FOLIA ENTOMOLOGICA HUNGARICA
ROVARTANI KÖZLEMÉNYEK
(SERIES NOVA)
XXVIII. 1. 1975 p. 137-145

Dipterológiai vizsgálatok magyar és afgán nagyüzemi szarvasmarha telepeken

Írta

PAPP L.

(Érkezett 1974. december 1-én)

Abstract: Data to reared flies (24 500 and over 21 000 specimens/from manure samples and to those collected in three Hungarian and two Afghan cattle farms are given. On the basis of Hungarian rearing data and observations it is proved that only a small surface area of the floor is suitable for flies to breed on: remains of stagnating manure. It is established that the fly conditions of the Afghan cattle farms (species compositions of fly communities, breeding sites principally are the same as in Hungary, consequently the protective measures applied here may be used efficiently in Afghanistan too. Author suggests a method to locate breeding places and to exterminate them by using various chemicals.

Napjaink mezőgazdaságára jellemző, hogy világszerte tért hódit a nagyüzemi termelés, a növényi és állati termékek és nyersanyagok egyre nagyobb hányada kerül ki nagyüzemekből a mezőgazdaságnak még olyan ágazataiban is, amelyekben korábban a gépesítést, a nagyüzemi fejlesztés lehetőségeit alábecsülték. A nagyüzemi állattartás térhóditása sok olyan új kérdést vet fel és olyan igényeket támaszt, melyeket korábbi tudásunkkal már nem tudunk megválaszolni illetve kielégiteni. A modern nagyüzemi zootechnika és a magasabb higiéniai igények a legyek elleni védekezés gazdaságosabb, hatásosabb módjainak kidolgozását tették szükségessé.+ Ezért határoztuk el a nagyüzemi állattartó te-

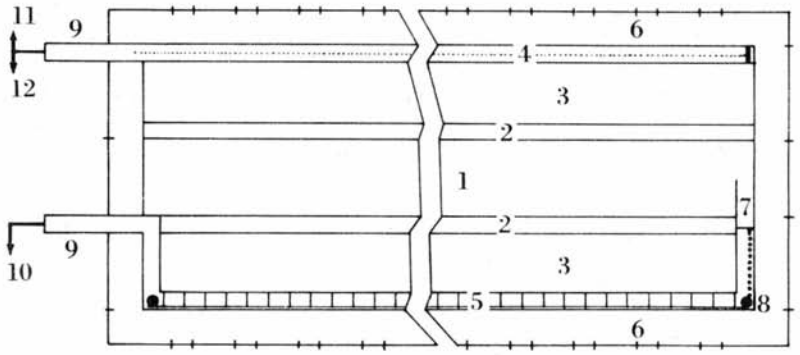
+ Pl. a szarvasmarha-istállók légymentességét az alábbi, fontossági sorrendben felsorolt okok miatt tartják kivánatosnak:
1. a nagyszámu légy nyugtalanitja az állatokat, felesleges izommunkára kényszeriti azokat, zavarja pihenésüket, ami károsan hat termelésükre; 2. a legyek betegségeket vihetnek át egyik állatról a másikra, vagy esetleg egyik állattartó telepről a másikra is; 3. az állattartó telepek légytenyésző helyein kifejlődött legyek az ott dolgozó embereknek okoznak kellemetlenséget és a tej tisztaságát veszélyeztetik; és végül 4. a lakott helyekhez közel telepitett állattartó egységek az emberi lakóhelyeket is legyekkel árasztthatják el.

lepeken trágyában fejlődő legyek vizsgálatát. (A más életmódú fajok szerepe ezekéhez képest elhanyagolható). Sertéstelepeken és egy lótelepen szerzett tapasztalatainkat már közöltük (PAPP 1974a, 1974b). Most Magyarország 3 szarvasmarhatelepén és 2 afganisztáni állami gazdaságban folytatott vizsgálataink ról számolunk be.

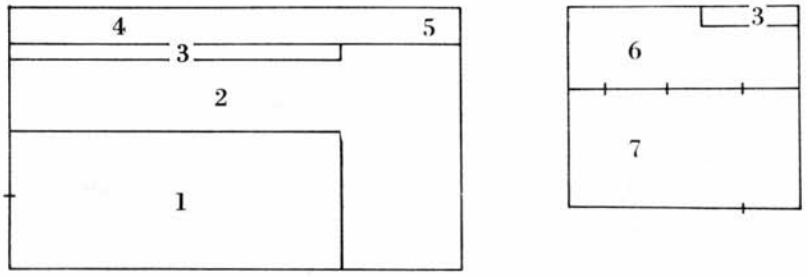
A nagyüzemi állattartó telepek legyészeti vizsgálatával, a kutatás részletkérdéseivel foglalkozó, vagy a légykérdés megoldásához közvetve felhasználható munkákat korábbi cikkekben már ismertettük. Ehelyett itt a legyek elleni védekezés eddig használt vagy javasolt módszereit vennénk sorra. A védekezés módszerei közül legfontosabb az imágók ellen alkalmazott vegyszeres védekezés, mert bár kivitelezése nem egyszerű, drága és csak folytonos ismétlésben ad kielégítő eredményt, valóban hatásosan csökkenti a legyek számát. A biológiai védekezés e téren még nem hozott számottevő eredményt. A legyek parazitáinak felszaporitása oly kevéssé hatásos, hogy ez az ut szinte bizonyosan nem vezet a kérdés megoldásához (pl. LEGNER et BRYDON, 1966). Különféle légybetegség-okozó baktériumok (főleg B. thuringiensis) alkalmazásának bevezetésére biztató kisérletek történtek (BRIGGS, 1959, DUNN 1960), de sajnos, e szelektiv és környezetvédelmi szempontból kifogástalan módszer kidolgozása sincs azon a fokon, hogy általános használatra kerülhetne. Számunkra meglepő, hogy miért nem forditottak több figyelmet a legyek tenyészőhelyeinek feltárására és olyan módszerek általános használatba állitására, melyek a legyek fejlődési alakjainak elpusztitásával oldották volna meg a legyek elleni védekezést. Például hazánkban már a 30-as évek elején, igaz csak közegészségügyi céllal, feltárták e módszer előnyeit és szorgalmazták bevezetését (LŐRINCZ et MAKARA, 1934). Később, szintén a szinantróp, közegészségügyileg káros legyek elleni leghatásosabb védekezésként ARADI et MIHÁLYI (1971) javasolta e módszert. Ezért határoztuk el, hogy felmérjük néhány nagyüzemi szarvasmarhatelep légyhelyzetét, feltárjuk a légytenyésztő helyeket és megtesszük az első lépéseket egy egyszerű, olcsó, az eddigieknél mégis hatásosabb módszer kifejlesztésére.

1972-73-ban 3 komplex szarvasmarhatelepet vizsgáltunk Szentendrén, a Kiskunsági ÁG apajpusztai üzemegységében és Bicsérden (Baranya m.). Mindhárom telepen tejelő teheneket és borjakat, Szentendrén növendék- és hízómarhákat is tartanak. A tejelő tehenek istállóinak alaprajza a 3 telepen igen hasonló (1. ábra), de mig Apajon és Szentendrén trágyakivonóval, Bicsérden tolólapátokkal távolítják el a trágyacsatornából a trágyát. Igen fontos annak figyelembe vétele, hogy Bicsérden és Apajon a trágyát naponta elszállítják a telepekről, Szentendrén az istállók végében, nyitott trágyatelepeken tárolják. Hálóval imágókat gyüjtöttünk a telepek különböző részein, nemcsak a tehénistálókban, hanem valamennyi istállóban, a karámokban, profilaktóriumban is, illetve 25-50 g szárazanyag-tartalmu trágyamintákat vettünk a telepek mindazon részeiről, melyek légytenyésztés szempontjából számba jöhettek. A trágyamintákat befőttes üvegekbe szedtük, tetejükre enyhén nedves fürészport rétegeztünk, szövettel fedtük (cf. MIHÁLYI 1965), és belőlük a legyeket termosztátban (30 c°) kineveltük. Bár a talált fajok lárváinak jelentős része morfológiailag eléggé ismert ahhoz, hogy ilyen alakban is meghatározhatók legyenek, ez jóval nehezebb, mint az imágók határozása, a mi célunk pedig a lehető legegyszerübb és legbiztosabb módszer kidolgozása lenne.

Afganisztáni tanulmányutam során 2 állami gazdaságban (Bini Hesar, Kareze Mir) végezhettem azonos vizsgálatokat. A Bini Hesar-i borjuistálló hasonlit a hazaiakhoz (2. ábra: B), a tehenek és növendék marhák azonban tisztogatott nyitott karámban és ahhoz csatlakozó, félig nyitott, féltetős istállóban vannak elhelyezve (2. ábra: A.) Két szerencsés körülményt kell megemlitenem, melyek az eredmények értékelését és a következ-



1. ábra: Tehénistálló Magyarországon. 1 = etetőtér, 2 = jászlak, 3 = állások, 4 = trágyacsatorna trágyakivonóval (Apaj, Szentendre), 5 = trágyacsatorna tolólapátokkal (Bicsérd), 6 = kitrágyázótér, 7 = a vonólánc fedőlemeze, 8 = vonólánc továbbító fogaskerék, 9 = trágyaemelő szerkezet, 10 = a trágya elszállitása kocsival (Bicsérd), 11 = a trágya elszállitása kocsival (Apaj), 12 = a trágya tárolása nyitott trágyatelepeken (Szentendre)



2. ábra: Bini Hesar-i tehénistálló. A: tehenek és növendékmarhák istállója; B: borjuistálló - 1 = nyitott kifutó, 2 = nem tisztogatott féltetős istálló, 3 = jászlak, 4 = etetőtér, 5 = felhalmozott takarmány, 6 = rendszeresen takaritott istálló, 7 = kifutó

tetések levonását nagyon megkönnyitették: 1. Kareze Mirben, a korábbi királyi istállókban az ablakokat szunyogháló fedi, és a vizsgálataimat megelőző napon az összes légyimágót permetezéssel kiirtották; 2. A bicsérdi szarvasmarhatelepet 1973 februárjának közepén telepitették be, mi pedig már áprilistól figyelemmel követhettük az istállók nulláról induló légyegyütteseinek szerveződését, melyek néhány hónap mulva már az istállókra általánosan jellemző képet mutatták annak ellenére, hogy a telepre való nagyobb arányu, nem-véletlenszerü "légybevándorlás" egyértelmüen kizárható volt.

A hazai telepeken gyűjtött és nevelt legyek adatait az I. és II. táblázat foglalja össze. Bár nem tartjuk haszontalanoknak az istállókban végzett hálós gyűjtéseket, adatainkból kitűnik, hogy e módszerrel sok olyan fajt is megfogtunk, mely nem tartozik szorosan az istállók légegyütteseihez, ott nem fejlődnek, véletlenszerüen, vagy csak az istállók levegőjének viszonylag magasabb páratartalma miatt találhatók ott. Ha a 3 magyar telepen kapott nevelési adatokat hasonlitjuk össze, feltünő hasonlóságot tapasztalunk mind a fajösszetételt, mind a dominanciaviszonyokat illetően. Ez nem is tulságosan meglepő, hiszen az istállók alaprajza és berendezése (a trágyeltávolitástól eltekintve) közel azonos. Bicsérden kevesebb un. "járulékos" fajt kaptunk, ami talán azt jelzi, hogy valószinüleg még nem stabilizálódtak egészen az istállók légyegyüttesei, bár a veszélyes fajok populációja már elérte a lehetséges számot.

Az istállók padozatának egyes részein gyűjtött trágyamintákból nevelt legyeket vizsgálva megállapithatjuk, hogy számottevő légytenyészés csak olyan helyeken lehet, melyek valamilyen okból elkerülik a rendszeres tisztogatást, ahol "pangó" trágya marad. A jól tisztitott trágyafolyosókon, a falak mellett, az etetőfolyosón, vagy akár az állások nagyobb részén és a trágyacsatornákban sincs jelentős légytenyésztés, hiszen ha az ilyen helyekre két tisztogatás között trágya kerül és oda legyek petéznek, a trágya a lárvák kifejlődése előtt kikerül az istállóból (Table I/19). Bicsérden viszont a tolólapátos trágyaeltávolitás bizonyos helyeken (vonólánc alatt, annak fedőlemeze alatt és továbbitó fogaskereke mögött) légytenyésző helyeket teremt, bár ezek csekély nagyságuak és könnyen fertőtlenithetők lennének. Adatainkból egyértelmüen kitűnik, hogy a tehén- és hizómarhaistállók legfontosabb légytenyésző helyei az állások elején vannak, ahonnét az állatok elülső lábai által berugdosott és tömöritett, alommal kevert pangó trágyát nem távolitják el rendszeresen. Borjuistállókban az etetők és a jászlak mellett és alatt, a falak mentén vannak a légytenyésztő helyek, de egyebütt is lehet lárvafejlődés, ha a tisztogatás nem elég alapos.

A karámok légyegyüttesei igen sajátosak. Megtalálhatjuk a trágyacsomók jellemző fajait (pl. Musca autumnalis, Orthellia caesarion, Sepsis thoracica, Sepsis orthocnemis), sok, a nagy mennyiségü trágyában (trágyatelepek) fejlődő fajt, de az istállókra jellemző fajokat is. Ez utóbbi tényt feltétlenül figyelembe kell venni a szarvasmarhatelepek legyei elleni küzdelemben.

Szentendrén, ahol az istállók mellett nagy mennyiségü trágyát tárolnak, az istállók és a trágyatelepek közötti légykicserélődést nem lehet kizárni, sőt valószinüsithetjük. E populációkicserélődések szerepét és jellegét sokan, pl. KÜHLHORN (1961), rosszul itélték meg, olyképpen, hogy csak a trágyadombokat tartották fontos légytenyésző helyeknek és nem végezve alapos vizsgálatokat, az istállókban folyó légytenyészést messze alábecsülték. Vannak fajok, melyek itt is, ott is fejlődnek, de például az egyik legfontosabb faj, a Stomoxys clacitrans L. legfeljebb karámok alzatában fejlődhet, trágyatelepeken nem, és kétségkivül az istállókban fejlődik legnagyobb tömegben.

A bicsérdi és apajpusztai, illetve a szentendrei adatok, másrészt a gyűjtött és nevelt anyagok összevetéséből világosan kitűnik, hogy 1. Az istállók légyegyüttesének minden fontos faja nagy számban fejlődik az istállókban. 2. Az istállókban mindig van annyi pangó trágya, ami megfelelő tenyésző helyet képezve elégséges adataink mennyiségi vonatkozásainak magyarázatára is, és az istállók légyegyüttese az istállókon kivüli légytenyésző helyek hiányában is úgy stabilizálódhat mind mennyiségileg, mind fajösszetétel szempontjából, hogy az feltétlenül szükségessé teszi a legyek elleni védekezést.

Az afgán marhatelepeken gyűjtött és nevelt több mint 21 000 légy adatait a III. táblázatban foglaltuk össze. Igazi meglepetés volt számunkra, hogy milyen kevés különbség van a légyegyüttesek összetételében a magyar viszonyokhoz hasonlítva és hogy még a légytenyésző helyek is pontosan felderithetők voltak itthoni tapasztalaink alapján. A borjuistállóban a jászol alja a legfontosabb légytenyésző hely, a padozat egyéb részein, bár nem tisztítják naponta, csekély légytenyészés folyhat, legalábbis hosszas keresés után sem találtam lárvákat. A tejelő tehenek és növendékmarhák rendszeresen tisztogatott nyitott karámrészében egyáltalán nincs lárvafejlődés. A fedett, de egyik oldalán nyitott istállóban a mély alzat alommal összekevert trágyából áll, ezt csak évente néhányszor viszik el, igy légytenyészésre alkalmas, de az alzat legnagyobb részében mégis csak ártalmatlan obligát koprofág fajok fejlődnek. Ezek között domináns a Coproica vagans HALID. faj, éppúgy, mint hazai karámjainkban. Az állatoknak kellemetlenkedő, egészségügyileg veszélyes legyek zöme azonban az etetők alatt és a falak mentén lévő trágyában fejlődik+. Kareze Mirben nem gyűjtöttem trágyamintát, de fejlett Muscida-lárvákat láttam az állások elején és az ablakok szunyoghálóiról az előző napi teljes légyírtás után is elég sok, frissen kelt legyet szippantózhattam. Ezen eredmények alapján hazai eredményeinket sokkal általánosabb érvényüeknek tekintjük, mint a sertéstelepek dipterológiai vizsgálatával nyert tapasztalatainkat (PAPP, 1974).

Ismerve a légyimágók elleni vegyszeres védekezés üzemköltségeit, és eredményeink alapján felismerve, hogy bár a padozatnak csak igen csekély hányadán van légytenyészés, az több mint elegendő ahhoz, hogy az istállókat legyekkel töltse meg, a lárvák elpusztitása sokkal olcsóbb és jobb módszernek látszik az istállók légymentesitésére.

A nagy Muscida-lárvák detektálásával és a fentebb ismertetett egyszerü nevelési módszerrel az istállók légytenyésző helyei minden különösebb szakértelem nélkül felderithetők. Ezek ismeretében arra kell törekedni, hogy az istállókban minél kevesebb helyen marandon pangó trágya. Olyan padozatrészeket, amelyeknek tisztogatása nem lehetséges, vagy tul munkaigényes, gyorsan és maradék nélkül bomló szerek vizes oldatával kell teljesen átitatni. A lárvák elleni vegyszeres védekezés kidolgozásánál különösen szem előtt kell tartani, hogy azok igen ellenállóak (pl. a házi légy lárvái 5 óráig lehetnek 10 %-os formalinban, 1/2 óráig tömény alkoholban, 5 percig tömény sósavban, s napokig 0 C° alatt károsodás nélkül), sőt még az olyan szer vagy olyan koncentráció sem megfelelő, mely csak a táplálékkal a szervezetükbe jutva fejti ki hatását. A légylárvák ugyanis kifejlődve, táplálkozásukat befejezve viszonylag igen hosszu ideig mászkálnak bábozódásra alkalmas helyet keresve, igy a fejlődési alakok jelentős %-a (e lárvák és a bábok nem táplálkoznak, és csak a kutikulán át beszivódó méreg ölheti meg ezeket.

Annak ellenére, hogy nem tekinthettük feladatunknak a lárvák elleni védekezés gyakorlati kidolgozását és nagyüzemi megvalósitását, néhány tájékozódó kisérletet végeztünk ilyen irányba is. Kisérleteinkben Ditrifon 0,4 %-os és Hungaria DL 40 0,5 %-os oldatait használtuk, kontrolként azonos körülmények között csapvizet. Petricsészében szűrőpapirt itattunk át a szerekkel, érett bábokat hengergettünk rajta, majd hagytuk a szűrőpapirt lassan megszáradni. A DL 40 hatása: a legyek kikeltek, de 1 napon belül elpusztultak; a legtöbb még addig sem jutott el, hogy szárnyát kifeszítse, és valamennyi

---

+ A trágyacsomók légyegyütteseinek szerveződéséhez érdekesek a 91/d és 140/a minták adatai. A szarvasmarhatelep mellett szamár- és lótrágyán is csak a marhatelep légyfajait találtam.

kisebb volt, mint az a báb nagysága alapján várható lett volna. A Ditrifon hatása: legyek nem keltek; a bábok felbontása után kiderült, hogy a szer közel kifejletten érte őket és így pusztultak el. Olyan lárvákat, melyek a táplálkozást befejezték és bábozódáshoz készülődtek, különböző ideig mászattuk a szerrel átitatott szűrőpapiron, majd onnét kivéve enyhén nedves fűrészporban figyeltük. A DL 40 hatása: 1,5 ó kezelés után kb. 8 ó átlagos élettartamot kaptunk, 15 perc kezelés után után a lárvák 8-24 órával pusztultak el. A Ditrifon hatása: 5 perc kezelés után 40 % bábozódás előtt elpusztult (ezek valószínűleg felszívtak valamennyi mérget), 60 %-uk bebábozódott, kikelt, sőt nem mutatott élettartambeli csökkenést a kontrol-csoporthoz képest; 10 perc kezelés ugy hatott, hogy bár nem ölte meg rövid idő alatt a lárvákat, az egyedfejlődés valamelyik további szakaszában (praepupa, bábállapot egyes fázisai, vagy frissen kelt legyek) elpusztultak. Tiz perc elég rövid idő ahhoz, hogy az érett lárvák ne hagyhassák el a padozat mérgezett részeit károsodás nélkül. Természetesen nem ajánlható a Ditrifon 0,4-%-os oldata sem minden további kipróbálás nélkül, hiszen korántsem biztos, hogy a hatás ugyanolyan lesz az istállókban lévő trágyán, mint szűrőpapiron. Most tehát a mezőgazdasági szakemberekre vár a feladat, hogy módszerünket nagyüzemi méretekben továbbfejleszék, és ha beválik, általánossá tegyék. Igy a padozat csekély hányadának mérgezésével, tehát olcsón és az eddigieknél hatásosabban léphetnek fel a szarvasmarhatelepek legyei ellen.

E helyen is őszinte köszönetet mondok Dr. D. BAKHTARI-nak, Afganisztán mezőgazdasági és öntözésügyi miniszterének és Dr. G. ABU BAKR-nak, a minisztérium Állategészségügyi és Állattenyésztési Osztálya elnökének, hogy lehetőséget teremtettek arra, hogy Kabul környéki állami gazdaságokat látogathassak meg; a Kiskunsági ÁG, a bicsérdi Aranymező MGTSZ és a szentendrei Matthiász János MGTSZ vezetőinek és dolgozóinak munkánk segitéséért. Köszönöm Dr. MIHÁLYI FERENC-nek a Calyptrataecsaládok határozásában nyujtott segitségét.

PAPP, L.: Dipterological studies in some Hungarian and Afghan large-scale cattle farms

The author collected flies and manure samples in three large Hungarian and two Afghan cattle farms in the stables and in various other sites of the farms in order to elucidate problems concerning the breeding of flies there. The Hungarian breeding data and observations prove that all the important fly species of stable fly communities are found in stagnating manure, and although only a small surface area of the floor is suitable for fly breeding, still such large quantities of flies are bred that it is absolutely necessary to work out protective measures against them. It has been established that the fly conditions of the Afghan cattle farms, the character of the breeding places and even the species composition principally are similar to the Hungarian conditions. The differences that have been found are so slight that the suggested protective measures for Hungary may very well be applied in Afghanistan too. Knowing the so far applied methods, on the basis of the author's own results apparently the most successful ant the cheapest method of fly control is to exterminate the larvae by various chemicals. The author suggests a very simple method to locate .e breeding places and to exterminate them by using various chemicals.

1. tehénkarám aljzatából vett mintából kelt.
2. tehénistállóban hálózva - 1 Anopheles sp., 1 Empididae indet., 1 Scatella stagnalis FALL., 1 Coproica digitata DUDA.
3. tehénkarámban hálózva - 1 Scatopse brevicornis MEIG., 9 L. (Rachispoda) limosa FALL., 1 Musca tempestiva FALL.
4. borjuistállóban gyűjtött trágyamintából kelt
5. növendékmarhák karámjának alzatából vett mintából kelt
6. borjak karámjának alzatából vett trágyamintákból kelt
7. hízómarha-istállókban hálózva
8. tehénistállóban hálózva - 1 Fannia incisurata ZETT.
9. hízómarha-istállóban az állások elejéről gyűjtött mintából kelt
10. tehénistállóban az állások elején és oldalfalai mentén gyűjtött trágyamintákból kelt
11. tehénistállóban hálózva - 1 Drosophila busckii COQ.
12. hízómarha istállóban hálózva
13. borjukarámban hálózva - 1 Trachyopella atoma Rond., 1 Trachyopella leucoptera HALID.
14. Borjukarám alzatából vett trágyamintából kelt
15. tehénistállóban az állások elejéről vett trágyamintákból kelt
16. hízómarha istállóban az állások elejéről, az állatok lába alól vett mintából kelt - 1 Meroplius stercorarius ROB.-DESV.
17. tehénistállóban hálózva - 1 L. (Opacifrons) humida HALID., 1 Scatophaga stercoraria L.
18. tehénistállóban az állások oldalfalánál és az állások elején gyűjtött trágyamintákból kelt
19. tehénistállóban a trágyacsatorna faláról és az istálló fala mellett vett trágyamintából kelt
20. borjuistállóban hálózva
21. borjuistálló aljzatából az etetők és jászlak mellett vett mintából kelt
22. a trágyemelőről és a kitrágyázó tér betonján hálózva
23. ugyanezen helyekről vett trágyamintákból kelt
24. tehénistállóban hálózva - 1 Amiota (Phortica) variegeta FALL., 1 Pollenia sp., 1 Lyperosia irritans L.
25. tehénistállóban az állások elején gyűjtött alzatmintából kelt
26. borjuistállóban hálózva
27. borjuistállóban az etetők alól vett aljzatmintákból kelt
28. trágyemelőn és trágyaszállító kocsin hálózva - 1 Bellieria melanura MEIG.
29. a trágyaemelőről és a kitrágyázó tér betonjáról vett trágyamintákból kelt - 1 Eristalomyia tenax L.
30. tehénkarámban hálózva - 1 Themira putris L., 1 C. (Borborillus) hispanica DUDA, 1 Drapetis aenescens WIED.
31. tehénkarám aljzatából vett mintából kelt
32. tehénistállóban hálózva - 1 Tephroclamys laeta MEIG.
33. tehénistállóban az állások elején vett alzatmintából kelt
34. borjuistállóban hálózva - 1 Psychoda alternata SAY
35. borjuistálló aljzatából vett trágyamintákból kelt
36. teljesen száraz aljzatu tehénkarámban hálózva - 3 Coproica lugubris HALID., 1 Coproica pseudolugubris DUDA
37. fenti tehénkarámban vett trágyamintákból kelt - 51 Orthellia caesarion
38. borjuprofilaktóriumban hálózva.

1. tehénistállóban az állatokról egyelve - 1 Paregle radicum L.
2. tehénistállóban, a lapátmozgató fogaskerék mögül, ill. a trágyacsatorna oldaláról vett trágyamintából kelt
3. trágyaszállító kocsiról hálózva - 1 Coproica lugubris HALID.
4. a trágyaszállító kocsiról vett mintából kelt
5. borjukarám szélén felhalmozott trágyából vett mintából kelt
6. tehénistállóban hálózva
7. tehénistálló végén, a tolólapát fedőlemezek alól vett mintából kelt
8-9. a tolólapát-csatornából vett kis trágyamintákból kelt
10. a trágyaemelő körül és alatt hálózva
11. a trágyaemelő szerkezet alatt gyűjtött trágyamintából kelt
12. a borjuistálló padozatán gyűjtött trágyamaradékokból kelt
13. borjukarám szélén felhalmozott régebbi trágyáról hálózva - 1 Hydrotaea sp., 2 Limosina mirabilis COLL., 1 Trachyopella leucoptera HALID.
14. borjuprofilaktoriumban hálózva
15. tehénistállóban hálózva
16-17. tehénistállóban az állások elejéről vett trágyamintákból kelt
18. a vonóláncfogaskerék mellett összegyült trágyából kelt
19. a vonólánc fedőlemez alól vett mintából kelt
20. a trágyaemelő körül és alatt hálózva - 4 Themira minor HALID., 13 L. (Rachispoda) limosa FALL., 2 Cecidomyiidae indet., 1 Chloropidae indet., 1 Hydrellia sp., 1 Allotrichoma sp., 4 Elachisoma aterrima HALID.
21. borjuistállóban hálózva - 1 Drosophila melanogaster MEIG., 6 Ceratopogonidae indet., 1 Limosina heteroneura HALID., 1 Lonchoptera sp., 4 Chloropidae indet., 1 Agromyzidae indet., 4 Trachyopella atoma ROND.
22. borjuistállóban a padozat különböző részein gyűjtött trágyamintákból kelt
23. borjukarámból kikotort, elszállításra váró trágyán hálózva - 1 Musca tempestiva FALL., 1 Drapetis aenescens WIED., 2 Ulidia erythrophthalma MEIG.
24. tehénistállóban hálózva - 1 Drosophila busckii COQ., 1 Scaptomyza pallida ZETT.
25. tehénistálló, az állások elejéről gyűjtött trágyamintákból kelt
26. a vonólánc-fogaskerék mellett gyűjtött trágyából kelt
27. borjuistállóban hálózva
28. a borjuistálló padozatának különböző részeiről gyűjtött trágyamintákból kelt
29. borjukarámból kikotort trágyáról hálózva - 1 Scatophaga stercoraria L., 1 Muscidae indet., 2 Scatella stagnalis FALL., 1 Scaptomyza pallida ZETT., 1 Hydrellia griseola FALL., 1 Copromyza (Olinea) atra MEIG., 1 Leptocera curvinervis STENH., 1 Ceratopogonidae indet., 1 Trachyopella melania HALID.
30. a borjukarámból kikotort trágyából vett mintából kelt

IRODALOM - REFERENCES

1. ARADI, M. P., MIHÁLYI, F. (1971): Seasonal investigations of flies visiting food markets in Budapest. - Acta Zool. Hung., 17: 1-10.
2. BRIGGS, J. D. (1959): Feeding layers Bacillus thuringiensis Berliner to control musca domestica L. developing in chicken feces. - Bull. Ent. Soc. Amer., 5(3): 115.
3. DUNN, P. H. (1960): Control of houseflies in bovine feces by feed additive containing Bacillus thuringiensis Berliner. - J. Insect Pathol., 2(1): 759-764.
4. HUSSEY, N. W. (1957): Observations on the Sphaeroceridae (Borboridae, Diptera) associated with stable manure. - Ann. Mag. Nat. Hist., (12)10: 762-766.
5. KNIPLING, E. F. (1966): Some basic principles in insect population suppression. - Bull. Ent. Soc. Amer., 12: 7-15.
6. KÜHLHORN, F. (1961): Über die Bedeutung des Fliegenzufluges in Viehställe und seine Behinderung. - Gesundheitsw. u. Desinf., 8/1961: 1-3.
7. KÜHLHORN, F. (1964): Über die Dipterenfauna des Stallbiotops. - Beitr. Ent., 14: 85-118.
8. LEGNER, E. F., BRYDON, H. W. (1966): Suppression of dung-inhabiting fly populations by pupal parasites. - Ann. Ent. Soc. Amer., 59: 638-651.
9. LŐRINCZ, F., MAKARA, Gy. (1934): A házi légy biológiai sajátságaira, valamint a légyellenes küzdelem módjaira vonatkozó megfigyelésekről és kisérletekről. - Orvosi Hetilap, 51: 1-24.
10. MIHÁLYI, F. (1966): Rearing flies from faeces and meat, infected under natural conditions. - Acta Zool. Hung., 11: 153-164.
11. PAPP, L. (1974a): Dipterological studies in some Hungarian large-scale pig farms. - Acta Agron. Acad. Sci. Hung., 23: 136-147.
12. PAPP, L. (1974b): Dipterological studies in a Hungarian horse farm (Diptera). - Folia Ent. Hung., 27: 167-176.
13. PAPP, L. (1975): Ecological and production biological data on the significance of flies breeding in dung heaps. - Acta Zool. Hung., 21: 425-433
14. ROBERTSON, J. (1917): Flies and stable litter. - Public Health Lond., 30: 245-246.
15. VANSKAYA, R. A. (1942): The use of ammonium carbonate for control of Musca domestica L. (in Russian). - Med. Parasit., 10: 526-567.
16. WEST, L. S. (1951): The housefly, its natural history, medical importance, and control. - Comstock Pub. Co., Ithaca, N.Y., pp: 584.

I. Táblázat

Table I.

	Szentendre																Apajpuszta																						
	18. VII. 72			14. IX. 72		30. V. 1973					7. VIII. 1973						24. V. 1973							10. VIII. 1973								6. IX. 1973						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
	r	c	c	r	r	r	c	c	r	r	c	c	c	r	r	r	c	r	r	c	r	c	r	c	r	c	r	c	r	c	r	c	r	c	r	c	r	c
Scatopse fuscipes Meig.	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	14	10	1	931	-	-	-	-	-	1	-	-	16	-	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-
Sciaridae indet	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Culicidae indet.	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6	-	40	-	-	-	-
Chironomidae indet.	-	-	3	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Dolichopodidae indet.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Syritta pipiens L.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phoridae indet.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-
Themira minor Halid.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepsis biflexuosus Strobl	-	-	100	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-
Sepsis fulgens Hoffm.	134	-	7	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	1	3	-	-	2	10	1	-	-	-	6	-	13	62	-	-	-	-	-	-	-
Sepsis orthocnemis Frey	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepsis thoracica R.-D.	6	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	6	-	-	-	-	4	4	-
Sepsis violacea Meig.	5	-	-	-	-	-	-	19	-	282	2	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	4	9	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Ulidia erythrophthalma Meig.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mosillus subsultans Fabr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-	-	-	-	6	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Sphaerocera curvipes Latr.	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ischiolepta vaporarioum Halid.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Coproica acutangula Zett.	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coproica ferruginata Stenh.	-	4	15	-	32	1	28	9	-	-	9	-	130	354	6	27	338	19	1	4	-	5	-	32	1	-	-	17	-	876	79	86	-	3	-	13	-	-
Coproica hirticula Coll.	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	13	-	-	-	-	-	1	-	-
Coproica hirtula Rond.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	1	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	1
Coproica vagans Halid.	148	-	3538	-	2	-	6	120	-	235	1	-	1	-	-	-	38	-	2	1	-	2339	1661	3	-	-	-	21	-	1315	15	2	-	-	-	55	-	-
Elachisoma aterrima Hal.	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	4	-	1	-	-	-	1	-	-
Elachisoma pilosa Duda	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Halidayina spinipennis Halid.	-	-	1	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limosina bifrons Stenh.	-	-	2	-	2	-	5	14	-	1	52	-	42	2	-	-	3	-	-	1	-	1	-	3	-	-	-	1	-	2	-	24	-	-	-	1	-	-
Limosina flavipes Meig.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Limosina heteroneura Halid.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Limosina mirabilis Coll.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
L. (Lectocera) curvinervis Stenh.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Drosophila repleta Woll.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	73	-	-	-	-	-	-
Agromyzidae indet.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Desmometopa m-nigrum Zett.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chloropidae indet.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
Musca domestica L.	-	-	-	-	-	41	1	43	-	3	51	2	10	18	22	10	3	1	-	26	-	-	-	44	50	121	107	3	3	1	-	222	-	76	17	-	-	130
Musca autumnalis Deg.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	76	-
Musca vitripennis Meig.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Stomoxys Calcitrans L.	-	27	-	1	-	-	7	31	-	5	70	37	10	5	61	99	27	52	-	1	-	7	-	37	214	13	-	5	2	-	-	9	27	17	7	-	-	5
Muscina stabulans Fall.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fannia canicularis L.	-	-	-	-	-	-	1	-	7	12	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	33	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	2	1	-	-	-	-
Paregle cinerella Fall.	-	-	23	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	23	-
Diptera total	293	35	3748	2	40	42	55	257	7	576	191	39	226	381	109	161	429	1009	8	41	34	2359	1720	134	266	136	127	90	17	2234	159	448	34	141	25	93	155	136

II. Táblázat (Table II.)

Bicsérd 1973	25 IV.								19. VI.									4. VIII.									1. IX.					
Sample No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	c	r	c	r	r	c	r	r	r	c	r	r	c	c	c	r	r	r	r	c	c	r	c	c	r	r	c	r	c	r
Scatopse brevicornis Meig.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scatopse fuscipes Meig.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	36	38	-	-	-	14	-	-	1	4	1	-	-	-	-
Sciaridae indet.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Psychoda alternata Say	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Chironomidae indet.	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	7	3	1	3	-	-	-	-	-	-	-
Eristalomyia tenax L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Syritta pipiens L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	8	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phoridae indet.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Saltella sphondylii Schrk.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	21	-	-	25	-	-	-	-	-	1	-
Themira putris L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	116	5
Sepsis biflexuosus Strobl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	1	-	23	-	-	-	-	-	-	6
Sepsis fulgen Hoffm.	-	-	-	-	1	2	-	-	-	61	65	-	10	-	-	-	-	-	-	62	1	-	18	-	-	-	-	-	9	54
Sepsis orthocnemis Frey	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	1	-
Sepsis punctum Fabr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Sepsis thoracica R.-D.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	17	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-
Sepsis violacea Meig.	-	-	-	-	-	-	7	-	7	6	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tephroclamyis rufiventris Meig.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sphaerocera curvipes Latr.	-	1	1	3	5	-	-	1	1	4	2	-	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ischiolepta pusilla Fall.	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I. vaporariorum Hal.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Coproica ferruginata Stenh.	-	-	-	-	91	3	-	-	-	176	3	-	197	-	3	-	-	1	-	2399	26	1	146	1	-	-	-	-	232	188
Coproica hirticula Coll.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	7	-	-	5	-	-	-	-	-	25	4
Coproica vagans Hal.	-	4	269	176	-	-	1	-	1	56	-	1	38	-	-	-	-	-	-	18	-	-	1	-	-	-	-	-	7	-
Halidayina spinipennis Hal.	-	-	6	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limosina bifrons Stenh.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	4	-	2	-	-	-	-	-	9	19
Drosophila funebris Fall.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Drosophila repleta Woll.	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	1	-	1	422	8	4	184	168	-	501	3	-	327	-	327	50	44	-	-
Desmometopa m-nigrum Zett.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-
Musca domestica L.	2	-	-	-	-	5	-	-	-	1	1	-	-	19	61	-	-	-	-	4	83	-	19	5	-	-	22	3	1	101
Stomoxys calcitrans L.	8	-	-	-	2	13	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2	32	-	-	1	96	149	2	25	6	-	10	3	-	-
Muscina stabulans Fall	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	7	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Fannia canicularis L.	-	-	-	-	-	-	19	5	28	-	-	21	-	-	-	-	-	-	10	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Fannia incisurata Zett.	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	43	1	6	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Fannia scalaris Fabr.	-	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paregle cinerella Fall.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	13	-
Diptera total	11	5	282	179	101	32	55	12	38	317	76	85	343	20	496	52	82	193	224	2670	757	167	266	362	10	331	82	50	427	381

III. Táblázat (Table III.)

Sample No.	136	91/a	91/b	91/c	91/e	91/f	91/g	91/d	140/b	140/c	140/a
	Kareze Mir		B	i	n	i	H	e	s	a	r
Species	28.V.			12.		V.				1.	VI.
Scatopse brevicornis Meig.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
Scatopse furcipes Meig.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Cecidomyiidae indet.	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Chironomidae indet.	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceratopogonidae indet.	-	6	9	1	-	-	-	1	-	-	-
Empididae indet.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Sepsis barbata Beck.	1	3	-	7	-	-	-	-	-	8	23
Sepsis fulgens Hoffm.	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Sepsis orthocnemis Frey	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepsis thoracica Rob.-Desv.	-	-	30	15	-	36	490	1	7	10	-
Sepsis violacea Meig.	5	-	-	-	52	10	7	-	19	14	-
Mosillus subsultans Fabr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Psilopa compta Meig.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrellia sp.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coproica ferruginata Stenh.	-	-	19	5	-	-	-	5	2	17	53
Coproica hirtula Rond.	-	5	1	1	5	-	27	-	55	5	-
Coproica lugubris Hal.	-	-	-	-	-	2	-	-	2	2	1
Coproica vagans Hal.	4	445	5531	4349	10	3	771	234	4113	3691	599
Elachisoma aterrima Hal.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Trachyopella atoma Rond.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Limosina bifrons Stenh.	-	-	3	1	-	-	-	-	25	6	2
Limosina sp. n. in albinervis-group	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
L. (Opacifrons) coxata Stenh.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
L. (Opacifrons) humida Hal.	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Agromyzidae indet.	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Madiza glabra Fall.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Hemeromyia sp.n.	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Meoneura sp.n.	-	-	2	2	-	-	-	-	27	30	-
Chloropidae indet.	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Musca domestica L.	32	17	-	2	-	-	-	-	17	17	-
Stomoxys calcitrans L.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Muscina stabulans Fall.	4	-	-	2	2	-	13	-	-	-	-
Hydrotaea armipes Fall.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4	-
Hydrotaea dentipes F.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrotaea occulta Meig.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Hydrotaea sp.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Gymnodia spilogaster Séguy	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fannia canicularis L.	1	-	-	1	1	3	-	-	1	-	-
Fannia leucosticta Meig.	3	-	-	-	4	-	-	-	4	2	-
Fannia scalaris Fabr.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fannia sp.	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Calythea albicineta Fall.	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paregle cinerella Fall.	-	-	6	6	-	3	21	2	-	-	-
Phorbia sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	58	483	5624	4395	74	62	1331	243	4276	3815	680

Az afganisztáni szarvasmarhatelepi minták:

No. 136: tehénistálló ablakain egyelve; No. 91/a: borjuistállóban hálózva; No. 91/b: növendékmarhák féltetős istállójában ill. kifutójában hálózva; No. 91/c: tejelő tehenek féltetős istállójában illetve kifutójában hálózva; No. 91/e: a borjuistálló jászla mellett és alatt gyüjtött trágyamintából kelt; No. 91/f: a növendékmarhák istállójában, a jászlak alól vett trágyamintából kelt; No. 91/g: a tejelő tehenek istállójában, a jászlak alól vett trágyamintából kelt; No. 91/d: az istállók közelében szamártrágyáról hálózva; No. 140/b: borjuistállóban hálózva; No. 140/c: növendékek és tejelő tehenek féltetős istállójában hálózva; No. 140/a: a farm mellett szamár- és lótrágyáról hálózva.