Zeitschrift: Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 48 (1975)

Heft: 1-2: Fascicule-jubilé pour le 70e anniversaire du Prof. Dr. Paul Bovey = Festschrift zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. Paul Bovey

Artikel: Importations de Tiques en Suisse (Acarina : Ixodoïdea)

Autor: Aeschlimann, André / Büttiker, Willi

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-401756

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

MITTEILUNGEN DER SCHWEIZERISCHEN ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE SUISSE
Band 48 (1975) Hefte 1-2

Importations de Tiques en Suisse (Acarina: Ixodoïdea)[1]

ANDRÉ AESCHLIMANN
Institut de Zoologie, Neuchâtel, Suisse
WILLI BÜTTIKER
Ciba-Geigy SA, Bâle, Suisse

Dans le présent travail, les auteurs énumèrent les cas connus d'espèces de tiques importées en Suisse. Il s'agit principalement de la tique du chien, *Rhipicephalus sanguineus* LATREILLE, qui peut survivre longtemps dans les maisons et les chenils. On évoque également *R. bursa* CANESTRINI et FANZAGO, trouvé établi temporairement au Tessin. *Hyalomma marginatum* KOCH est importé à l'état de nymphes avec les oiseaux migrateurs. Quant à *R. simus* KOCH, *H. dromedarii* KOCH et *Argas transgariepinus* WHITE, l'introduction d'un seul exemplaire de chacune de ces 3 espèces est à considérer comme une curiosité. Enfin, on souligne l'importation régulière de tiques de reptiles *(H. aegyptium* LINNÉ, *Aponomma latum* KOCH et *Ornithodoros talajae* GUÉRIN-MÉNÉVILLE*)*, espèces qui peuvent se reproduire en terrarium climatisé *(A. latum)*, voire transmettre des agents pathogènes *(O. talajae)*.

In this paper the authors report the known cases of imported tick species in Switzerland. The most important is the Brown Kennel Tick *Rhipicephalus sanguineus* LATREILLE which may survive for a considerable period in houses and kennels. Furthermore, *R. bursa* CANESTRINI and FANZAGO has been found temporarily established in a natural biotope in the Tessin. *Hyalomma marginatum* KOCH has been imported in the nymphal stage by migratory birds. Concerning *R. simus* KOCH, *H. dromedarii* KOCH and *Argas transgariepinus* WHITE a single specimen each was recorded and these are to be considered as an exception. Finally, the regular importation of ticks on reptiles *(H. aegyptium* LINNÉ, *Aponomma latum* KOCH and *Ornithodoros talajae* GUÉRIN-MÉNÉVILLE*)* is mentioned, of which *A. latum* has reproduced in an air-conditioned terrarium and *O. talajae* may transmit pathogens.

INTRODUCTION

Le problème des tiques transportées par leurs hôtes d'un pays à un autre a été évoqué maintes fois dans la littérature spécialisée. Les oiseaux migrateurs sont souvent mis en cause (HOOGSTRAAL, 1961 et 1972; HOOGSTRAAL et KAISER, 1958 et 1961; HOOGSTRAAL et al., 1961; NETSKY, 1970; BEREZIN et al., 1971; SAIKKU et al., 1971), mais également les chiens de voyageurs (WINDING et HAARLØV, 1968; HAARLØV, 1969 et 1971; WINDING et al., 1970; HAMEL et GOTHE, 1974), les animaux destinés aux jardins zoologiques et les espèces importées, hélas en trop grand nombre, par des marchants pour le besoin d'amateurs plus ou moins éclairés.

Que ces hôtes soient, ainsi que les tiques qu'ils hébergent, porteurs d'agents pathogènes pour l'homme et les animaux domestiques (virus, rickettsies, babésies, etc.) et l'on mesurera le danger potentiel que peuvent représenter de telles importations, surtout si l'Arthropode trouve des conditions favorables à son établissement pour plus ou moins longtemps.

Soulignons cependant que le rôle précis joué par hôtes et vecteurs dans la dissémination de maladies à tiques d'un pays – voire d'un continent – à un autre reste encore peu étudié.

[1] Travail réalisé avec l'aide du Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique.

Nous établirons ci-dessous la liste des tiques importées en Suisse par divers vértébrés et occasionnellement par l'homme. Nous n'insisterons guère, sauf pour quelques cas spectaculaires, sur les espèces importées avec des animaux exotiques destinés aux jardins zoologiques, aux laboratoires de recherche et à des marchants. Notre propos consiste principalement à mettre en évidence la survie possible, sous nos lattitudes, de certaines espèces de tiques étrangères à la faune du pays.

CAS D'IMPORTATIONS OBSERVES EN SUISSE[2]

Rhipicephalus sanguineus (LATREILLE, 1806)

Date	Lieu	Hôte	Stade
1. 16.1.1911	Genève	*Lepus europaeus*	1 ♂
2. 17.1.1962	Bâle	*Canis familiaris*	1 ♀
3. 15.7.1963	Lausanne	*Erinaceus europaeus*	1 ♀
4. Avril 1963	Bâle	*Canis familiaris* (importé de l'Uganda)	plusieurs nymphes
24.2.1964	Bâle	Appartement (canapé)	1 ♀
23.4.1964	Bâle	Appartement (manteau)	1 ♀
5. 25.4.1964	Genève	Appartement	2 ♀
6. 24.6.1966	Engelberg	*Canis familiaris* (chien de vacanciers de passage)	1 ♀
7. 3.10.1067	Kilchberg	*Canis familiaris* (de retour du Texas)	4 ♀ 2 ♂
8. 20.5.1969	Wittikon	*Canis familiaris* (de retour du Sud de la France)	2 ♀
9. 1971–1973	Höngg/ Zollikon	Chenil et Chien	tous les stades
10. 9.4.1972	Lully	*Canis familiaris* (de retour de Goudargues, Gard, France)	4 ♀ 7 ♂

La tique du chien, *R. sanguineus*, est fréquente dans les régions tropicales et subtropicales. Sa présence en Europe au-delà du 45° parallèle a été signalée à plusieurs occasions (France, Allemagne, Danemark). Le fait que cet ectoparasite peut se maintenir dans les maisons et chenils, où il trouve les conditions microclimatiques nécessaires à sa survie, voire à l'établissement de son cycle, a été expérimentalement démontré par HAARLØV (1971) et HAMEL & GOTHE (1974). Selon le témoignage de plusieurs vétérinaires, *R. sanguineus* est introduit régulièrement en Suisse avec les chiens, surtout au retour de vacances, l'obligation de «quarantaine» n'existant pas dans notre pays.

L'historique de certains des cas répertoriés ci-dessus nous est parfaitement connu. Ainsi, dans le cas No. 4, un chien africain, acheté à Kampala en 1962, fut importé en Suisse en Avril 1963. L'animal hébergeait des nymphes gorgées qui éclosèrent au laboratoire. Il s'agissait de *R. sanguineus*. Une année plus tard,

[2] Nous remercions Mlle Jacquet (Bâle), Mrs. Aellen (Genève), Eckert (Zürich), Graf (Neuchâtel), Hörning (Berne), Mermod (Neuchâtel) et Niggli (Zürich) pour avoir attiré notre attention sur certains cas évoqués dans cet article.

soit les 24.2. et 28.4.1964, on découvrit 2 femelles actives de cette espèce dans une chambre habitée précédemment par le chien, l'une sur un meuble, l'autre dans les plis d'un manteau journellement utilisé. Le chien importé avait quitté son propriétaire un mois après son arrivée en Europe, soit 11 mois avant ces récoltes. Quelques tiques avaient donc survécu une année sans dommage dans l'appartement en question.

Dans le cas No. 9, le Dr. Vét. H. B. Niggli relate la présence de nombreux *R. sanguineus* de tous stades dans un chenil de Höngg dès l'année 1971. L'origine exacte de la première importation est inconnue, mais le vétérinaire diagnostiqua, dans ce chenil, pour le moins une dizaine de cas au cours des 2 années suivantes. Le 26.4.1973, un chien de race Airdale, qui n'avait jamais quitté la région, introduisit des *R. sanguineus* dans un appartement de Zollikon après avoir fréquenté le chenil de Höngg. Dans son rapport, le Dr. Niggli écrit: «Zeckenbefall bei einem Airdale. In der Wohnung des Besitzers zahlreiche Zecken, die zur Plage wurden.»

Ces 2 cas démontrent nettement non seulement la survie possible, pendant une année au moins, de *R. sanguineus* dans un appartement (cas No. 4), mais encore l'établissement du cycle normal de l'ectoparasite, durant 3 ans, dans un chenil où les hôtes adéquats étaient constamment à disposition (cas No. 9). D'autre part l'existance d'une possibilité de circulation locale de *R. sanguineus* de chenil à appartement, via son hôte le chien, a été également établie.

On peut supposer aussi que l'espèce pourrait être transportée hors des maisons, dans la nature, où elles trouveraient d'autres hôtes pour se nourrir (voir les références du 16.1.1911 – lièvre – et du 15.7.1963 – hérisson). Une partie du cycle pourrait donc avoir lieu librement. Cette hypothèse reste cependant audacieuse et il faut surtout retenir la possibilité que les hôtes inhabituels cités ci-dessus aient été introduits en Suisse avec leurs parasites. Pour l'instant, nous renonçons à penser que *R. sanguineus* soit naturellement établi dans le pays car l'espèce n'a jamais été capturée sur la végétation par la méthode du «drapeau».

Rhipicephalus bursa (CANESTRINI et FANZAGO, 1877)

Date	Lieu	Hôte	Stade
23.6.1966	Biasca/Pianezza	chèvres et vaches	4 ♀♀ 4 ♂♂
10.4.1967	Biasca/Pianezza	chèvre	6 ♀♀ 3 ♂♂ 10 NN
13.4.1967	Biasca/Pianezza	chèvre	1 ♀

On sera peut-être surpris de retrouver à cette place les captures de cette espèce car ces références ont déjà été publiées ailleurs (AESCHLIMANN et al., 1968). Nous écrivions alors: «Mais on doit admettre, qu'à la suite d'une importation, cette espèce aux exigences écologiques de type méditerranéen a trouvé dans cet endroit (Biasca/Pianezza, canton du Tessin), au voisinage immédiat d'animaux domestiques, le milieu microclimatique nécessaire à sa survie. Une telle niche écologique est évidemment limitée. Elle ne permet ni le développement, ni l'extension rapide d'une grosse population de tiques. Mais si l'on songe au rôle de vecteur que joue *R. bursa,* la reconnaissance d'une telle colonie peut être d'importance.»

Nos propos d'alors peuvent être aujourd'hui complétés de la manière suivante: *R. bursa* n'ayant plus été retrouvé depuis 1967 dans la localité en question, nous aurions ici l'exemple de l'introduction d'une espèce de tique des régions

méditerranéennes, de son établissement temporaire dans un nouveau biotope apparemment favorable, puis de sa disparition, les conditions climatiques étant malgré tout trop précaires pour permettre une installation définitive.

Rhipicephalus complexe *«simus»* (KOCH, 1844)

Date	Lieu	Hôte	Stade
7.7.1969	Diegten	Hirondelle	1 ♀

Cette tique a été récoltée sur une hirondelle blessée qui malheureusement ne fut pas déterminée avec précision.

Les adultes du complexe «simus» (il est malaisé d'identifier les femelles de ce groupe) parasitent principalement, en Afrique éthiopienne, les mammifères de grande et moyenne taille (chiens, porcs, bovins, ovins, caprins, buffles, phacochères, carnivores, antilopes, etc.; HOOGSTRAAL, 1956). THEILER (1962) signale quelques immatures sur oiseaux. Notre référence est donc suffisamment exceptionnelle pour mériter d'être publiée.

Hyalomma dromedanii (KOCH, 1844)

Date	Lieu	Hôte	Stade
5.7.1973	Lignières	Appartement	1 ♀

Cet exemplaire est arrivé en Suisse vraisemblablement dans les bagages d'un campeur ayant visité le Maroc au printemps 1972. Il aurait donc survécu une année dans un appartement.

Hyalomma marginatum (KOCH, 1844)

Date	Lieu	Hôte	Stade
18.4.1967	Pully	*Turdus viscivorus*	1 N
13.4.1968	Wauwilermoos	*Luscinia svecica*	12 NN
17.5.1968	Wauwilermoos	*Acrocephalus scirpaceus*	1 ♀ 3 ♂♂
23.3.1972	La Motte	*Motacilla alba*	1 N
4.7.1972	La Motte	*Phoenicurus phoenicurus*	1 N

Les captures de cette espèce en Suisse sur les oiseaux migrateurs n'ont rien d'étonnant. HOOGSTRAAL (1956) en donne de nombreuses références en provenance d'autres pays européens: Portugal, France, Italie, Allemagne, etc. Les hôtes des adultes, dans les régions du sud méditerrannéen, sont les bovins, les chevaux et parfois les chameaux. Les immatures s'attaquent fréquemment aux petits mammifères et aux oiseaux. Les migrateurs les importent chez nous. On pourrait admettre que les adultes, à peine gorgés, trouvés le 17.5.1968 sur une Rousserole effarvatte sont arrivés à l'état de nymphes au Wauwilermoos et ont mué dans le nid avant d'infester l'oiseau.

Argas transgariepinus (WHITE, 1846)

Date	Lieu	Hôte	Stade
7.7.1963	Sempach	*Pipistrellus nathusii*	1 L

La trouvaille de cette larve en Suisse est intéressante et unique. Elle fut récoltée sur *P. nathusii* par le Dr. Aellen et déterminée par Mrs. Beaucournu et Hoogstraal. On doit admettre que la tique a été importée lors d'une migration de l'hôte. Selon le témoignage du Dr. Aellen, bien que l'on ait aucune preuve définitive de migrations de *P. nathusii* en Suisse, on connaît cependant plusieurs exemples de grands déplacements de cette espèce ailleurs en Europe (ROER, 1973). Il paraît donc plausible d'admettre l'arrivée d'*A. transgariepinus* lors d'une migration exceptionelle de cette chauve-souris. Mais comment cette tique, dont la distribution semble se limiter aux régions chaudes et sèches d'Afrique et du bassin méditerranéen, a-t-elle pu rencontrer un hôte dont les migrations se font d'Europe orientale jusque chez nous reste bien mystérieux!

AELLEN (1961), observe cependant des passages de *P. nathusii* au Col de Bretolet. On pourrait alors supposer une migration sud–nord de la chauve-souris. En effet, quelques rares exemplaires d'*A. transgariepinus* ont été trouvés dans le Sud de l'Italie et en Sicile (MOREL, communication personnelle). ROER (1973) signale la présence de *P. nathusii* en petit nombre en Italie.

TIQUES IMPORTEES SUR REPTILES

Très fréquemment, de nombreux Ixodoïdes sont importés en Suisse avec des reptiles. En général, les hôtes sont débarassés de leurs parasites dès leurs arrivée aux jardins zoologiques ou chez les amateurs herpétologistes. Donner ici la liste détaillée des diverses espèces de tiques ainsi récoltées serait fastidieux. Nous préférons ne retenir que quelques exemples, intéressants soit par la fréquence des importations, soit par l'établissement du cycle de la tique en terrarium, soit par son rôle de vecteur d'agents pathogènes.

Hyalomma aegyptium (LINNÉ, 1758)

Les hôtes de prédilection de cette espèce sont les tortues. La tique est répandue dans le sud-est de l'Europe, en Asie mineure, dans le sud de l'URSS et jusqu'en Afghanistan (HOOGSTRAAL, 1956). Immatures et adultes arrivent chaque année en nombre chez nous, lors d'importations massives de tortues d'origine méditerranéenne *(Testudo graeca* et *T. hermanni)* que les marchants vendent comme animaux familiers. Les acheteurs, parfois affolés par la présence des tiques, craignent, faussement d'ailleurs, l'éventuelle transmission de maladies à l'homme par le biais de l'ectoparasite. Qu'on se rassure: *H. aegyptium* n'est pas dangereux pour l'homme.

La présence, dans les collections du Musée de Genève, de 2 *H. aegyptium* adultes (1 ♂ et 1 ♀) récoltés sur *Erinaceus europaeus* (date de capture inconnue) reste un mystère pour nous. Nous le signalons ici pour mémoire.

Aponnomma latum (KOCH, 1844)

Nous avons observé, en 1964/1965, dans le terrarium climatisé de l'Institut tropical suisse, une épizootie d'*A. latum,* dont quelques exemplaires adultes avaient été importés à Bâle sur un *Naja* de Tanzanie. Après leur éclosion, des milliers de larves avaient envahis les divers terrariums et s'étaient même fixées pour se nourir sur des *Vipera aspis* d'Europe.

Il fallut baigner les serpents dans un acaricide adéquat et soigneusement désinfecter les cages pour se débarasser définitivement des tiques.

Ornithodoros talajae (GUÉRIN-MÉNÉVILLE, 1849)

Quelques tiques de cette espèce ont été récoltées en 1965 sur un *Boa constrictor* appartenant à un amateur bâlois. Le reptile souffrait d'une filariose, vraisemblablement de l'espèce *Macdonaldius oshei*, dont il mourût. A la dissection, on mit des microfilaires en évidence dans les organes des Ornithodores. Selon FRANK (1964, a et b) qui décrivit l'évolution de cette filaire dans *O. talajae*, de telles pertes d'Ophidiens dues à *M. oshei* ne sont pas rares dans les jardins zoologiques.

CONCLUSIONS

Plusieurs espèces de tiques, surtout des Ixodides, sont plus ou moins régulièrement importées en Suisse avec leurs hôtes. Il s'agit principalement du *Rhipicephalus sanguineus* qui arrive dans notre pays fixé sur les chiens, après des vacances dans les pays exotiques. L'espèce peut alors survivre plusieurs mois, voire des années, à l'abri dans les maisons et les chenils. Non seulement les adultes supportent de longue période de jeûne mais le cycle biologique peut s'établir si les hôtes sont à disposition.

La possibilité, à partir des habitations, de l'introduction puis du maintien de *Rhipicephalus sanguineus* dans un biotope naturel reste hypothétique. Par contre, la circulation de la tique du chien de chenil à appartement a été établie. Si aucun cas de transmission d'agents pathogène par des *R. sanguineus* importés n'a encore été observé en Suisse, il n'en faut pas pour autant négliger ces introductions car cette tique est un vecteur potentiel connu de diverses maladies dans son aire de distribution normale (fièvre boutonneuse à *Rickettsia conori, Babesia canis*, etc.).

Dans le cas de *Rhipicephalus bursa*, il semble que nous sommes en présence d'une importation (année 1966) avec établissement momentané dans un biotope naturel (année 1967). Cependant, des contrôles ultérieurs n'ont pas permis de recapturer les tiques ni sur les hôtes, ni sur la végétation. On peut donc supposer la disparition de *Rhipicephalus bursa* de son lieu d'introduction, peut-être parce que les conditions écologiques locales (par exemple les rigueurs de l'hiver) ne lui ont pas permis de survivre plus longtemps.

L'importation de *R. simus* et de *H. dromedarii* sont à signaler comme des curiosités.

Les nymphes d'*Hyalomma marginatum* sont introduites en Suisse avec les oiseaux migrateurs, sans doute en provenances des pays du Sud de la Méditerrannée. Ces nymphes peuvent muer en adultes dans notre pays pendant la belle saison, mais rien ne nous autorise à penser que le cycle puisse se poursuivre au-delà.

Quant à la trouvaille d'une larve d'*Argas transgariepinus* sur *Pipistrellus nathusii*, elle pourrait confirmer, de manière indirecte, la migration possible de cette espèce de Chiroptère.

Enfin, la découverte d'*Ornithodoros talajae* infestés de microfilaires pathogènes pour les serpents montre le danger que peut représenter l'introduction de tiques dans un biotope et en présence d'hôtes favorables.

Ces quelques exemples sont l'illustration vivante de l'intérêt qu'il y a à répertorier soigneusement tous les cas d'importations d'Ixodoïdes en Suisse. De telles observations peuvent être, en fin de compte, un appoint précieux à la connaissance de la biologie des tiques et de leurs hôtes.

BIBLIOGRAPHIE

AELLEN, V., 1961. *Le baguement des chauves-souris au Col de Bretolet (Valais).* Arch. Sci. Genève, 14: 365–392.

AESCHLIMANN, A., DIEHL, P. A., EICHENBERGER, G., IMMLER, R., WEISS, N., 1968. *Les tiques (Ixodoidea) des animaux domestiques au Tessin.* Revue Suisse Zool., 75: 1039–1050.

BEREZIN, V. V., CHUMAKOV, M. P., RESHETNIKOV, I. A., ZGURSKAYA, G. N., 1971. *Study of the Role of Birds in the Ecology of Crimean hemorrhagie Fever Virus.* Mater. 6. Simp. Izuch. Virus. Ekol. Svyazan. Ptits (Omsk), 94–95.

FRANK, W., 1964 a. *Die Entwicklung von Macdonaldius oshei Chabaud et Frank, 1961 (Filarioidea, Onchocercidae) in der Lederzecke Ornithodoros talaje Guérin-Ménéville, 1849 (Ixodoidea, Argasidae).* Z. f. Parasitenkunde, 24: 319–350.

FRANK, W., 1964 b. *Die Übertragung der Filarien-Infektionsstadien von Macdonaldius oshei, Chabaud et Frank, 1961 (Filarioidea, Onchocercidae) durch Ornithodoros talajae (Ixodoidea, Argasidae) auf den Endwirt; zugleich ein Beitrag zur Biologie des Überträgers.* Z. f. Parasitenkunde, 24: 415–441.

HAARLØV, N., 1969. *Another Case of Introduction into Denmark from Africa of the Kennel Tick (Rhipicephalus sanguineus, Latr. 1806).* Nord. Vet.-Med., 21: 445–448.

HAARLØV, N., 1971. *The Introduction into Denmark of the Kennel Tick (Rhipicephalus sanguineus, Latr. 1806) with Remarks on its Reactions to different Humidities.* Proc. 3rd Int. Congr. Acarology, Prague, 467–472.

HAMEL, H. D., GOTHE, R., 1974. *Aspects of the ecological Tolerance of Rhipicephalus sanguineus (Latreille, 1806) and its distribution in Germany.* Third Intern. Congr. Parasitology, Proceedings, 2: 948–949.

HOOGSTRAAL, H., 1956. *African Ixodoidea. 1. Ticks of the Sudan.* 1: p 101 (US Navy, Washington, D. C.).

HOOGSTRAAL, H., KAISER, M., 1958. *Observations on Egyptian Hyalomma Ticks (Ixodoidea, Ixodidae). 2. Parasitism of migrating Birds by immature H. rufipes.* Koch. Ann. Ent. Soc. America, 51 (1): 12–16.

HOOGSTRAAL, H., 1961. *Migrating Birds and their Extoparasites in Relation to Disease.* East Afr. Med. Journ., 38 (5): 221–226.

HOOGSTRAAL, H., KAISER, M., 1961. *Ticks from European-Asiatic Birds migrating through Egypt into Africa.* Science, 133 (3448): 277–278.

HOOGSTRAAL, H., KAISER, M. N., TRAYLOR, M. A., GABER, S., GUINDY, E., 1961. *Ticks (Ixodoidea on Birds migrating from Africa to Europe and Asia.* Bull. Wld. Hlth. Org., 24: 197–212.

HOOGSTRAAL, H., 1972. *Birds as Tick Hosts and as Reservoirs and Disseminators of tickborne infectious Agents.* Wiadomosc: Parazytologiczne, 18 (4–6): 703–706.

NETSKY, G. I., 1970. *Fifth Symposium on studying the Role of migratory Birds in Transmission of Arboviruses.* Med. Parazit., Moscou, 39 (1): 122–124.

ROER, H., 1973. *Die Rauhhautfledermaus (Pipistrellus nathusii) in Mitteleuropa.* MYOTIS (Mitteilungsblatt für Fledermauskundler), 11: 18–27.

SAIKKU, P., ULMANEN, I., BRUMMER-KOROENKONTIO, M., 1971. *Ticks (Ixodidae) on migratory Birds in Finland.* Acta Entomologica Fennica, 28: 46–51.

THEILER, G., 1962. *The Ixodoidea Parasites of Vertebrates.* Project S. 9958. Report of the Director of Veterinary Services. Onderstepoort, p. 225.

WINDING, O., HAARLØV, N., 1968. *Accidental Introduction into Denmark from Sudan of the Kennel Tick (Rhipicephalus sanguineus, Latr. 1806).* Nord. Vet.-Med., 20: 284–285.

WINDING, O., WILLEBERG, P., HAARLØV, N., 1970. *Husflåten (Rhipicephalus sanguineus), en aktuel snylter hos hunden.* Nord. Vet.-Med., 22: 48–58.