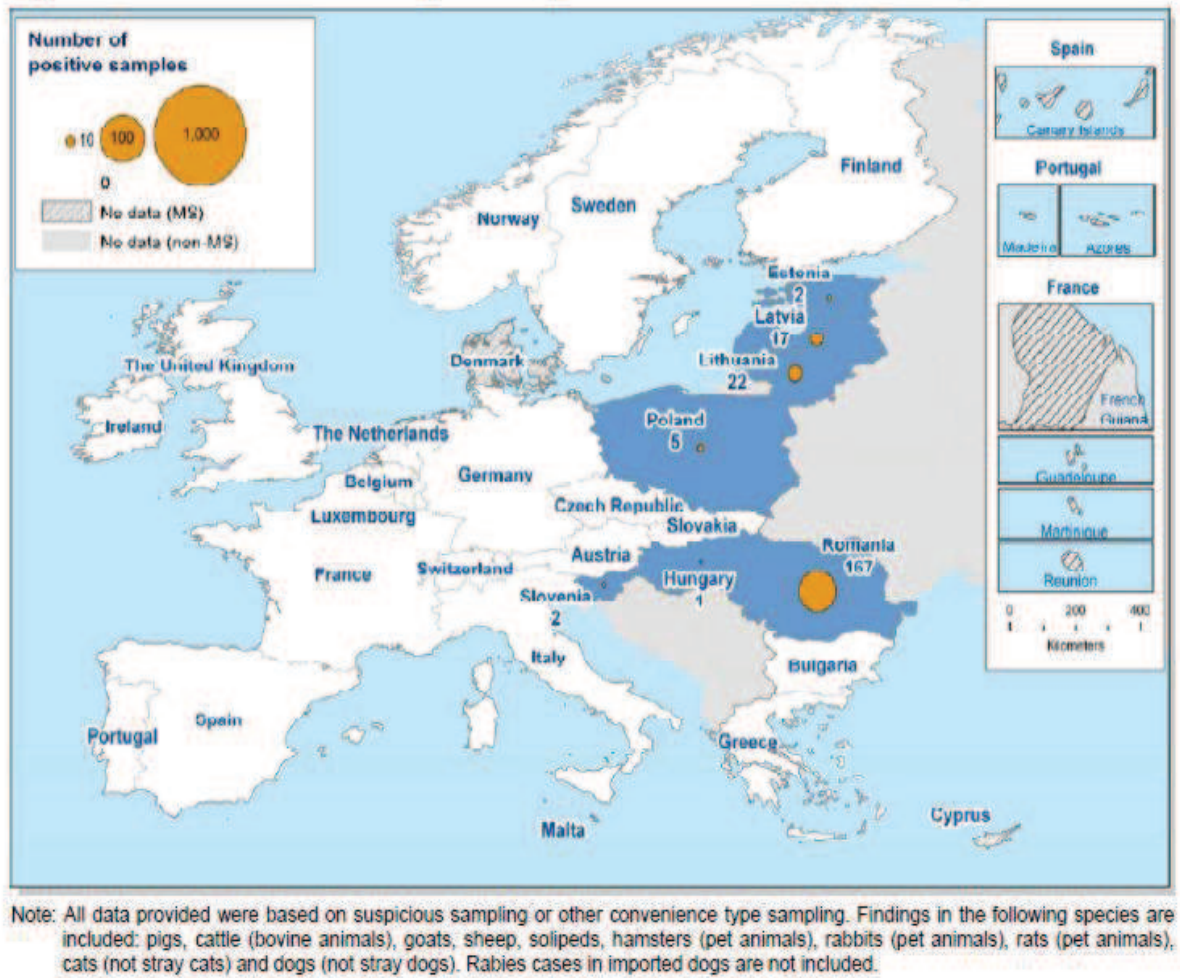
În UE, principalul rezervor animal este reprezentat de câini, pisici și animale sălbatice. Rabia silvatică este încă prevalentă în Balcani și în unele țări S-E Europene (majoritatea la vulpi, lupi și ratonii), cu posibilitate de extindere și la animalele domestice. Și lilieci pot avea un rol în transmiterea bolii, dar este dificil de cuantificat din cauza diferențelor existente între sistemele naționale de supraveghere.

În privința rabiei la animale, în 2007 s-au raportat 1.157 cazuri - 318 la animalele domestice/ 814 la cele sălbatice, în special în Lituania, Letonia și România.

În 2008 s-au raportat 1.458 cazuri de rabie la animale – 252 la cele domestice și 1.174 la cele sălbatice, în special în Lituania, Letonia, România, Bulgaria și Slovenia. De asemenea, au fost și 32 de cazuri la lilieci – 11 în Olanda, 10 în Germania, 5 în Franța, 3 în Polonia, 2 în Marea Britanie și unul în Spania (conform «Annual Epidemiological Report on Communicable Diseases in Europe» 2010).

În 2009 numărul total de cazuri de rabie la animale a scăzut la 837, pe baza scăderii numărului de cazuri raportate de România. Totuși, România raporta 63,9% din totalul probelor pozitive recoltate de la animale sălbatice (altele decât lilieci), în timp ce scăderea numărului global de cazuri se datora de fapt, unui număr mai mic de vulpi examinate – 1.173 în 2009 fata de 2.350 în 2008.

2008



**Fig. 1 Cazurile de rabie la animalele domestice – Europa, 2008**, așa cum sunt evidențiate în “Trends and sources of zoonoses and zoonotic agents and food-borne outbreaks in the European Union in 2008” (publicat în 26 aprilie 2010, EFSA Journal; 2010 8(1):1496 199-208)

2009



Note: All data provided were based on suspect sampling or other convenience type sampling.

Findings in the following species are included: broilers, cats (not stray cats), dogs (not stray dogs), cattle (bovine animals), ferrets (pet animals), goats, hamsters (pet animals), rats (pet animals), sheep, solipeds and pigs.

**Fig. 2 Cazurile de rabie la animalele domestice – Europa, 2009**, așa cum sunt evidențiate în “Trends and sources of zoonoses and zoonotic agents and food-borne outbreaks in the European Union in 2009” (publicat în 22 martie 2011, EFSA Journal 2011;9(3):2090)



2008



Note: All cases were sufficiently typed to exclude EBLV infections.  
 Most data provided were based on suspicious sampling or other convenience type sampling, except Austria, the Czech Republic, Greece, Luxembourg, Poland and Slovenia, who also provided data from a monitoring programme on foxes.  
 Findings in the following species are included: badgers, beavers, cats (stray cats), deer, dogs (stray dogs), ferrets (not pets), foxes, hamsters (not pets), hares, hedgehogs, jackals, lynxes, marine mammals, martens, mice, minks, moles, moose, muskrats, other carnivores, other mustelides, otters, polar bears, polecats, rabbits (not pets), raccoons, raccoon dogs, rats, squirrels, weasels, wild animals, wild boar, wild cats, wolves.

2009



Note: All cases were sufficiently typed to exclude EBLV infections.  
 Most data provided were based on suspicious sampling or other convenience type sampling, except Finland, Luxembourg, Poland and Slovakia who also provided data from a monitoring programme on foxes.  
 Findings in the following species are included: alpine chamois, badgers, beavers, chipmunks, cats (stray cats), deer, dogs (stray dogs), dormice, ferrets (not pets), foxes, hamsters (not pets), hares, hedgehogs, jackals, lynxes, martens, mice, minks, moose, other mustelides, otters, polar bears, polecats, rabbits (not pets), raccoons, raccoon dogs, rats, squirrels, weasels, wild boar, wild cats, wolverines, wolves.

Fig. 3,4 Cazurile de rabie la animalele sălbatice - altele decât liliecii, – Europa, 2008, respectiv 2009 (după aceleași surse)

**Tabel I. Procentul mare de pozitivitate în rândul animalelor sălbatice, în România**

Country	Classical rabies virus or unspecified Lyssavirus												Unspecified European bat Lyssavirus or unspecified Lyssavirus	
	Farm animals <sup>1</sup>		Cats (pets)		Dogs (pets) <sup>2</sup>		Foxes		Raccoon dogs		Other <sup>3</sup>		Bats <sup>4</sup>	
	N	Pos	N	Pos	N	Pos	N	Pos	N	Pos	N	Pos	N	Pos
Austria	15	0	65	0	70	0	7,515	0	-	-	801	0	360	0
Belgium	299	0	13	0	12	0	183	0	-	-	46	0	29	0
Bulgaria	43	4	6	2	23	3	397	47	-	-	37	3	1	0
Czech Republic	5	0	198	0	149	0	7,844	0	1	0	97	0	12	0
Denmark	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	9	1
Estonia	14	0	39	0	24	0	72	3	64	0	16	0	1	0
Finland	4	0	12	0	16	0	198	0	181	0	116	0	24	1
France <sup>5</sup>	21	0	668	0	-	-	63	0	-	-	779	0	323	11
Germany	-	-	-	-	-	-	15,636	0	-	-	-	-	5	5
Greece	-	-	-	-	5	0	-	-	-	-	8	0	3	0
Hungary	53	0	337	0	252	0	7,019	2	9	0	136	0	10	1
Italy	11	1	198	0	431	3	2,921	61	-	-	1,051	3	7	0
Latvia <sup>5</sup>	20	0	56	1	56	5	304	24	138	24	144	15	-	-
Lithuania	48	8	103	1	137	5	348	17	315	28	140	2	-	-
Luxembourg	1	0	-	-	-	-	23	0	-	-	1	0	-	-
Netherlands	-	-	6	0	5	0	2	0	-	-	1	0	165	11
Poland	58	0	856	0	620	0	23,153	6	75	0	589	0	109	2
Portugal	-	-	2	0	14	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Romania	475	48	36	29	474	38	1,173	404	-	-	17	16	1	1
Slovakia	9	0	150	0	241	0	3,203	0	-	-	99	0	2	0
Slovenia	112	1	68	0	55	0	2,482	33	-	-	92	0	-	-
Spain	-	-	26	0	42	0	2	0	-	-	38	0	31	1
Sweden <sup>5</sup>	-	-	3	0	3	0	-	-	-	-	-	-	164	0
United Kingdom <sup>5</sup>	-	-	9	0	14	0	2	0	-	-	2	0	1,095	1
EU Total	1,188	62	2,851	33	2,645	54	72,540	597	783	52	4,210	39	2,351	35
Norway	-	-	-	-	3	0	64	0	-	-	3	0	1	0
Switzerland	4	0	10	0	16	0	31	0	-	-	8	0	41	0

1. Data include cattle, sheep, goats, solipeds, unspecified poultry and pigs.

2. Additionally, Spain reported three dogs from the Spanish cities of North Africa positive for rabies (classical rabies virus).

3. Data include alpine chamois, badgers, beavers, chinchillas, chipmunks, deer, dormice, ferrets, hares, hedgehogs, jackals, lynx, martens, mice, mink, moose, unspecified mustelids, otter, other pets (five animals tested, no positive), polar bear, polecats, rabbit, rats, squirrels, stray cats, stray dogs, weasel, wild boar, wild cat (*Felis silvestris*), wolverines and wolves.

**Tabel II. Scăderea numărului de vulpi examinate în România in 2009 versus 2008**

Country	2009		2008		2007		Species tested
	N	Pos	N	Pos	N	Pos	
Austria	7,515	0	8,244	0	8,190	0	
Belgium	183	0	245	0	141	0	
Bulgaria	397	47	74	34	40	24	
Czech Republic	7,844	0	8,259	0	4,424	0	
Estonia	72	3	80	1	83	0	
Finland	198	0	437	0	281	0	
France	63	0	228	0	220	0	
Germany	15,636	0	12,561	0	14,845	0	
Greece	-	-	1	0	1	0	
Hungary	7,019	2	8,542	6	4,496	3	2008 and 2007: unspecified Lyssavirus.
Italy	2,921	61	1,865	8	2,143	0	
Latvia	304	24	397	44	5,124	95	2009: 18 cases were unspecified Lyssavirus.
Lithuania	348	17	314	13	-	-	2009 and 2008: unspecified Lyssavirus.
Luxembourg	23	0	20	0	23	0	
Netherlands	2	0	7	0	10	0	
Poland	23,153	6	21,293	19	16,044	42	2008: unspecified Lyssavirus. 2007: 13 cases were unspecified Lyssavirus.
Portugal	-	-	12	0	53	0	
Romania	1,173	404	2,350	951	-	-	
Slovakia	3,203	0	3,422	0	3,747	0	
Slovenia	2,482	33	2,329	51	1,884	3	In 2007, unspecified Lyssavirus.
United Kingdom	2	0	5	0	3	0	
Total (19 MSs in 2009)	72,538	597	70,685	1,127	61,732	167	
Switzerland	31	0	46	0	41	0	

Note: Norway tested 15, 2 and 64 polar foxes in 2007, 2008 and 2009, respectively. In 2007, additional 14 red foxes were tested. No positive findings.

Vulpile s-au dovedit a fi cele mai importante rezervoare de virus.

În anul 2009, 86,8% din totalul cazurilor de rabie la animalele sălbatice, altele decât liliecii, au apărut la vulpi, majoritatea fiind raportate de România. În același an, s-a înregistrat și o răspândire epidemică la vulpi în N-E Italiei, ceea ce a necesitat coordonarea autorităților cu cele din Austria și Slovenia, pentru:

- Implementarea vaccinării obligatorii antirabice la câini și alte animale domestice (vacii, cai, oi, capre),
- evitarea vânătorii cu câini,
- obligativitatea menținerii câinilor în lesă,
- extinderea supravegherii pasive în populația de animale sălbatice,
- și mai ales implementarea campaniei de vaccinare orală a vulpilor din arealele cu risc înalt;
- În plus, campaniile de informare s-au concentrat pe implementarea protocoalelor de imunizare preexponere și de tratament postexponere, pentru persoanele cu risc înalt, din zonele afectate.

Deși în 2009 nu au fost cazuri de rabie la animalele importate în UE, importurile ilegale de animale domestice din zone enzootice, rămân un factor de risc important de introducere a bolii în Europa.

În ianuarie 2011, Norvegia a identificat o izbucnire de rabie la vulpile polare, în condițiile în care nu a fost raportată niciodată în zona continentală, ci doar sporadic în arhipelagul Svalbard.

## **Prevenire și control**

### **A. La populația animală**

În țările unde boala este endemică, trebuie implementate măsuri de reducere a riscului de infecție în rândul animalelor sălbatice/domestice și crearea unui tampon între animalul sursă și populația umană, prin:

- Supravegherea și raportarea cazurilor suspecte de rabie animală,
- Vaccinarea animalelor domestice,
- Programe de control al rabiei silvatică, inclusiv prin vaccinare,
- Controlul populației și vaccinarea animalelor comunitare,
- Prevenirea riscului de import (în special pentru țările libere de rabie) și îmbunătățirea guvernării veterinare,
- Cercetări privind dinamica bolii, vaccinarea și mecanismele eficiente de distribuție a vaccinului, în populația țintă,
- Intensificarea măsurilor de educație publică centrate pe popularizarea conduitei preventive pre și postexponere,
- Armonizarea programelor de control/eliminare cu țările vecine, până la obținerea statutului de „țară liberă de rabie”.

Controlul și vaccinarea obligatorie parenterală a animalelor domestice cu vaccinuri cu tulpini atenuate sau glicoproteină virală recombinată sunt folosite pentru controlul bolii în Europa și America de Nord. Vaccinarea orală cu vaccin viu atenuat sau recombinat este recomandată pentru animalele comunitare și sălbatice. Toate țările europene cu cazuri clasice de rabie la animalele sălbatice au implementat programe de eradicare centrate pe vulpi, iar în unele țări și pe rători, cu cofinanțare de la UE. Vaccinarea s-a realizat prin



răspândirea unor momeli ce conțin virus rabic atenuat și particule metalice, pentru crearea unor leziuni bucale minore, ce favorizează pătrunderea tulpinii virale în circulație.

În România, numărul mare de cazuri de rabie se explică prin întreruperea vaccinării antirabice a animalelor sălbatice, în contextul contestării licitațiilor pentru vaccin.

Din luna mai 2011, s-a demarat și la noi vaccinarea vulpilor, în condițiile în care Uniunea Europeană ne-a alocat fonduri pentru reducerea rabiei silvatice. Această acțiune se preconizează a se desfășura pe parcursul a zece ani.

### **B. La populația umană**

Vaccinarea antirabică pre-expunere nu este obligatorie pentru turiștii internaționali (chiar dacă 99,9% din cazurile de rabie umană sunt consecutive mușcăturilor de câine rabigen), dar poate fi recomandată în funcție de:

- incidența locală a rabiei în teritoriul vizitat,
- disponibilitatea preparatelor antirabice,
- tipul activității desfășurate
- durata sejurului.

Turiștii cu expunere prelungită în aer liber, în zone rurale, implicați în activități veterinare, de îngrijire a animalelor sau de campare, ciclism, pot avea riscuri majore, chiar în cazul unui sejur scurt.

**Vaccinarea preexpunere** (1ml i.m. în ziua 0,7,21 sau 28) nu elimină nevoia unei conduite medicale postexpunere, dar o simplifică prin eliminarea necesității administrării Ig antirabice și prin scăderea numărului de doze vaccinale necesare.

**Conduita postexpunere** implică:

- tratamentul plăgii prin spălare și antisepsie;
- vaccinare antirabică (1ml i.m în zilele 0,3,7,14 și 28/la cei vaccinați anterior – în ziua 0 și 3),
- și administrarea de Ig specifice antirabice în toate categoriile de expunere severă.

Riscul expunerii variază în funcție de topografia și severitatea leziunii, doza și genotipul/biotipul virusului inoculat și de timpul în care se administrează, respectiv aderența la protocoalele postexpunere stabilite de OMS.

Vaccinarea antirabică pre- și postexpunere, se efectuează cu vaccinuri dezvoltate pe culturi celulare sau ouă embrionate (mult mai puțin reactogene comparativ cu cel inactivat, preparat pe țesuri cerebrale), administrate intramuscular sau intradermic. Anticorpii antirabici persistă mai mult timp după administrarea im. versus cea id. – la aproximativ 80% din pacienții vaccinați im. titrul de anticorpi rămâne detectabil la 9 ani după vaccinarea primară. Deși nu există un nivel de anticorpi considerat cert protector, un titru de 0,5 UI/mL dovedește un răspuns imun adecvat după vaccinare.

La cei cu expunere continuă (veterinari, personal de laborator) se recomandă testarea repetată a nivelului de anticorpi antivirali (la fiecare 2 ani, respectiv la 6 luni), cu efectuarea unui rapel când scade sub nivelul adecvat.

Reacțiile adverse postvaccinale includ durere, eritem, tumefacție, prurit la locul inoculării, dar în 10-15% din cazuri apar și reacții sistemice, cu febră, mialgii, cefalee, vertij, greață, rash cutanat. În vaccinarea postexpunere, contraindicațiile trebuie evaluate atent, ținând cont de riscul dezvoltării unei boli invariabil fatale. La cei cu reacții alergice severe anamnestic la vaccinul antirabice, se administrează profilactic antihistaminice, adrenalina



trebuie să fie disponibilă oricând, sau se optează pentru un alt preparat vaccinal, cu alt substrat tisular.

Imunizarea pasivă este recomandată în protocolul postexpunere, pentru persoanele care nu au fost imunizate anterior împotriva rabiei sau cei cu expunere severă – mușcătură în zone bogat inervate (cap, mâini), sau cu răni adânci/multiple. Imunoglobulinele specifice antirabice se administrează în doză de 20 UI/Kg corp, în ziua 0, cu infiltrarea cât mai riguroasă a plăgii, iar restul cantității restante im. la distanță. Doza pentru serul antirabic este de 40 UI/Kg corp. Anticorpul pasiv asigură protecție imediată, 1-2 săptămâni, până când vaccinul induce anticorpii protectori.

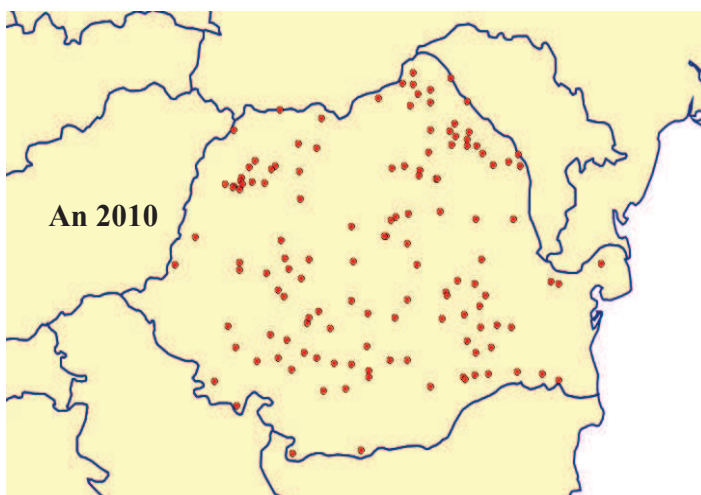
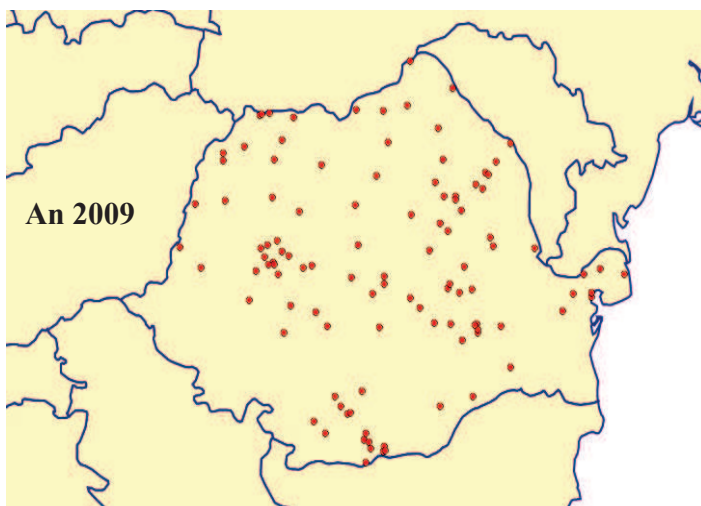
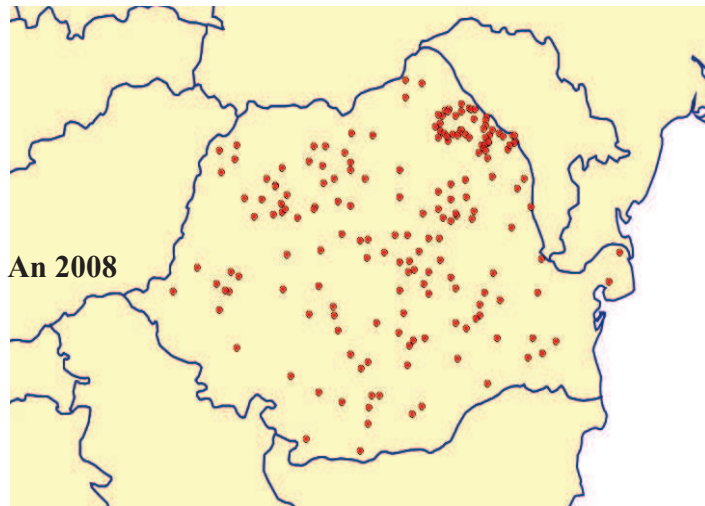
Eșecurile după aplicarea corectă a protocolului postexpunere sunt foarte rare, în caz de:

- întârziere în asigurarea tratamentului,
- lipsa îngrijirii plăgii sau conduită locală improprie,
- lipsa sau administrarea incorectă a Ig antirabice,
- sutura plăgii fără infiltrarea cu Ig antirabice
- sau slaba calitate a preparatelor vaccinale.

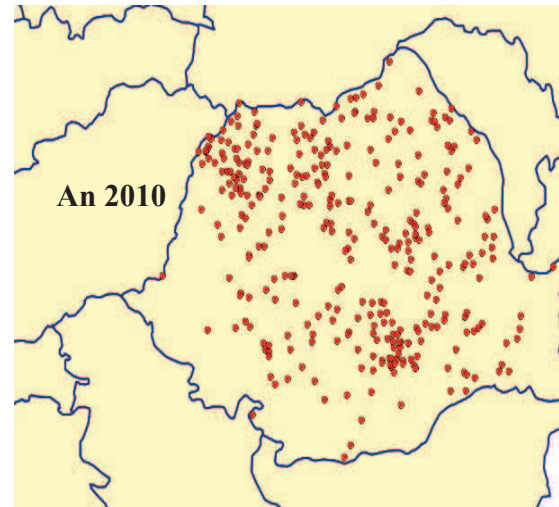
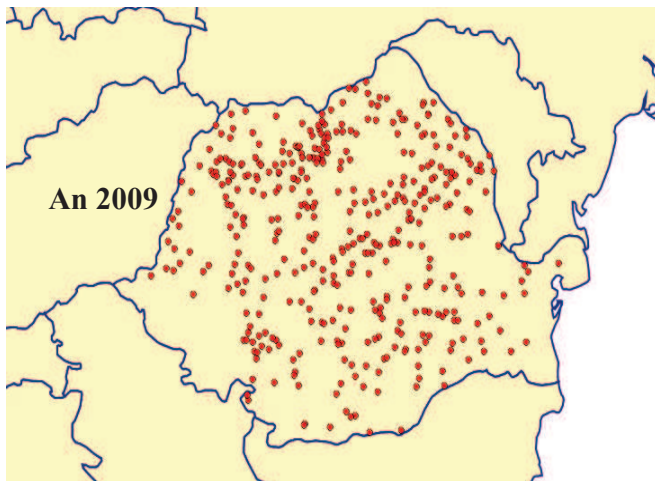
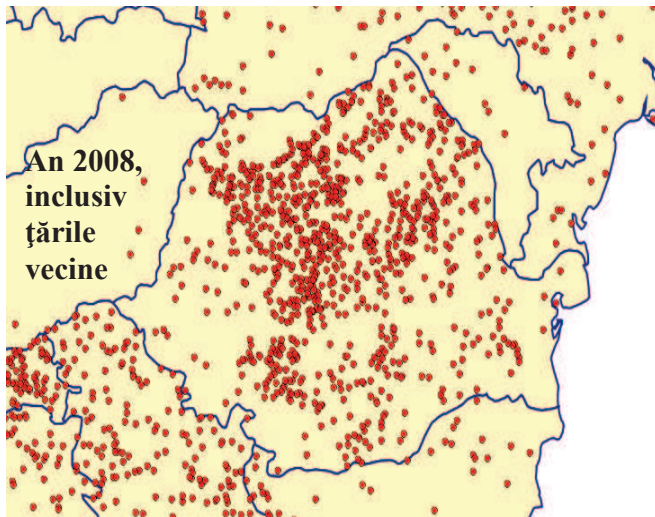
Oricum, numărul acestor eșecuri (decesul pacientului în ciuda asigurării unui protocol postexpunere corect) este foarte redus, comparativ cu milioanele de doze vaccinale administrate în fiecare an, la nivel mondial.

**Site-ul Zilei Mondiale de Luptă Împotriva Rabiei - <http://www.worldrabiesday.org/>**

**Fig. 5,6,7 Situația cazurilor de rabie la animalele domestice din România**



<u>RO</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>Total</u>
Total	183	107	131	421
%	43,5	25,4	31,1	100



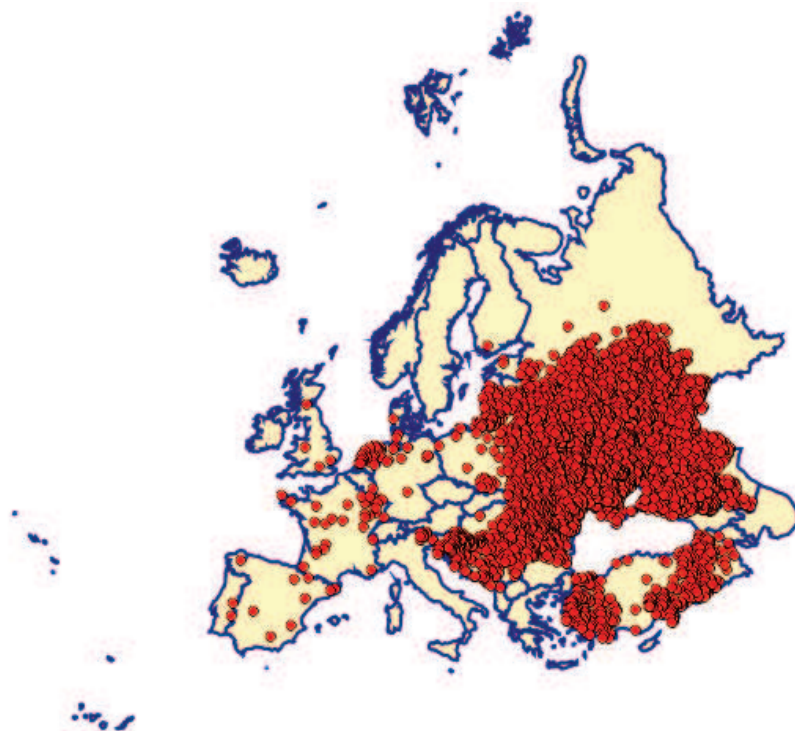
**Fig. 8,9,10 Situația cazurilor de rabie la animalele sălbatice din România**

<u>RO</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>Total</u>
Total	906	408	338	1652
%	54,8	24,7	20,5	100

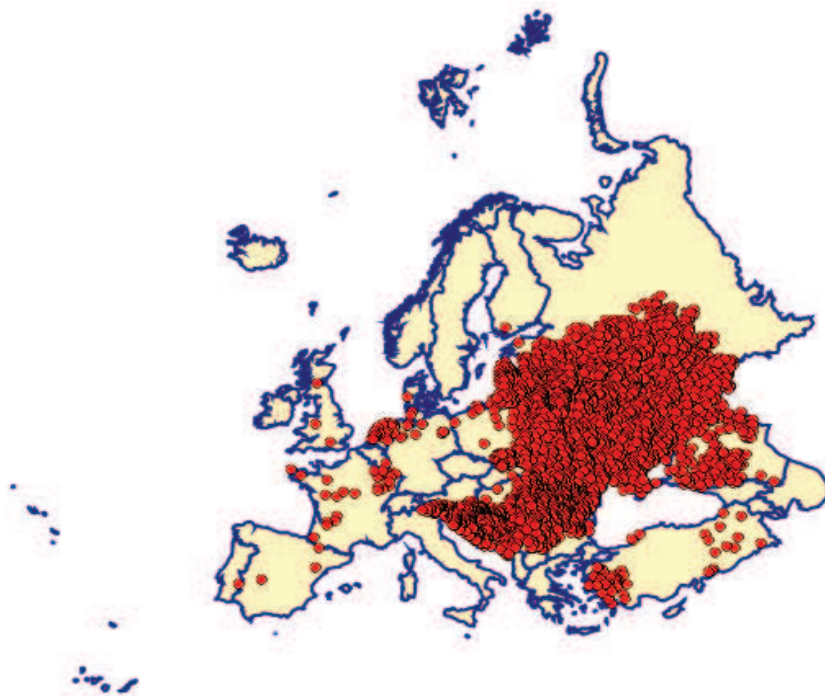
**La lilieci**

<u>RO</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>Total</u>
Total	0	1	0	1
%	0,0	100,0	0,0	100

– date conform Rabies Information System of the WHO Collaboration Centre for Rabies Surveillance and Research  
 Sursă - <http://www.who-rabies-bulletin.org/Queries/Maps.aspx>



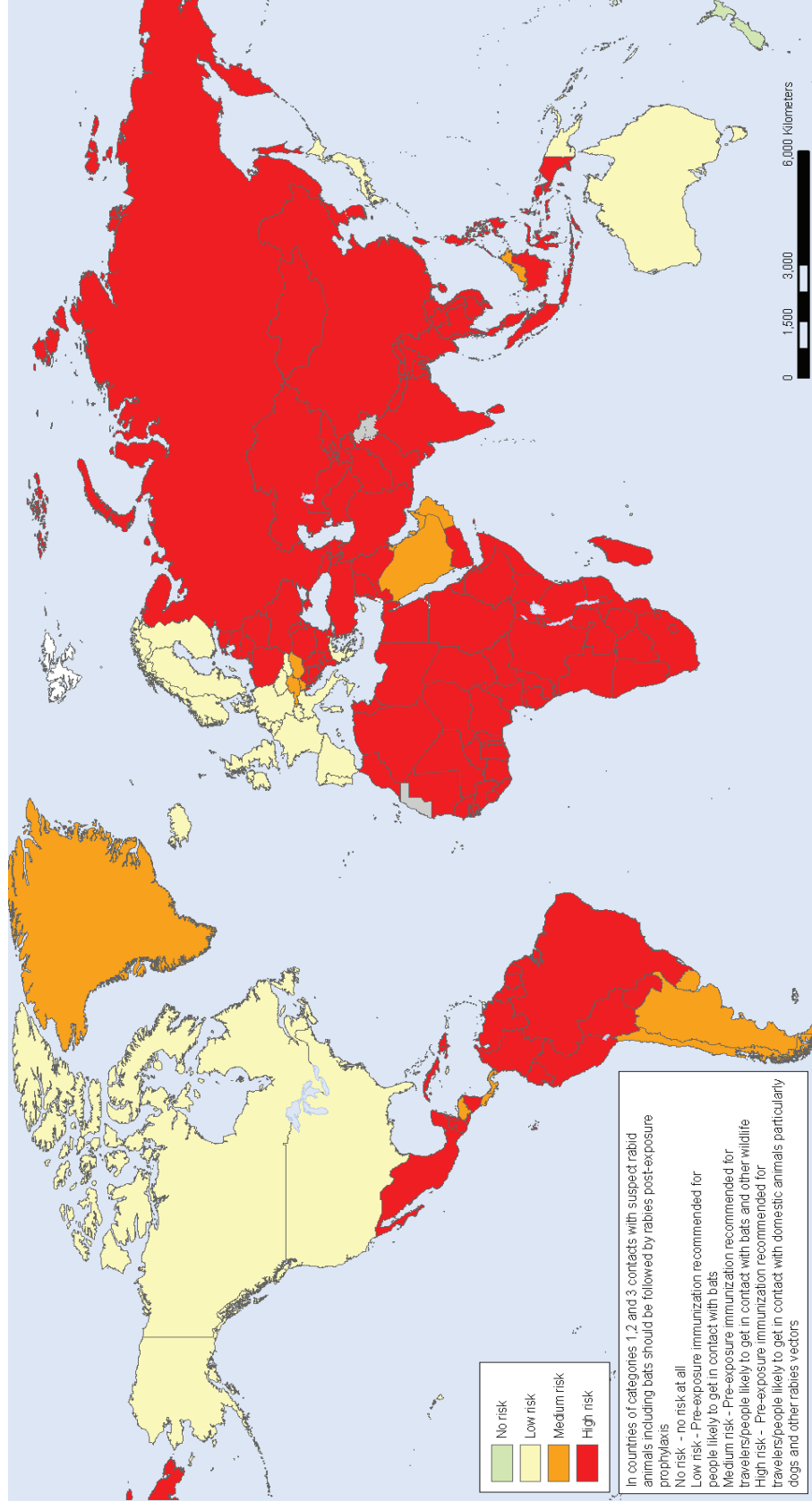
**Fig. 11 Situația cazurilor de rabie în Europa, la animalele domestice - perioada 2008-2010**



**Fig. 12 Situația cazurilor de rabie în Europa, la animalele sălbatice - perioada 2008-2010**



## Rabies, countries or areas at risk



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: WHO RabNet/CDC  
 Map Production: Public Health Information and Geographic Information Systems (GIS)  
 World Health Organization



© WHO 2008. All rights reserved

## Bibliografie

1. European Centre for Disease Prevention and Control. SURVEILLANCE REPORT - Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe, 2009, disponibil pe [www.ecdc.europa.eu/.../0910\\_SUR\\_Annual\\_Epidemiological\\_Report\\_on\\_Communicable\\_Diseases\\_in\\_Europe.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/.../0910_SUR_Annual_Epidemiological_Report_on_Communicable_Diseases_in_Europe.pdf)
2. European Centre for Disease Prevention and Control. SURVEILLANCE REPORT - Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe, 2010, disponibil pe [http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1011\\_SUR\\_Annual\\_Epidemiological\\_Report\\_on\\_Communicable\\_Diseases\\_in\\_Europe.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1011_SUR_Annual_Epidemiological_Report_on_Communicable_Diseases_in_Europe.pdf)
3. European Food Safety Authority, European Centre for Disease Prevention and Control. Trends and sources of zoonoses and zoonotic agents and food-borne outbreaks in the European Union in 2008, EFSA Journal 2010; 8(1):1496-1499-208
4. European Food Safety Authority, European Centre for Disease Prevention and Control. Trends and sources of zoonoses and zoonotic agents and food-borne outbreaks in the European Union in 2009, EFSA Journal 2011; 9(3):2090
5. Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile. Analiza evoluției bolilor transmisibile aflate sub supraveghere, disponibil pe [http://www.insp.gov.ro/cnscbt/index.php?option=com\\_docman&Itemid=11](http://www.insp.gov.ro/cnscbt/index.php?option=com_docman&Itemid=11)
6. [http://www.paginamedicala.ro/boli-afectiuni/Rabia-Turbarea\\_1310/](http://www.paginamedicala.ro/boli-afectiuni/Rabia-Turbarea_1310/)
7. <http://www.vetonline.ro/rabia.html>
8. [http://www.oie.int/animal-health-in-the-world/rabies-portal/#oe\\_mainContent](http://www.oie.int/animal-health-in-the-world/rabies-portal/#oe_mainContent)
9. \*\*\* Rabies Information System of the WHO Collaboration Centre for Rabies Surveillance and Research, disponibil pe <http://www.who-rabies-bulletin.org/Queries/Maps.aspx>
10. Stanley Plotkin, Hilary Koprowski, Charles Rupprecht. Rabies Vaccine, in Stanley Plotkin, Walter Orenstein, and Paul Offit. Vaccines, Elsevier-Saunders, 5th Edition, 2008; : 687-708, ISBN: 978-1-4160-3611-1