

Edderkoppen *Tegenaria agrestis* (Walckenaer, 1802) – udbredelse og forekomst i Danmark (Araneae, Agelenidae)

Rasmus Aagaard Jensen & Nikolaj Scharff

Jensen, R. A. & N. Scharff: The Hobo spider *Tegenaria agrestis* (Walckenaer, 1802) – occurrence and distribution in Denmark (Araneae, Agelenidae). Ent. Meddr 77: 47-62. Copenhagen, Denmark. 2009. ISSN 0013-8815.

The media coverage was intense when the Hobo spider, *Tegenaria agrestis* (Walckenaer, 1802) (Fig. 1), was first recorded for Denmark in 2005 in connection with a joint Swedish-Danish entomological survey of the new artificial island Peberholm, situated in Øresund between Sweden and Denmark. Few people knew that the spider had already been found in eastern Jutland in 2002, since this finding had not been published. The Hobo spider was broadcasted on TV and in newspapers for a few days, and it even inspired two Danish medical doctors to publish a paper on the first possible Hobo spider bite in Denmark, even though neither patient nor doctors had seen or found any spider.

The Hobo spider is widespread in Europe but had not been officially recorded from Scandinavia prior to 2005. In the southern part of Europe it is found in natural habitats, often in dry open areas, but it can also be found in forest clearings and along forest edges. In northern Europe it is mainly associated with wastelands, around construction sites, railway areas and harbours. Except for the Danish “case” above, there are no records of medical problems with *Tegenaria agrestis* in Europe. It was introduced to North America in the beginning of the last century, and here it is mainly found in houses, where it is considered aggressive and dangerous. There are many medical reports on spider bites and necrotic wounds caused by *Tegenaria agrestis*.

Due to the potential problems with this species, we decided to perform a survey in order to: 1) check the occurrence and distribution of *Tegenaria agrestis* on Zealand, 2) search for egg sacs to determine whether *Tegenaria agrestis* is established and breed in Denmark, 3) investigate potential routes of dispersal into Denmark, and 4) decide whether *Tegenaria agrestis* can be considered an invasive species.

We checked 28 suitable localities on Zealand (Table 1, Fig. 13) in the period September 26 to November 3, 2008, and found adult *Tegenaria agrestis* on 22 of these. Most specimens were found under wooden logs, boards, etc. (Figs 4–9), at wastelands associated with railway areas (Fig. 2), construction sites or harbours (Fig. 3). Records from other parts of Europe were collected from a large number of helpful colleagues and from the literature, and geo referenced records were used to construct a map showing the records of *Tegenaria agrestis* within 10 years intervals. (Fig. 12). From this it can be seen that the oldest records are from southern Europe, and that northern Europe mainly has more recent records. The map (Fig. 12) shows that *Tegenaria agrestis* has been spreading northwards. For instance in the United Kingdom, where the species was first recorded from southern UK in 1949, then subsequently recorded from Wales and England in the following years, from southern Scotland in 1971 and northern Scotland in 2006. The records also show that it was first recorded from Ireland in 2000. Egg sacs (Figs 10–11) were found at most localities in Denmark, proving that *Tegenaria agrestis* is breeding in Denmark. Due to the late time of the year, only a single male was found.

Tegenaria agrestis has not yet been recorded from Norway and Finland, but has been found at three localities in southern Sweden since 2005 (Malmö, Ystad and Kristanstad). The literature supports the general distribution tendency shown on Fig. 12, with the first records from southern Europe predating the 1950s and subsequent first records from northern European countries after 1950.

All Danish records of *Tegenaria agrestis* are mapped on Fig. 13. Given the distribution of *Tegenaria agrestis* on Zealand, we expect the species to be widespread elsewhere in Denmark. All findings of *Tegenaria agrestis* in Denmark are associated with harbors, construction sites and railway areas, and it is therefore likely that the species has been introduced to Denmark with goods and building materials. It seems to be dependent on open warm habitats, like those associated with waste grounds, and it is therefore highly unlikely that the species will be able to spread to natural habitats in Denmark, except perhaps sand dunes and heathlands. In Denmark, *Tegenaria agrestis* has been found together with *Tegenaria atrica*, *Amaurobius fenestralis* and *Tetrrix denticulatus* – species that occur naturally on the localities where *T. agrestis* have been found. Therefore, there is not yet any reason to assume that *T. agrestis* is invasive, i.e. an alien species whose introduction and/or spread threatens local biodiversity.

There is no reason to fear *Tegenaria agrestis* more than any other *Tegenaria* species, since there is no proven connection between bites of this species and the medical problems reported in the literature. None of these medical cases seems to be based on a correctly identified *T. agrestis*. The authors of this paper can confirm that common house spiders, *Tegenaria atrica* and *T. domestica*, can indeed bite, when provoked, and their fangs can penetrate the human skin, but aside from the pain the fangs generate when they penetrate the skin (like a pin prick), the bites have no additional effect, and do not generate any tissue damage.

Rasmus Aagaard Jensen & Nikolaj Scharff, Statens Naturhistoriske Museum, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100, København, Danmark. E-mail: aagaard1983_5@hotmail.com, NScharff@snm.ku.dk

Introduktion

Det vakte stor opmærksomhed, da edderkoppen *Tegenaria agrestis* (Walckenaer, 1802) blev officielt registreret som ny art for Danmark i 2005. Det skete da den svenske biolog, Lars Jonsson, i forbindelse med et interview om de daværende svensk-danske entomologiske undersøgelser af Peberholm, fortalte om fundet af *T. agrestis* og om artens dårlige ry i USA. Her betragtes arten som giftig og årsag til mange alvorlige hudlæsioner. Jonssons fund af *T. agrestis* blev slået stort op i danske såvel som i svenske medier, og edderkoppen blev hovedemnet i flere TV indslag. Artens giftighed blev måske sat noget i perspektiv af Jonsson selv, da han lod edderkoppen løbe rundt på sin hånd under et af indslagene. Fundet af *T. agrestis* på Peberholm var imidlertid ikke det første fund af *T. agrestis* i Danmark, idet arten allerede var fundet i Ravn Skov ved Hov i Østjylland, i 2002 af Jørgen Lissner.

Tegenaria agrestis tilhører edderkoppefamilien Agelenidae (tragtspindere), som rummer 515 arter i 42 slægter (Platnick, 2009). I Europa er familien repræsenteret med 12 slægter og 128 arter, hvoraf de 51 tilhører slægten *Tegenaria*. *T. agrestis* er en mellemstor edderkop med en kropslængde på 10–15 mm for hunnen og 7–10 mm for hannen (Roberts, 1995). Forkroppen er brun med en gulbrun midterstribe af lyse hår og en mørkere hovedregion. Bagkroppen er marmorert i brunt og gråt med en række trekantlignende aftegninger langs midterlinien (Fig. 1). Arten kan nemt forveksles med andre danske *Tegenaria*-arter, og sikker bestemmelse kan derfor kun foretages med brug



Fig. 1. Den voksne hun af *Tegenaria agrestis* er vanskelig at adskille fra andre arter af *Tegenaria*/The adult female of *Tegenaria agrestis* is difficult to differentiate from other *Tegenaria* species (Foto/Photo: N. Scharff).

af bestemmelsesnøgle og mikroskop. Roberts (1995) indeholder både nøgle og gode illustrationer til arten. Fangstnettet består af et horisontalt tæppe med opbøjede kanter og en tragtformet retræte (skjulested) i et hjørne af spindet. Tragten er åben i bunden, således at edderkoppens kan undslippe den vej, hvis behovet opstår.

Arten menes oprindeligt at stamme fra middelhavsområdet, men den har siden spredt sig til Central- og Nordeuropa og videre østpå til Centralasien. Den har også fundet vej til USA og Canada. Den angives som vidt udbredt i Europa (Roberts, 1995; Harvey et al., 2002) men har ikke tidligere været registreret fra Skandinavien. Den blev opdaget i Storbritannien i 1949 (Hull, 1950) og regnes for introduceret til det nordvestlige USA i begyndelsen af forrige århundrede (Exline, 1936). Siden har den her spredt sig til staterne Colorado, Idaho, Montana, Nevada, Oregon, Utah, Washington, Wyoming og til British Columbia i Canada (Vetter et al., 2003; Baird and Stoltz, 2002; Nieuwenhuys, 2008). I USA er *T. agrestis* almindeligt kendt under navnet 'Hobo-spider' eller 'aggressive house spider', der dels henviser til artens formodede evne til passiv spredning ('Hobo' betyder vagabond på Engelsk), dels henviser til artens videnskabelige navn '*agrestis*', som fejlagtigt er blevet oversat til 'aggressive' på Engelsk. På latin betyder '*agrestis*' 'fra landet' og hentyder til artens naturlige levesteder i Europa (Nieuwenhuys, 2008). Navnet hentyder således til levested, ikke adfærd. I USA forekommer arten i huse og anses for giftig og farlig.

I artens oprindelige udbredelsesområde, Europa, kendes der ikke til helbredsproblemer forårsaget af *T. agrestis* på nær en enkelt udokumenteret sygehistorie bragt i Ugeskrift for Læger (Secher & Weismann, 2007). Denne historie er der efterfølgende blevet stillet spørgsmålstegn ved (Scharff, 2007), idet hverken patient eller læger havde set skyggen af en edderkop. Frygten for *T. agrestis* i USA har måske været medvirkende årsag til, at arten optræder på listen over dyr som ikke må holdes i fangenskab i Danmark (Bekendtgørelse om private hold af særlige dyr m.v; BEK nr. 1021 af 12/12/2002).



Fig. 2. Typisk levested for *Tegenaria agrestis*. Otto Busses Vej ved Københavns Hovedbanegård/
Typical habitat for *Tegenaria agrestis*. Otto Busses Vej at Copenhagen Central Station (Foto/Photo:
N. Scharff).

I Europa er *T. agrestis* hovedsagelig kendt fra naturlige tørre og varme levesteder såsom stepper, klitområder, åbne skovpartier og skovkanter. I Nordeuropa dog hovedsagelig fra åbne 'menneskeskabte' arealer i tilknytning til jernbaneanlægsarealer, havneanlæg og byggepladser. I USA er arten først og fremmest fundet indendørs. Ved udgangen af 2007 var *T. agrestis* fundet fem steder i Danmark (Scharff & Gudik-Sørensen, 2006; Scharff & Gudik-Sørensen, 2008): ved Ravn Skov (Østjylland), Knudshoved (Fyn), Kalundborg (Vestsjælland), Vordingborg (Sydsjælland) og på Peberholm (Østsjælland).

Givet *T. agrestis*' påståede 'giftighed' og de potentielle helbredsmæssige problemer der dermed kunne være forbundet med at 'møde' denne art, kunne man foranlediges til at rubricere *T. agrestis* som endnu en ny problematisk invasiv dansk dyreart, på linje med dræbergoplen (*Mnemiopsis leidyi* (Agassiz, 1865)), kæmpe-bjørnekloen (*Hemiteles mantegazzianum* (Sommier & Levier, 1895)), kastanie-minermøllet (*Cameraria ohridella* (Deschka & Dimic, 1986)), dræbersneglen (*Arion lusitanicus* (Mabille, 1868)), og harlekin-mariehønen (*Harmonia axyridis* (Pallas, 1773)). Miljøministeriet definerer en invasiv art som "en ikke-hjemmehørende art, hvis introduktion og/eller spredning truer den biologiske mangfoldighed" (<http://cis.danbif.dk/network/definition>). "Ikke-hjemmehørende art" defineres som "en art, underart eller lavere taxon (som en varietet, race, proveniens eller stamme) introduceret uden for dens naturlige, tidligere eller nuværende udbredelsesområde, inklusiv en hvilken som helst del, kønscelle, frø, æg eller afkom fra en sådan art, som måtte overleve og efterfølgende reproducere sig" (<http://cis.danbif.dk/network/definition>). Definitionen tager ikke stilling til giftighed, men fokuserer udelukkende på om arten er fremmed og kan true den biologiske mangfoldighed i Danmark.



Fig. 3. Typisk levested for *Tegenaria agrestis*. Rødvig Havn/Typical habitat for *Tegenaria agrestis* Rødvig Havn (Foto/Photo: R. Aagaard Jensen).

I forbindelse med et biologiprojekt ved Københavns Universitet har førsteforfatteren af denne artikel undersøgt forekomst og udbredelse af *T. agrestis* på Sjælland samt artens generelle sprednings- og indvandringshistorie. Formålet med undersøgelsen har været, at 1) undersøge forekomsten af *T. agrestis* på udvalgte lokaliteter med egnede levesteder på Sjælland, 2) eftersøge ægsække for derved at kunne påvise at arten er etableret (yngler) i Danmark, 3) undersøge artens mulige spredningsveje og spredningsmåder op gennem Europa til Danmark, og 4) afgøre hvorvidt arten kan anses for invasiv og dermed skadelig og uønsket i den danske natur.

Metoder

For at undersøge artens forekomst på Sjælland, besøgte denne artikels førsteforfatter en række lokaliteter i perioden 26. september til 3. november 2008 med henblik på at registrere *T. agrestis*. Lokaliteterne blev udvalgt ud fra vores kendskab til artens normale levesteder, som hovedsageligt er ruderalet områder som f.eks. banegårdsarealer, gamle byggepladser eller andre "tørre" menneskeskabte arealer med sparsom bevoksning (Fig. 2–3), hvor det er vigtigt, at der er noget, arten kan gemme sig under. Eftersøgningen foregik ved at inspicere egnede levesteder, såsom under løstliggende plader, fliser, træbjælker og lignende (Fig. 4–9). I mange tilfælde blev arten afsløret af en ægsæk (Fig. 10–11) som viste, at en voksen hun sandsynligvis måtte befinde sig i nærheden. På udvalgte lokaliteter (markeret med * i tabel 1) blev der opsat faldfælder med 3–4 cm propylenglycol i bunden. Fælderne stod i 5–7 dage, hvorefter de blev tømt. De undersøgte lokaliteter fremgår af tabel 1.

For at kortlægge udbredelsen udenfor Danmark blev edderkoppespecialister i en række europæiske lande (se taksigelser) kontaktet og spurgt om forekomst og udbredelse af arten i det pågældende land. Hvis funddata forekom i digital form, bad vi om en kopi af

Tabel 1: Oversigt over fund af *Tegenaria agrestis* på Sjælland/ Table of localities on Zealand where *Tegenaria agrestis* were found; (*) områder hvor fangstspande blev nedgravet/ areas where pitfall were installed; JL = Jørgen Lissner; RAAJ = Rasmus Aagaard Jensen; LJ = Lars Jonsson.

Dato/Date	Lokalitet/Locality	Geo reference	Individer/Individuals
12-09-2004	Peberholm	N 55°37'41.59" E 12°46'22.40"	1 hun/female
20-07-2007	Kalundborg Banegård (railway station)	N 55°40'38" E 11°06'06"	1 hun/female
16-05-2008	Guldborgsund (bridge)	N 54°52'16.83" E 11°45'02.23"	1 hun/female
26-09-2008	Københavns Hovedbanegård (*) (railway station)	N 55°39'39.55" E 12°33'23.05"	2 hunner/females
29-09-2008	Dragør Havn (small harbour)	N 55°35'23.83" E 12°40'37.58"	1 hun/female
29-09-2008	Stubben ved Skudehavn (small harbour)	N 55°42'56.08" E 12°35'50.09"	2 hunner/females
01-10-2008	Fakse Ladeplads (*) Station (railway station)	N 55°12'59.13" E 12°09'46.02"	1 hun/female
01-10-2008	Rødvig Havn (small harbour)	N 55°15'13.12" E 12°22'15.45"	1 han/male & 2 hunner/females
01-10-2008	Rødvig Banegård (*) (railway station)	N 55°15'18" E 12°22'41"	Ikke fundet/Not found
02-10-2008	Amager, Uplandsgade (*) (railway tracks)	N 55°40'10.75" E 12°36'32.74"	1 hun/female
04-10-2008	Køge Banegård (*) (railway station)	N 55°27'46.91" E 12°11'20.72"	3 hunner/female
04-10-2008	Køge Lystbådehavn (small harbour)	N 55°28'15.89" E 12°11'42.78"	1 hun/female
06-10-2008	Frederikssund Banegård (railway station)	N 55°49'59.94" E 12°04'00.65"	1 hun/female
06-10-2008	Frederikssund Lystbådehavn (small harbour)	N 55°49'45.15" E 12°03'37.65"	2 hunner/females
06-10-2008	Holbæk Banegård (railway station)	N 55°42'47.86" E 11°42'48.29"	1 hun/female
06-10-2008	Holbæk Havn (harbour)	N 55°43'13.45" E 11°42'40.85"	2 hunner/females
06-10-2008	Roskilde Banegård (railway station)	N 55°38'20.57" E 12°05'30.81"	1 hun/female
06-10-2008	Roskilde Lystbådehavn (small harbour)	N 55°39'07" E 12°04'26"	Ikke fundet/Not found
11-10-2008	Haslev Banegård (railway station)	N 55°19'48" E 11°57'43"	Ikke fundet/Not found
11-10-2008	Korsør Havn (harbour)	N 55°20'4.42" E 11°08'5.43"	2 hunner/females

Noter/Notes	Indsamler/ Collector
Byggeplads/ <i>Construction site.</i>	JL
Jernbanearealer og ruderaer/ <i>Railway area and waste ground.</i>	JL
Stensætning ved Guldborgsund/ <i>Breakwater at Guldborgsund.</i>	JL
Nedlagt banearéal v. Otto Busses Vej/ <i>Closed railway area at Otto Busses Vej</i> ; Under træbjælke/ <i>Under log.</i> (Vurderes som almindelig på lokaliteten).	RAAJ
Parkeringsplads umiddelbart før fortet/ <i>Parking lot just before the 'fortress'</i> ; Under cement flise/ <i>Under concrete flag.</i> (Vurderes som fåtallig på lokaliteten).	RAAJ
Under træplade på grusområde med byggematerialer/ <i>Under wooden plate on gravel area with building materials</i> ; Under træbjælke i område med lave planter/ <i>Under wooden log i area with low vegetation.</i> (Vurderes som meget almindelig på lokaliteten).	RAAJ
På græsplæne/ <i>On lawn</i> ; Under cement flise/ <i>Under concrete flag.</i> (Vurderes som fåtallig på lokaliteten).	RAAJ
Opbevaringsplads for fiskeriudstyr/ <i>Depository for fishing tackle</i> ; Under bundgarnspæle/ <i>Below fishing stakes.</i> (Vurderes som almindelig på lokaliteten).	RAAJ
Eftersøgt på egnede levesteder på banegårdsarealet/ <i>Searched for at suitable micro habitats on the railway area.</i>	RAAJ
Nedlagt banearéal/ <i>Closed railway area</i> ; Under tæppe/ <i>Below carpet.</i> (Vurderes som fåtallig på lokaliteten).	RAAJ
Nedlagt banearéal/ <i>Closed railway area</i> ; Under jernbanesvælle/ <i>Below railway sleeper.</i> (Vurderes som almindelig på lokaliteten); 2 hunner i fangglas/ <i>2 females in pitfalls.</i>	RAAJ
Opbevaringsplads for både/ <i>Depository for boats</i> ; Under træstamme/ <i>Below log.</i> (Vurderes som fåtallig på lokaliteten).	RAAJ
Nedlagt banearéal/ <i>Closed railway area</i> ; Under træstykke/ <i>Below piece of wood.</i> (Vurderes som fåtallig på lokaliteten).	RAAJ
Opbevaringsplads for både/ <i>Depository for boats</i> ; Under brædder/ <i>Below boards.</i> (Vurderes som meget almindelig på lokaliteten).	RAAJ
Nedlagt banearéal/ <i>Closed railway area</i> ; Under stor træplade/ <i>Below large wooden plate.</i> (Vurderes som meget almindelig på lokaliteten).	RAAJ
Areal med sten, tørt græs og lave planter/ <i>Stony area with dry grass and low vegetation</i> ; Under brædder/ <i>Below boards.</i> (Vurderes som meget almindelig på lokaliteten).	RAAJ
Nedlagt banearéal/ <i>Closed railway area</i> ; Under betonklods/ <i>Below concrete brick.</i> (Vurderes som almindelig på lokaliteten).	RAAJ
Eftersøgt på egnede levesteder på havnearealet/ <i>Searched for at suitable micro-habitats on the harbour.</i>	RAAJ
Eftersøgt på egnede levesteder på banegårdsarealet/ <i>Searched for at suitable micro habitats on the railway area.</i>	RAAJ
Areal med græs (hjelme – <i>Ammophila</i>), hjelme og sand til opbevaring af bundgarnspæle/ <i>Sandy area with grass (Ammophila) where fishing stakes are deposited</i> ; Under bundgarnspæle/ <i>Below fishing stake.</i> (Vurderes som fåtallig på lokaliteten).	RAAJ

Dato/Date	Lokalitet/Locality	Geo reference	Individer/Individuals
11-10-2008	Næstved Banegård (railway station)	N 55°14'04.47" E 11°45'53.23"	1 hun/female
11-10-2008	Skælskør Banegård (railway station)	N 55°14'57.06" E 11°17'39.47"	1 hun/female
11-10-2008	Slagelse Banegård (railway station)	N 55°24'27.91" E 11°20'33.27"	1 hun/female
11-10-2008	Sorø Banegård (railway station)	N 55°25'11.18" E 11°34'21.51"	1 hun/female
12-10-2008	Amager, DR-bygning (construction site)	N 55°39'19.82" E 12°35'29.55"	1 hun/female
20-10-2008	Helsingør Banegård (railway station)	N 56°01'47" E 12°36'25"	Ikke fundet/Not found
20-10-2008	Hillerød Banegård (railway station)	N 55°55'50" E 12°18'42"	Ikke fundet/Not found
25-10-2008	Høje Tåstrup Banegård (railway station)	N 55°38'54,72" E 12°15'54,31"	Ikke fundet/Not found
03-11-2008	Kr. Hvalsø Banegård (railway station)	N 55°35'41.84" E 11°51'28.74"	1 hun/female
03-11-2008	Osted Industrikravter (construction site)	N 55°33'35.42" E 11°57'21.61"	1 hun/female
03-11-2008	Ringsted Banegård (*) (railway station)	N 55°26'12.86" E 11°47'7.96"	1 hun/female

disse data, og litteraturen blev endvidere gennemgået for fund af *T. agrestis* i Europa. De indsamlede digitale data, der var forsynet med georeferencer, blev efterfølgende visualiseret ved hjælp af GIS (Geographical Information System), således at funddata kunne sammenkobles med digitale kort og derved måske afsløre geografiske sammenhænge. Til udregning af afstande mellem geografiske koordinater blev programmet FizzyCalc (<http://www.fizzymagic.net/Geocaching/FizzyCalc/>) brugt.

Resultater

T. agrestis blev fundet på 22 ud af 28 undersøgte lokaliteter på Sjælland (Tabel 1). Hovedparten af fundene blev gjort via aktiv eftersøgning. To individer blev registreret via de nedgravede faldfælder (se Tabel 1). Da undersøgelsen udelukkende havde til formål at undersøge, hvorvidt *T. agrestis* forekom på de undersøgte lokaliteter, blev der ikke gjort forsøg på at lave en oversigt over bestandsstørrelsen, dvs. artens almindelighed på de enkelte lokaliteter. Vi har dog prøvet at angive det subjektive indtryk, vi fik af artens almindelighed de enkelte steder i note-kolonnen i Tabel 1. Ægsække blev fundet på hovedparten af lokaliteterne, og ingen af disse var klækket (Fig. 10–11). En enkelt han blev indsamlet, men ellers var alle indsamlede individer hunner.

Fra resten af Europa fik vi tilsendt data om 1120 fund af *T. agrestis*. Hovedparten er fra Storbritannien (914 fund), dernæst Tjekkiet (63 fund), Tyskland (36 fund), Holland (28 fund), Italien (25 fund), Østrig (18 fund), Grækenland (11 fund), Spanien (8 fund), Frankrig (4 fund), Portugal (4 fund), Slovenien (3 fund), Sverige (3 fund), Polen (1 fund), Irland (1 fund) og Kroatien (1 fund). Vi fik også bekræftet, at arten endnu ikke er kendt fra Norge og Finland. Artens vesteuropæiske udbredelse er angivet med far-

Noter/Notes	Indsamler/ Collector
Nedlagt banearreal modsat perron/ <i>Closed railway area opposite platform</i> ; Under finerplade/ <i>Below veneer plate</i> . (Vurderes som almindelig på lokaliteten).	RAAJ
Nedlagt banegård m. meget skrammel/ <i>Closed railway area with lots of rubbish</i> ; Under træstamme/ <i>Below log</i> . (Vurderes som meget almindelig på lokaliteten).	RAAJ
Byggeplads/ <i>Building site</i> . Under beton fliser/ <i>Below concrete flags</i> . (Vurderes som fåtallig på lokaliteten).	RAAJ
Grund m. grus og lav plantevækst/ <i>Sandy area with low vegetation</i> . Under "markeringskegle"/ <i>Below railway sign on ground</i> . (Vurderes som fåtallig på lokaliteten).	RAAJ
Byggegrund/ <i>Building site</i> . Under træbjælke/ <i>Below log</i> . (Vurderes som fåtallig på lokaliteten).	RAAJ
Eftersøgt på egnede levesteder på banegårdsarealet/ <i>Searched for at suitable micro habitats on the railway area</i> .	RAAJ
Eftersøgt på egnede levesteder på banegårdsarealet/ <i>Searched for at suitable micro habitats on the railway area</i> .	RAAJ
Eftersøgt på egnede levesteder på banegårdsarealet/ <i>Searched for at suitable micro habitats on the railway area</i> .	RAAJ
Gammel nedlagt jernbanestation/ <i>Old closed railway station</i> /Under brædder v. 'postterminal'/ <i>Below boards at the 'mail terminal'</i> . (Vurderes som fåtallig på lokaliteten).	RAAJ
"Braklagt" opbevarings-areal for industri/ <i>Fallow area used as depository for industry</i> ; Under træbjælke/ <i>Below log</i> . (Vurderes som fåtallig på lokaliteten).	RAAJ
Nedlagt banearreal/ <i>Closed railway area</i> ; Under brædder/ <i>Below boards</i> . (Vurderes som fåtallig på lokaliteten).	RAAJ

vekoder på Fig. 12, men supplerende oplysninger fra litteraturen indgår ikke i Fig. 12. Disse er taget i betragtning i diskussionen nedenfor. Det skal endvidere bemærkes, at vores undersøgelse ikke omfatter materiale, der evt. måtte ligge uregistreret i europæiske samlinger. Udbredelsen er derfor et mindstemål for udbredelsen indenfor Europa.

Af kortet kan man tydeligt se, at de ældste fund er fra Sydeuropa (røde og orange farver), og at de yngste er fra Nordeuropa (blå farver). De ældste fund på kortet er fra Spanien (1880–1881), Italien (1906) og Frankrig (1908).

Siden 2002 er *T. agrestis* fundet flere steder i Danmark. De sjællandske fund fremgår af tabel 1, men arten er også fundet på Fyn og flere steder i Jylland (Fig. 13). Fra Sverige foreligger tre fund. Det første er fra 2005, hvor *T. agrestis* blev fundet i området omkring broanlægget på den svenske side af Øresundsbroen. Det andet fund er fra havneanlægget i Ystad (2005), og det hidtil nordligste fund af arten er fra et jernbaneområde i Kristianstad (N 56°02'25.16").

Diskussion

Udbredelse i Europa

Den tidsmæssige fordeling af fundene i Europa (Fig. 12) skal tages med forbehold, idet litteraturen afslører ældre fund i flere europæiske lande. Disse fundoplysninger er imidlertid ofte uspecifikke og dermed umulige at plotte på et kort. De er heller ikke mulige at verificere, idet de ikke refererer til belægseksemplarer. Specifikke eller ej, så antyder litteraturen at *T. agrestis* var vidt udbredt i Sydeuropa i første halvdel af forrige århundrede. Således angives *T. agrestis* fra Frankrig (Walckenaer, 1802; Simon, 1929), Schweiz (Lessert, 1904 & 1910), Sydlige Tyskland (Dahl, 1931), Slovakiet (Bartos, 1938;



Fig. 4-9. Typiske levesteder for *Tegenaria agrestis*/Typical habitats for *Tegenaria agrestis*, 4) Cementflise langs hæk/Concrete flags along hedge (Fakse Ladeplads, banegård), 5) Cementfliser under hvilke *T. agrestis* blev fundet/Concrete flags under which *T. agrestis* was collected (Fakse Ladeplads, Banegård), 6-8) Brædder under hvilke *T. agrestis* blev fundet/Boards under which *T. agrestis* was found (Frederikssund Lystbådshavn), 9) Træstykkerykker under hvilke *T. agrestis* blev fundet/Logs under which *T. agrestis* was found (Køge Lystbådehavn) (Fotos/Photos: R. Aagaard Jensen).

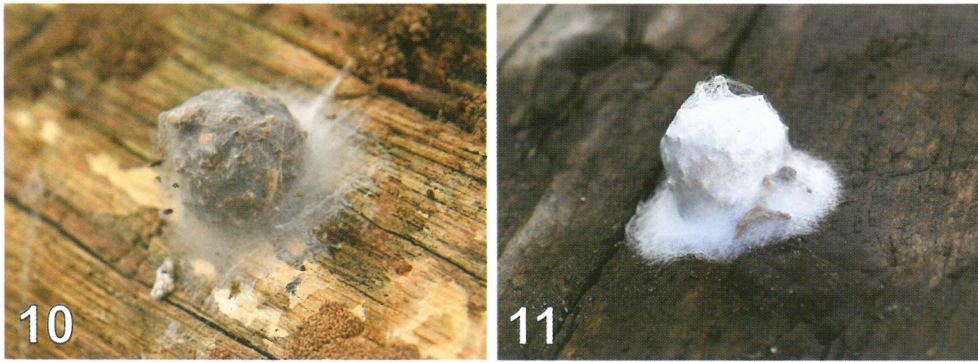


Fig. 10-11. Ægsække fra *Tegenaria agrestis*/Eggs sacs of *Tegenaria agrestis*, 10) Ældre ægsæk fra Rødvig Havn med ydre lag af dekorationer (kamuflage)/Old egg sac from Rødvig Havn with outer decoration (camouflage), 11) Yngre ægsæk der endnu ikke har fået påført dekorationer/fra Frederikssund Lystbådehavn, /Younger egg sac from Frederikssund Lystbådehavn that has not yet been decorated (Fotos/Photos: R. Aagaard Jensen).

Gajdos et al., 1999), Portugal (Bacelar, 1927, 1928) og Ungarn (Balogh & Loksa, 1946; Samu & Szinetár, 1999). Det tidligste fund fra Tyskland er fra et område der nu ligger indenfor Frankrig, så de tidligste fund af *T. agrestis* fra Tyskland er fra efter 1940 (Theo Blick, pers. meddelelse). Senere dukker arten op tæt på havnebyen Bournemouth i det sydlige Storbritannien i 1949 (Hull, 1950), og i Holland og Belgien i 1951 (Tutelaers, 2008). De tidligste fund fra Tjekkiet er fra 1960 (Růžicka, personlig meddelelse; Buchar & Růžicka, 2002). Fra Storbritannien foreligger der mange fund (NBN Gateway; <http://data.nbn.org.uk/>) der dokumenterer artens spredning fra det første fund i det sydlige England (1949), nordpå gennem England og Wales (Merrett, 1979) og videre nordpå til Skotland, hvor den blev registreret fra Edinburgh i 1971 (Stewart, 1987) og fra Inverness i 2006 (NBN Gateway, <http://data.nbn.org.uk/>). De digitale fundoplysninger, der indgår i Fig. 12, viser endvidere at *T. agrestis* er fundet i Cork City, Irland i 2000. Arten har således spredt sig fra det sydlige til det nordlige Storbritannien (ca. 390 km) på 50 år.

Sammenholder man litteraturoplysningerne med fundene på Fig. 12, så får man et klart indtryk af, at *T. agrestis* har spredt sig fra Sydeuropa til Nordeuropa i løbet af 128 år.

Aktiv eller passiv spredning?

Hvis spredning sker aktivt, vil nyopdagede arter i et givet område forventes at stamme fra nærliggende populationer. Således vil man forvente, at de 'nye' danske bestande af *T. agrestis* stammer fra nærliggende bestande i Nordtyskland eller Polen. Man ville ligeledes forvente, at den svenske bestand på den skånske side af Øresund stammer fra Danmark. Faktum er, at *T. agrestis* har spredt sig fra Middelhavsområdet til Danmark i løbet af 128 år; en afstand på ca. 1600 km. Spredningen kunne i princippet være sket aktivt op gennem Europa, men spredningen til USA og Canada må være foregået passivt, ved menneskets hjælp (Kobelt & Nentwig, 2008) eller via vindspredning (Bonte et al., 2003; Richter, 1970). Vedrørende sidstnævnte spredningsmetode er der lavet en del forsøg med hyppigheden af forskellige edderkoppers brug af vindspredning. Således undersøgte Bonte et al. (2003) i laboratorieforsøg forskellige edderkoppers brug af vindspredning. Undersøgelsen viste klart, at store edderkopper anvender vindspredning sjældnere end små. Dette bakkes op af en lignende undersøgelse i felten, som viste, at 85–94% af de edderkopper (unger og voksne) som spredes med vinden vejer mindre end 1 mg, og at 42–52% af de vindspredte edderkopper tilhører familien Linyphiidae

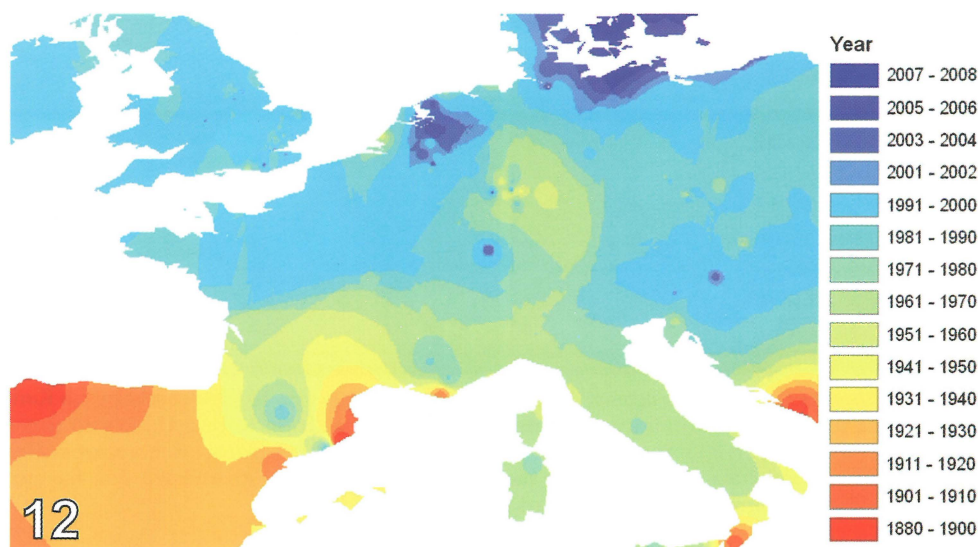


Fig. 12. Tidsmæssig fordeling (128 år) af fund af *T. agrestis* i Vesteuropa/Western European records of *T. agrestis* according to date of collection (128 years in total).

(Greenstone *et al.* 1987). Dean *et al.* (1985) viste det samme i en undersøgelse af 'luftplankton', der foregik gennem et helt år. Her fangede man ikke en eneste repræsentant for familien Agelenidae. Det må derfor antages, at sandsynligheden for at *T. agrestis* bruger vindspredning er meget lille.

Hvis man kigger nærmere på fundene i Danmark og Sverige, vil man opdage, at de er forbundet med enten havn, jernbane eller motorvej. I Tyskland er billedet mere diffust, med fund i både skov, by, åbne landskaber og ved floder. Hvis man udelukkende kigger på de steder, hvor de første fund blev gjort, kan landene groft inddeles i to grupper. I Tyskland, Østrig, Holland, Irland og Sverige er alle fund fra byer, enten havnebyer (evt. ved floder) eller byer tæt ved jernbane eller motorvej. I Danmark er alle fund gjort sådanne steder, på nær et enkelt fund fra skov. Storbritannien kan ikke placeres i gruppe, da det første fund kun er angivet som et felt på 100×100 km, og derved ikke er præcist nok. I den anden gruppe findes Kroatien, Italien, Grækenland, Frankrig og Spanien (sydlige udbredelser), hvori de første fund er fra åbent land.

En undersøgelse over fremmede edderkopper importeret til Europa i perioden 1850 til 2000 viste, at antallet af importerede edderkopper steg med mængden af godstransport (Kobelt & Nentwig, 2008). Antallet af importerede edderkopper til Europa har derfor været stigende og kan ventes at stige yderligere fremover. Forekomsten af *T. agrestis* i Storbritannien er netop blevet forklaret som import i forbindelse med byggematerialer (Merret, 1979).

Udbredelse i Danmark

Indvandringshistorien for *T. agrestis* i Danmark kan ikke rekonstrueres med sikkerhed, men meget tyder på at arten er transporteret passivt til Danmark med gods af forskellig slags. Undersøgelserne af Kobelt & Nentwig (2008) viste, at antallet af introducerede edderkopper til Europa var steget proportionalt med væksten i importeret gods. Man kan sagtens forestille sig, at *T. agrestis* er kommet til Danmark på denne vis. Arten er varmekrævende og lever normalt skjult. Den bygger sit fangstnet under træstykker, plader, pæle m.m. og vil således nemt kunne 'inficere' træpaller og lignende, der oplagres og

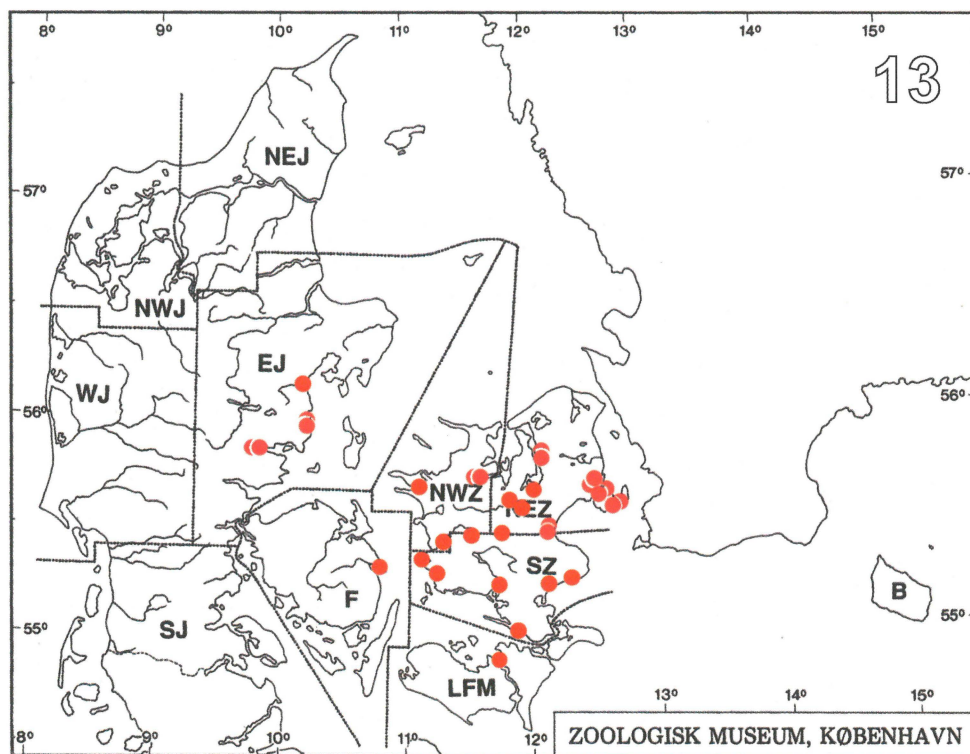


Fig. 13. Udbredelseskort for *T. agrestis* i Danmark/Distribution map for *T. agrestis* in Denmark.

flyttes på byggepladser, havne og jernbanestrækninger. 'Naturen' omkring sådanne åbne lokaliteter består hovedsageligt af lave græsser og spredte sten med potentiale for at blive meget varme. Det er typisk her, at vi har fundet nye varmekrævende edderkoppearter som f.eks. *Zodarion rubidum* og *Harpactea rubicunda* (C.L. Koch, 1838) (Scharff et al., 2007).

De mange fund på Sjælland tyder på, at arten er almindelig og vidt udbredt, og at den formentlig vil blive fundet overalt i landet på passende lokaliteter. Registrering af voksne hanner og adskillige ægsække vidner om, at arten yngler i Danmark og må formodes at være veletableret. Antallet af fund samt artens udbredelse på Sjælland tyder også på, at arten måske har været her længe – også længe før det første fund i 2002. Arten ligner til forveksling andre almindelige *Tegenaria*-arter og kan derfor meget vel være overset af samlerne.

Skal vi frygte T. agrestis?

Hvis amerikanernes frygt for *T. agrestis* er velbegrundet, så er der grund til at være opmærksom på artens gøren og laden i Danmark. Indtil videre er der ikke dokumenteret helbreds-mæssige problemer med denne art i Europa, og tilsyneladende heller ikke i Nordamerika (Vetter & Isbister, 2008). Hysteriet omkring arten i USA, og påstanden om at dens bid skulle kunne forårsage hudlæsioner (nekroser), ser ud til at bygge udelukkende på indirekte evidens, der sjældent har omfattet en edderkop og aldrig en korrekt bestemt *T. agrestis*. Det videnskabelige belæg for *T. agrestis*' giftighed bygges udelukkende på et laboratorieforsøg udført af Vest (1987a). Han udsatte kaniner for bid af *T. agrestis* og observerede efterfølgende sår-læsioner (nekroser) på bidstedet. Samme forfatter (Vest, 1987b) foreslog endvidere, at nekrotiske sår-læsioner hos men-

nesker i det nordvestlige USA, som hidtil havde været henført til bid af “the brown recluse spider” (*Loxosceles* sp.), nok i virkeligheden var bid af *T. agrestis*. Amerikanske myndigheder (CDC – <http://www.cdc.gov/>) har uheldigvis brugt Vests artikler til at hævde, at *T. agrestis* forårsager nekrotiske skader hos mennesker, på trods af manglende dokumentation. Myndighedernes advarsler om artens giftighed har helt sikkert været medvirkende årsag til Hobo-edderkoppehysteriet i Nordamerika. Vests laboratorieforsøg blev gentaget for nogle år siden, og her kunne man ikke genskabe de omtalte nekroser på trods af, at forsøgskaninerne fik injiceret gift fra *T. agrestis* (Vetter & Isbister, 2004). Nye undersøgelser (Vetter, 2007) tyder på, at mange hudnekroser tilskrevet edderkoppebid i virkeligheden skyldes bakterien MRAS (Methicillin resistant *Staphylococcus aureus*). Endelig sammenlignede Binford (2001) giften hos amerikanske og europæiske bestande af *T. agrestis* og fandt at giften var næsten ens. Selv om arten således anses for giftig i USA og ufarlig i Europa, er der ikke belæg for, at amerikanske bestande skulle være mere giftige end europæiske.

På basis af de fakta der foreligger, er der ingen grund til at anse *T. agrestis* for at være mere giftig end andre arter i slægten *Tegenaria*. Netop denne slægt rummer de meget almindelige danske husedderkopper *Tegenaria atrica* C.L. Koch, 1843 og *Tegenaria domestica* (Clerck, 1757). Denne artikels andenforfatter kan bevidne, at *Tegenaria* gerne bider, hvis den føler sig provokeret, og at biddet fornemmes som et lille stik med en nål. Der er absolut ingen følger af biddet, hverken i form af efterfølgende smerter eller hudlæsioner (nekroser). Det forekommer derfor ubegrundet, at justitsministeriet har valgt at opføre *T. agrestis* som en dyreart, private ikke må holde i fangenskab (BEK nr 1021 af 12/12/2002).

Kan *T. agrestis* betegnes som en invasiv art?

For at kunne betegnes som invasiv skal en art være fremmed (altså ikke naturligt hjemmehørende) og kunne true den eksisterende biologiske mangfoldighed. Der foreligger ikke undersøgelser over *T. agrestis*' effekt på den lokale fauna, hverken i Danmark eller andre lande. I forbindelse med vores undersøgelse på Sjælland blev *T. agrestis* ofte fundet sammen med *Tegenaria atrica*, *Amaurobius fenestralis* (Ström, 1768), og *Textrix denticulata* (Olivier, 1789). Dette er alle arter, der forekommer naturligt på disse levesteder i Danmark, og forekomsten af *T. agrestis* ser derfor ikke ud til at have haft nogen negativ effekt på den lokale edderkoppefauna. Det udelukker selvfølgelig ikke, at der kan være andre negative effekter, eller langtidseffekter. Så længe vi ikke har konkrete beviser for at *T. agrestis* skaber problemer for den danske fauna, er der ikke noget belæg for at kalde den invasiv.

Taksigelser

Forfatterne ønsker at takke følgende for bidrag i form af indsamlingsdata og oplysninger om levesteder: Jørgen Lissner (Odder, Danmark), Maria Chatzaki (Democritus University of Thrace, Dimitras, Grækenland), Kjetil Åkra (Midt-Troms Museum, Norge), Angelo Bolzern (Naturhistorisches Museum Basel, Svejts), Peter Harvey (Essex, Storbritanien), Matjas Kuntner and Matjaz Gregoric (Slovenian Academy of Sciences and Arts, Slovenien), Christian Komposch (Institute for Faunistics and Animal Ecology, Østrig), Peter Gajdos (Institute of Landscape Ecology, Slovakiet), Stano Pekar (Masaryk University, Tjekkiet), Vlastimil Růžička (Institute of Entomology, Czech Academy of Sciences, Tjekkiet), Lars Jonsson (Kristianstad Universitet, Sverige), Peter van Helsdingen (Naturalis, Leiden, Holland), Seppo Koponen (University of Turku, Finland), Pedro Cardoso (University of the Azores, Portugal), Myles Nolan (Natural History Museum, Irland), Léon Baert (Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Belgien), Peter Jaeger (Forschungsinstitut

Senckenberg, Tyskland), Theo Blick (Hummeltal, Tyskland), Stanislav Korenko (Brno, Slovakiet), Rok Kostanjšek (University of Ljubljana, Slovenien). Endvidere takkes Patrik Karlsson Nyed (Center for Skov, Landskab og Planlægning, Københavns Universitet, Danmark) for hjælp med GIS-arbejdet. Jan Pedersen (Zoologisk Museum, Københavns Universitet, Danmark) takkes for gode råd samt hjælp med feltarbejde og kuratering af det indsamlede materiale. Thomas Pape og Hans Peter Ravn takkes for kritisk gennemlæsning af manuskriptet.

Referencer

- Bacelar, A., 1927. Notas aracnológicas I. Pachylomerus aedificatorius. Bulletin da Sociedade Portuguesa de Ciencias Naturais 10: 99–103.
- Bacelar, A., 1928. Aracnídios Portugueses III. Bulletin da Sociedade Portuguesa de Ciencias Naturais 10: 169–203.
- Baird, C.R. & R.L. Stoltz, 2002. Range expansion of the hobo spider, *Tegenaria agrestis*, in the Northwestern United States (Areaneae, Agelenidae). Journal of Arachnology 30: 201–204.
- Balogh, J.I. & I. Loksa, 1946. Symbola ad faunam Aranearum Hungariae cognoscendam. Fragmenta Faunistica Hungarica 9: 11–16.
- Bartos, E., 1938. Pavouci Žilinského okolí. Sbor. ent. Odd. Nar. Mus. (Praha) 16(151–160): 97–107.
- BEK nr 1021 af 12/12/2002. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=1447>
- Binford, G.J., 2001. An analysis of geographic and intersexual chemical variation in venoms of the spider *Tegenaria agrestis* (Agelenidae). Toxicon 39: 955–968.
- Bonte, D., N. Vandenbroecke, L. Lens & J-P. Maelfait, 2003. Low propensity for aerial dispersal in specialist spiders from fragmented landscapes. Proceedings of the Royal Society of London B 270: 1601–1607.
- Buckar, J. & V. R. Růžička, 2002. Catalogue of spiders of the Czech Republic. Peres Publications, Praha. 349 sider.
- Dahl, M., 1931. Spinnentiere oder Arachnoidea VI: Agelenidae – Araneidae. Die Tierwelt Deutschlands 23. 136 pp.
- Dean, D.A. & W.L. Sterling, 1985. Size and phenology of ballooning spiders at two locations i eastern Texas. Journal of Arachnology 13: 111–120.
- Exline, H., 1936. New and little known species of *Tegenaria* (Araneida: Agelenidae). Psyche 43: 21–26.
- Gajdos, P., J. Svaton & K. Sloboda, 1999. Catalogue of Slovakian Spiders. Bratislava. Vol I & II. 1–337 & maps.
- Greenstone, M.H., Morgan, C.E. & A.L. Hultsh, 1987. Ballooning spiders in Missouri, USA, and New South Wales, Australia: family and mass distributions. Journal of Arachnology 15: 163–170 .
- Harvey, P.R., Nellist, D.R. & M.G. Telfer, 2002. Provisional Atlas of British Spiders (Arachnida, Araneae), vol. I & II Biological Records Centre, Huntingdon. 406 pages.
- Hull, J.E., 1950. Concerning British spiders: mostly taken in 1949. Annals and Magazine of Natural History (12) 3: 420–427.
- Kobelt, M. & W. Nentwig, 2008. Alien spider introductions to Europe supported by global trade. Diversity and Distributions 14: 273–280.
- Lessert, R., 1904. Observation sur les Araignées du Bassin du Léman et de quelques autres localités Suisses. Geneve. 450 pp.
- Lessert, R., 1910. Catalogue des invertébrés de la Suisse. Fasc. 3. Araignées. Geneve. 639 pp.
- Merrett, P., 1979. Changes in distribution of British spiders, and recent advances in knowlegde of distribution. Bulletin of the British arachnological Society 4(8): 366–376.
- Nieuwenhuys, E., 2008. The demystification of the toxicity of spiders. <http://www.xs4all.nl/~ednieuw/Spiders/Nasty-Spiders/The%20demystification%20of%20the%20toxicity%20of%20spiders.pdf>
- Platnick, N.I., 2009. The world spider catalog, version 9.5. American Museum of Natural History, online at <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html>.

- Richter, C.J.J., 1970. Aerial Dispersal in Relation to Habitat in Eight Wolf Spider Species (*Pardosa*, Araneae, Lycosidae). *Oecologia* (Berlin) 5: 200-214.
- Roberts, M.J., 1995. *Collins Field Guide: Spiders of Britain & Northern Europe*. HarperCollins, London, 383 pp.
- Samu, F. & C. Szinetár, 1999. Bibliographic check list of the Hungarian spider fauna. *Bulletin of the British arachnological Society* 11 (5): 161-184.
- Scharff, N., J.B. Schmidt & J. Pedersen, 2007. Edderkoppen *Zodarium rubidum* Simon, 1914 – ny art og familie for Danmark (Areneae, Zodariidae). *Entomologiske Meddelelser* 75: 65-70.
- Scharff, N., 2007. Hobo-edderkoppebid i Danmark? *Ugeskrift for Læger* 169(50): 4376-4377.
- Scharff, N. & O. Gudik-Sørensen, 2006. Katalog over Danmarks edderkopper (Araneae). *Entomologiske Meddelelser* 74: 3-71.
- Scharff, N. & O. Gudik-Sørensen, 2008: Checklist of Danish Spiders (Araneae). Version 26-06-2008, online at <http://www.zmuc.dk/entoweb/arachnology/dkchecklist.htm>.
- Secher, L.L. & K. Weismann, 2007. Akut hudnekrose – en mulig følge af hobo-edderkoppebid? *Ugeskrift for Læger* 169(43): 3678-3679.
- Simon, E., 1929. *Les arachnides de France*. Tome VI. Paris. 1298 pp.
- Stewart, J.A., 1987. *Erigone alettris* Crosby & Bishop and *Tegenaria agrestis* (Walckenaer): Immigration through Leith Docks in Scotland? *Newsletter of the British Arachnological Society* 49: 8.
- Tutelaers, P., 2008: Benelux spider distribution maps. <Http://www.knnv.nl/eindhoven/iwg/Araneae/SpiBenelux>.
- Vest, D.K., 1987a. Envenomation by *Tegenaria agrestis* (Walckenaer) spiders in rabbits. *Toxicon*, 25(2): 221-224.
- Vest, D.K., 1987b. Necrotic arachnidism in the Northwest United States and its probable relationship to *Tegenaria agrestis* (Walckenaer) spiders. *Toxicon* 25(2): 175-184.
- Vetter, R.S., Roe, A.H., Bennett, R.G, Baird, C.R., Royce, L.A., Lainer, W.T, Antonelli, A.L & P. E Cushing, 2003. Distribution of the Medically-implicated Hobo Spider (Araneae: Agelenidae) and a Benign Congener, *Tegenaria duellica*, in the United States and Canada. *Journal of Medical Entomology* 40(2): 159-164.
- Vetter, R.S. & G.K Isbister, 2004. Do Hobo Spider Bites Cause Dermonecrotic Injuries? *Annals of Emergency Medicine* 44: 605-607.
- Vetter, R.S. & G.K. Isbister, 2008. Medical aspects of spider bites. *Annual Review of Entomology* 53: 409-429.
- Vetter, R.S., 2007. A Bacterial Infection Frequently Mistaken for Spider Bites. *Newsletter of the British Arachnological Society* 108: 4-5.
- Walckenaer, C.A., 1802. *Faune parisienne, Insectes. I & II Ou Histoire abrégée des insectes des environs de Paris, classés d'après le système de Fabricius*. Paris. Vol. 2: 187-250.