

ESTUDIO OBJETIVO DEL GRUPO FORMICA RUFA EN ESPAÑA

Por PEDRO CEBALLOS

INGENIERO DE MONTES
SECCION DE ESTUDIOS

Dentro del sistema de la lucha biológica, las hormigas del grupo *Formica rufa* se han revelado como excelentes predadores de muchos insectos perjudiciales a los montes.

La presente Memoria Especial resume el estudio de los formícidos realizado en varias provincias españolas, con vistas a su futuro empleo contra las plagas forestales.

Grave problema económico es para nuestra nación las pérdidas que principalmente se producen en los frutos y maderas, debidas a las plagas forestales, ascendiendo este valor a más de 30 millones de dólares anuales; por ello, la solución que se dé ha de ser inmediata, en la mayor parte de los casos. Se ha encontrado ésta en la utilización de los insecticidas de síntesis mediante las técnicas adecuadas a los distintos casos, espolvoreo, pulverización, etc., no olvidando la importancia capital que tiene la lucha biológica para, de una manera natural, conservar el monte en perfecto estado de equilibrio. No obstante conviene recalcar que el estado actual de nuestras plagas, al igual que la erradicación conseguida en otras, como la *Lymantria monacha* L., en los pinares de *Pinus sylvestris*, no hubiera sido posible sin la ayuda eficaz de los avances de la química insecticida y las técnicas de su empleo. No por ello pierde realidad el interés que el Servicio de Plagas Forestales demuestra en todos estos tratamientos por el estudio, protección y multiplicación de todos los insectos beneficiosos, parásitos y predadores, teniendo sumo cuidado en la elección del momento oportuno para realizar los trabajos de extinción con productos químicos a fin de salvaguardar la riqueza de esta fauna que ayudará a completar la eficacia de estos trabajos.

Esta protección no solo alcanza a estas precauciones elementales, sino que llega también al estudio de su reproducción en cautividad con motivo de conseguir más generaciones para su posterior suelta en la naturaleza. Al igual que de los parásitos, nos hemos preocupado de las aves e insectos predadores, y es en este campo donde esperamos tener un verdadero éxito, al igual que lo han obtenido otros países europeos, con las hormigas del grupo *Formica rufa*.

Hace varios años que el Servicio de Plagas Forestales viene interesándose en el estudio de las poblaciones naturales de este grupo en España. Hasta la fecha muy poco hemos escrito acerca de estas hormigas;

hoy, con motivo del VI Congreso Forestal Mundial, queremos exponer a los forestales de otros países la existencia de los representantes de este grupo en nuestra Patria, así como los proyectos de utilización de estas hormigas en nuestras masas arbóreas.

El grupo *Formica rufa* está compuesto en nuestra Patria por las siguientes especies: *F. rufa* L., *F. lugubris* Zett., *F. nigricans* Emm., *F. aquilonia* Yarr. y *F. truncorum* Fab.; teniendo cada una de ellas sus exigencias y preferencias que las limitan o reparten, dentro de su área general, localizándolas en las situaciones que les son más propias.

Considerando su abundancia y la calidad de los nidos para su posterior empleo, las cinco especies mencionadas pueden reducirse a las tres primeras, y aún una de ellas con mucha menos importancia que las otras, es la *F. rufa*, por la que empezaremos nuestras alusiones a las características de su localización en nuestros suelos.

Formica rufa L. — Está presente en todas las provincias que hemos estudiado, los nidos no son grandes y las colonias, cuando las forman, son pequeñas; suelen verse en las partes más claras del monte, llegando al lindero e incluso fuera del pinar. Por el momento no pensamos en su utilización debido al pequeño volumen de sus acervos.

F. lugubris Zett. — De esta especie tenemos reservas naturales de consideración en los Pirineos de Lérida y Gerona. Muy posible que exista esta hormiga en todos los Pirineos e incluso que se extienda hacia Occidente por las Cordilleras Cantábricas hasta los Picos de Europa, en la provincia de Asturias. Estamos en trances de organizar el estudio de esta fauna de 15 provincias en las que las «hormigas rojas» tienen poblaciones naturales de importancia. En el mapa de España que incluimos se observa la distribución de nuestras provincias peninsulares en las que tenemos localizada la fauna de *Formica* y

aquellas otras en las que se piensa investigar el censo de sus poblaciones. Los nidos de *F. lugubris* forman colonias abundantes y abarcan extensiones bastante grandes, la densidad de tales colonias varía según el tipo de monte, hallándose parajes en que existen más de 30 nidos por hectárea; la mayoría de los cuales pasan con creces de 100 litros de acervo, siendo frecuente ver nidos de más de 400 litros.

F. nigricans Emm. — Esta hormiga es la que depara la sorpresa en España a los forestales de Centroeuropa, pues mientras que en los bosques de los Alpes y Europa Central se la ha rechazado por la mala calidad de sus nidos, en nuestros montes ofrece espléndidas colonias, que no tienen nada que envidiar a las de *lugubris* e incluso las superan. Es clásica la suciedad de ramas entrelazadas en los nidos de esta hormiga y también el que busquen

refugio entre las matas del sotobosque, motivos por los que no solo disminuye la cantidad volumétrica del acervo, sino que se dificulta o imposibilita su obtención. Aquí en España, en todas las provincias que tenemos exploradas, no faltan nidos de este tipo, pero son los menos, encontrándose en las lindes de los pinares o donde éstos se aclaran o se mezclan con el rebollar; sin embargo, en el interior del bosque, al amparo de los fustales, encontraremos grandes colonias de esta hormiga con las mismas características que los nidos de *lugubris*, prodigando su labor benefactora. Esperamos de la *F. nigricans* grandes éxitos en los trasplantes, al igual de los obtenidos en Italia con *F. lugubris* pudiendo trasladarla a muchos kilómetros de distancia y cambiarla de habitat, no solo en latitud y altura, sino de monte de resinosas a frondosas, donde el problema alimentación le tendrá asegurado si resiste las diferencias climáticas sobre todo en el período estival.



Fig. 1. — Vista del Valle de Arán, Pirineo de Lérida, zona donde se encuentran las hormigas del grupo *Formica rufa*.
(Foto P. Ceballos.)

Vamos a considerar el ambiente de que disfrutaban estas hormigas y justificar su posible presencia en las provincias que faltan por explorar. En la zona del Pirineo encontramos a los componentes del grupo Formica entre los 1.000 y 2.000 metros de altitud, con preferencia en los montes de *Abies pectinata*, *Pinus sylvestris* y *P. uncinata*, cuyas condiciones de habitación son aquí muy parecidas a las que se encuentran en aquellas regiones alpinas.

Dada la analogía de los factores térmicos y pluviométricos de la región italiana con los de la pirenaica esperamos que todos los montes de coníferas de nuestra España húmeda, que presentan condiciones parecidas, nos deparen grandes reservas de estos hormigueros, principalmente de *F. lugubris* en la parte alta y *F. nigricans* en las zonas más bajas, incluso por debajo de los 1.000 metros antes mencionados.



Fig. 2. — Nido de *F. lugubris* Zett, en un abetar del Pirineo de Gerona. (Foto P. Ceballos.)

Atravesada la barrera casi infranqueable de la Cordillera Cantábrica, nos encontramos, hacia el Sur, con mesetas y páramos donde las zonas fores-

tales son mucho más escasas, los inviernos más crudos y el factor humedad considerablemente disminuido. No obstante, la vegetación forestal tiene sus representaciones en las Cordilleras Ibérica y Central en grandes extensiones y con importancia notoria, como es el caso de las provincias de Madrid, Guadalajara, Soria, Avila, Teruel y Cuenca, donde los pinos silvestre, laricio y pinaster constituyen muy importantes masas. La parte de meseta está más despoblada y la especie forestal de mayor importancia en ella es el *Pinus pinaster*.

Todas estas zonas parecen apropiadas para la vida de estas hormigas; existiendo de hecho y con preferencia *F. nigricans* y *F. rufa*. Concretándonos al núcleo de los Montes Universales, contacto de las provincias de Cuenca, Guadalajara y Teruel, observamos la presencia de *F. nigricans* con nidos de unos 80 centímetros de altura por más de un metro de diámetro en la base, siendo corriente el encontrar algunos nidos de esta misma hormiga que, conservando aproximadamente aquella altura, pasan de los tres metros de diámetro en la base, presentando en todos los casos una actividad y vitalidad extraordinarias. Las colonias de *F. rufa* son desplazadas a la periferia del monte y su tamaño excepcional alcanza el valor medio del ofrecido por la *nigricans*.

En la provincia de Soria la *F. nigricans* invade grandes zonas de los famosos pinares de pino silvestre de San Leonardo, Navaleno, Covaleda, etc., y los de pino pinaster y mezcla de ambos, como Pinar Grande. Quizá sea esta provincia la que contiene las reservas más idóneas para su aprovechamiento, dadas las características de los nidos y la facilidad de su acceso.

En las provincias de Madrid, Segovia y Guadalajara, en nuestra sierra de Guadarrama, encontramos esta misma hormiga aunque no con la profusión y calidad que en las sierras anteriores; progresando y multiplicándose mucho mejor en las partes altas y umbrías de los pinares de Navafría y Valsain que en las solanas de los montes de Navacerrada y Cercedilla.

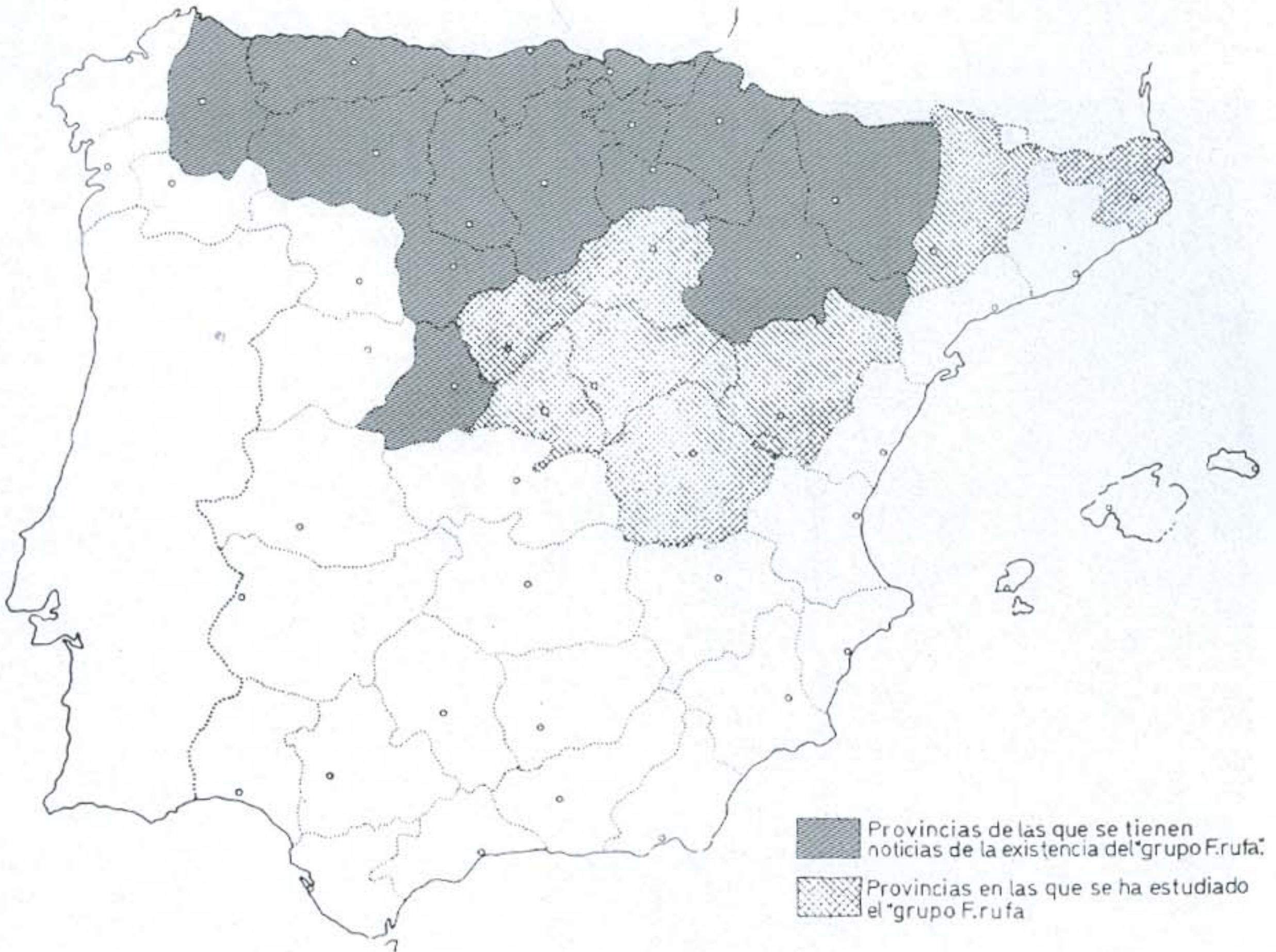
Alentados por los resultados positivos que nos ha proporcionado la exploración de estas provincias, cuyo detalle va al final de esta reseña, empezaremos a trabajar principalmente en trasplantes de *F. lugubris* y *F. nigricans*, a las masas forestales más meridionales, utilizando la primera en zonas de pino silvestre y la *F. nigricans* como especie más sufrida, en los pinares de laricio, pinaster e incluso a montes de frondosas; teniendo cuidado especial en este último caso, de emplear cepas donde los materiales de sus acervos estén en consonancia granulométrica con aquellos que puedan recoger en las futuras zonas de instalación.



Fig. 3. — Trasplante de *Formica nigricans* Emm., en monte *Quercus ilex* L. (Foto P. Ceballos.)

cipales en las que se han encontrado muestras de los hormigueros pertenecientes a este grupo.

En la provincia de Cuenca, los términos de Huélamo, Zafrilla, Valdemeca, Tragacete, Las Majadas y Cuenca; en la de Gerona, los de Alp, Caralps, Setcasas, Vilallovent, Urgt, Caixans y Maranges; en la provincia de Guadalajara, los términos de Lebrancon, Peralejo de las Truchas, Valhermoso, Orea, Terzaga, Molina de Aragón, Tierzo, Checa, Alcolea del Pinar, Campisábalos, Villacadima, Cantalojas, Galve de Sorbe, Barbatana, Sigüenza, Condemios de Abajo y Condemios de Arriba; en la de Lérida, los de Betlant, Salardú, Tredós, Ortedo, Pallerols, Güils Soriguera Gessa, Bajerque, Sort y Farrera; en la provincia de Madrid, Rascafría, Villavieja de Lozoya,



Nuestras aspiraciones se verían colmadas, al trabajo con estos formicidos, si pudiéramos llevar el próximo año a la reunión que ha de celebrarse en Cerdeña, datos concretos del éxito que esperamos obtener con la *F. nigricans*.

Para precisar las áreas estudiadas dentro de cada provincia, pasamos a enumerar los términos muni-

Alameda del Valle, Lozoya, Navacerrada y Cercedilla; en la de Segovia, los términos de Prádena, Grado del Pico, Valsain y Navafria; en la de Soria, los de Uceró, Almazán, San Leonardo, Navaleno, Soria, Abejar y Vinuesa, y en la de Teruel, los de Bronchales, Frías de Albarracín, Griegos, Guadalaivar, Noguera de Albarracín, Villar del Cobo, Orihuela del Tremedal y Albarracín.

RESUMEN

De este estudio se desprende el interés que supone el empleo de las hormigas del grupo F. rufa como predadores de importancia, sobre todo, en la lucha preventiva y en aquellos otros casos en que después de reiterados tratamientos masivos se ha llegado a la erradicación de la plaga. Aún no se ha trabajado en trasplantes de estos formicidos y la labor efectuada hasta el momento consiste en el estudio de las poblaciones naturales de las hormigas que componen este grupo, estudio que se ha llevado a cabo en las provincias de Gerona, Lérida, Guadalajara, Madrid, Segovia, Teruel, Cuenca y Soria. También pensamos hacer el inventario del grupo F. rufa en 15 provincias más, debido a las análogas condiciones climáticas y selvícolas, esperando encontrar zonas amplias donde estas hormigas estén representadas.

Desde el punto de vista de su utilización práctica se piensa en el empleo de F. lugubris Zett y F. nigricans Emm. debido a la calidad y cantidad de las colonias. Al contrario que en otros países de Europa, las colonias de F. nigricans presentan características muy diferentes, semejándose mucho a aquellas de F. lugubris.

Finalmente esperamos poder ofrecer en la reunión que se celebrará en Cerdeña en 1967, noticia de los éxitos alcanzados en la propagación de F. nigricans.

SUMMARY

From this report one may gather how interesting may be the use of ants of the F. rufa group as important predators, mainly in the preventive struggle against pests and in those other cases in which, through repeated treatments in large areas, the pest has been eradicated. So far, we have not worked on the transplantation of these Formicidae. Up to now, the task carried out, concerns the study of the natural populations of ants forming this group. This study has taken place in the provinces of Gerona, Lérida, Guadalajara, Madrid, Segovia, Cuenca, Teruel and Soria. We are also thinking about classifying this F. rufa group in 15 more Spanish provinces with similar climate and forest conditions and we hope to find large zones in which these ants may exist.

From a practical point of view, we are considering the use of F. lugubris Zett. and F. nigricans Emm. because of the quantity and quality of their nests. Unlike other European countries the colonies of F. nigricans show very different characteristics very much like to those of F. lugubris.

Finally, we hope to be able to bring some news about our success in F. nigricans propagation to the meeting which will be held in Sardinia in 1967.