

**Kokkuvõtte teemal: Mesilasperede nõrgenemise, hääbumise ja hukkumise põhjustest, sealhulgas elektromagnetväljade võimalikust mõjust mesilaste kadumisele.**

**Aeg ja koht: Saare Mesinike Ühingu õppe- ja teabepäev,  
Kuressaare, Tolli tn 9, Kuressaare Päevakeskuses, 12.11.2011.a.**

**Lektor: Aleksander Kilk, lektorileping PR-8-1.4-18**

Mesinduse olukord Eestis on praegu suhteliselt stabiilne ja eriti märgatavaid suuremahulisi mesilasperede mõistatusliku hääbumise või hukkumise juhtumeid pole seni esinenud. Teatud määral erakorraliseks juhtumiks tuleks vaid pidada Järvamaal 2009.a. sügisel ühes suurmesilas ilmnenud saja mesilaspere hukkumist, mille põhjus jäigi tuvastamata. Kahtlus oli siiski tugevas varroatoosinakkuses ja sügis- ning talvemesilaste ebapiisavas elujõus, mis võis viia perede hääbumiseni ja mesilaste kadumiseni talvitumiseks valmistumise käigus.

Maailma erinevates piirkondades on viimase 8-10 aasta vältel täheldatud varasemast suuremat mesilasperede hukkumist või hääbumist. See on põhjustanud üldise murelikkuse mesinduse tuleviku ja järjepidevuse pärast nii Euroopa Liidus ja Ameerika erinevates riikides kui laiemalt üle kogu maailma. Siinjuures tuleks eristada mesilasperede hukkumist haiguste või kahjurite toimel, samuti pika ja karmi talve tingimustes nälja või kurnatuse tõttu näiteks Põhja-Euroopa maades või Kanadas. Hoopis teist tüüpi mesilasperede hukkumised leiavad aset sel viisil, et mesilased lahkuvad tarust ega pöördu tagasi, mis tipneb nn. mesilasperede kollapsi ehk hääbumisega. Sealjuures võib mesilasperede kollaps ilmnedagi nii suvel, sügisel kui lõunapoolsetes soojemates maades ka talveperioodil.

Viimaste aastate suurem mesilasperede mõistatusliku hukkumise laine algas USA-s 2006.a. suve lõpus ja sügisel. Eelnevalt suvel erinevate kultuuride tolmeldamisel kasutatud mesilasperede hulgas märgati suve lõpus mesilaste arvukuse kiiret kahanemist. Selle põhjuseks oli lennumesilaste massiline kadumine tarudest. Seejärel olid noored tarumesilased sunnitud alustama korjelendu, et perele toitu ja vett tuua, kuid nemadki jäid enamuses kaduma. Nädalapaari pärast oli tarus vaid käputäis noori mesilasi ja mesilasema ning kooruv haue, mis kippus alajahtuma ja hukkuma. Mõne aja pärast oli taru täiesti tühi ja pere lõplikult kadunud.

USA-s kinnitatakse uurimistulemustele tuginedes, et iga kolmas suutäis nende toidulaua on toodetud mesilaste tolmeldamistöö kaasabil. Teisalt on USA-s paljude põllumajanduskultuuride viljelemise ja tootmise edukus otseselt seotud mesilaste sihipärase kasutamise ja tolmeldamistöö mesinikelt tellitud teenuse vormis. Näiteks peamiselt California piirkonnas levinud mandlipuuistanduste saak sõltub peaaegu 100% ulatuses mesilaste tolmeldamistööst istanduse õitsemise perioodil. Pole mesilasi – ei saa ka mandlisaaki. Samasugused mesilastest sõltuvuse probleemid on veel paljude aia- ja põllukultuuride kasvatamisega.

Neil põhjustel pole ka imestada, et USA-s ilmnenud mesilasperede massilise hukkumise probleem tõsteti üles lausa USA Senatis. Seal otsustati moodustada teadlastest spetsiaalne komisjon mesilaste kollapsi CCD põhjuste väljaselgitamiseks. Mesindusteadlaste ja entomoloogide leidsid kümnekond erinevat põhjust ja mõjurit, mis mesilaste kollapsi tekkes kaastoime kaudu osalesid. Kuid mitte ükski neist ei saanud üksi toimides olla kollapsi ainupõhjuseks. Seega ilmnis mesilaste kollapsi mitme erineva teguri koosmõju tagajärjel.

Mesilasperede kollapsi tekke peamiste põhjustena toodi esile pestitsiidide suuremahulist kasutamist põllumajanduses, mesilaste ühekülgselt vaest toidulauda monokultuuride tolmeldamise ajal, mesilastele kehavõõraste kemikaalide, sealhulgas suhkrute manustamist, GMO taimede üha laialdasemat kasvatamist, mesilaste nakkushaigusi, varroatoosi koos kaasnevate viirushaigustega ja kahjureid kui stressitekitavaid kaasmõjureid, mesilastele

ebasobivate tarude ja elutingimuste kasutamist, aga ka mobiilsidevõrkude ja inimese poolt tekitatud kõrgsagedusväljade kui stressiallika laialdast levikut.

Ühe võimaliku põhjusena, miks mesilaspered võivad nõrgeneda, hääbuda ja hukkuda, on välja toodud elektromagnetväljade mõju, sealhulgas mobiilsidesüsteemi ja mobiilimastidest lähtuvate elektromagnetlainete võimalikku mesilaste orienteerumist kahjustavat toimet. Kahtlemata tajuvad ja tunnetavad mesilased elektri- ja magnetvälju inimestest paremini. On ju näiteks mesilaste orienteerumine korjelennul ka suurel määral tuginev Maa magnetvälja juhtivale rollile. Nimelt leidub mesilase kehas suurel hulgal väikestele magnetitele sarnanevaid osakesi, mis pöörduvad mesilase lennul Maa magnetvälja jõujoonte suunda. Sealjuures suruvad need pisimagnetid lihaskiududele vastavalt mesilase lennusuunale Maa magnetvälja suhtes.

Tagasilennul mesilastaru poole juhib mesilase kaugorienteerumist tema mällu talletatud lennusuund Maa magnetvälja suhtes. Taru lähedusse jõudes rakenduvad lähiorienteerumist hõlbustavad mesilase silmad, mis märkavad taru lähiümbruse puid, põõsaid, kive, seejärel ka taru kuju ja värvi, lennulauda ja lennuava. Mesilaste paremaks lähiorienteerumiseks värvitakse naabruses asuvate mesilastarud või nende lennulaud erinevad värvi. Eelistada võiks rohelisi ja erinevaid siniseid värvitoone, mis on mesilase silmadele paremini eristatavad.

Kui inimese poolt tekitatud tehnogeensed magnetväljad on Maa magnetväljast tugevamad, siis võiks see tõesti häirida mesilase kaugorienteerumist ja tarusse naasmist. Praktiliselt nii tugevaid alalisvälju-magnetvälju mesilasi eksitamas ei ole. Kõrgsagedusväljade ohtlikku mõju mesilastele mobiilside sagedustel pole uurijad leidnud. Mesinikud on mõnikord märganud, et kui avatud mesilastaru juures mobiiltelefoniga helistada, siis võivad telefoni lähedal lendavad mesilased ärrituda ja mesinikku või telefoni rünnata. Mõned teadlased arvavad katsete alusel ka seda, et mobiiltelefonides kasutatavad madalamad modulatsioonisagedused võivad mesilaste orienteerumist lähimõju korral eksitada. Kuid telefonidest või mobiilsidemastidest eemal on see mõju marginaalne ega mõjuta üldiselt mesilaste orienteerumist.

Mesilased tunnetavad hästi ka elektriväljade olemasolu ja orientatsiooni, sealhulgas Maa loomulikku elektrivälja jaotust ning suunda. Mesilase karvastik ja keha kattev kitiinkest on head laengukandjad. Nii moodustab mesilane elektriliste laengutega orienteeritud keha, mis tunnetab ümbritsevate elektriväljade mõju. Üheks selliste tugevate elektriväljade allikaks võivad oma lähiümbruse suhtes olla kõrgepingeliinid, eriti ebasümmeetrilise koormuse või avarii olukorras. Selle tõttu ei soovitata paigutada mesilastarusid kõrgepingeliini lähedale, kuna seal võivad mesilaspered olla tavalisest rahutumad ja näiteks talvituda halvasti.

Samasuguse rahutustegeva toimega on väidetavalt mesilastele ka looduses esinevad nn. veesooned (näiteks Hartmani võrgustiku aktiivsustsoonid, eriti veesoonte ristumiskohad. On tähele pandud, et veesoontel ja tugevas elektriväljas on mesilaspered aktiivsemad ja korjavad sageli teistega võrreldes rohkem mett. Kuid sellistes kohtades talvitudes on pered rahutumad ja väivad kergesti talvel hukkuda. Katseliselt on mesilastarusid püütud kaitsta väliste elektriväljade eest metallist ekraanide (varje) abil, samuti pulbermetalsete värvidega tarusid kattes. Väidetavalt on see andnud perede rahustamise eesmärgil positiivseid tulemusi, suurendades samas perede meetoodangut.