ክሪስቶፈር ሂላንደር፣ ቶላ ገመቹ አንጎ፣ ሉቬ ቦርይሰን፣ ፒተር ሀምበክ ፣ ዴቢሳ ለሜሳ፣ ስለሺ ነሞምሳ፣ ኡልሪካ ሳምንጎርድ፣ ፈዬራ ሰንበታ፣

ተፈጥሮ ፣ ሕዝብ እና ግብርና በደቡብ ምእራብ ኢትዮጵያ

በአነስተኛ ግብርና እና በተለየዩ የመሬት ገጽታ ላይ ባሉ ስብጥር ፍጥረታቶች መካከል ያለ ትስስርና ተጽዕኖ

© በዚህ መጽሔት የተካተቱ ፎቶዎች በሙሉ በፕሮጀክት አባላቶች የተነሱ ናቸው።

ISBN: 978-91-7540-173-7

Printed in Sweden by US-AB, Stockholm 2014

ይዘት

ይህ መጽሔት የኢኮሎጂ [Ecology] እና የሂውማን ጂኦግራፊ [Human Geography] ምርምር ፕሮጀክት ለሰፊ አንባቢ በሚሆን መልኩ የተጻፈ ሪፖርት ነው [ለበለጠ መረጃ የመጨረሻ ገጽ ይመልከቱ] ። መጽሔቱ በሁለት ክፍሎች የተከፈለ ነው ። የመጀመሪያው ክፍል የምርምር ፕሮጀክቱን አጠቃላይ ርዕሰ ጉዳዮችን ሲያስተዋውቅ [ገጽ 4 - 12]፤ በሁለተኛው ክፍል የፕሮጀክቱ የምርምር ግኝቶች ቀርበዉበታል [ገጽ 13 - 25]።

በሰውና ተፈጥሮ መካከል ያለው ትስስርና ተጽዕኖ በግብርና የመሬት ገጽታዎች ላይ በጉልህ ይታያል፤ ምክንያቱም ሰዎች በመሬት ገጽታዎች ላይ ያሉትን አንዳንድ እጽዋቶችና እንስሳቶች ለተለያዩ ነገሮች ሲጠቀሙባቸዉ፤ ሌሎቹ ግን በሰዎች ላይ ጫና ያደርሳሉ። መሬትን ለመንከባከብ የሚመረጥ ዘዴ ወይንም የሚወሰድ እርምጃ በዚያ መሬት ላይ መኖር የሚችሉትን ዝርያዎችን ዓይነት እና በዝያ ቦታ የሚኖረውን የኢኮሎጂካል ሂደቶችን ይወስናል ። ላይኛ ግራ] በእርሻ መሬት ላይ የቀረ ዛፍ ለቤት እንስሳት ጥላ ይሰጣል ፤ ላይኛ ቀኝ] ጥንብ አንሳ የሞቱ እንስሳትን በመመገብ ምናልባትም የበሽታ ስርጭትን ሊቀንስ ይችላል፤ ታችኛ ግራ] የተለያዩ የነፍሳት ተባዮች በቡና ቅጠል ላይ ያደረሱት ጉዳት፤ ታችኛ ቀኝ] ጥምዝ ከደን ሊለቀም የሚችል ዋጋ ያለው ቅመም ነው ።

ሕዝብ እና ተፈጥሮ

እኛ የሰው ልጆች ለመተዳደሪያችን በተፈጥሮ ላይ በብዙ መልኩ ጥገኞች ነን ። ለም መሬትን ሰብሎችን ለማብቀል እንጠቀምባቸዋለን፤ መኖ እና የግጦሽ መሬት ለቤት እንስሳት እንጠቀማለን፤ የማገዶ እንጨት ምግብ ለማብሰል እና ንጹህ ውሃ ለመጠጥ ይዉላሉ ። ይሁን እንጂ አንዳንድ ጊዜ ከጎርፍ፤ ከበሽታዎች ወይንም ሰብል አውዳሚ ከሆኑ የዱር እንስሳቶች ከሰብሎች ለመከላከል ትግል ውስጥ እንገባለን ። እነዚህን ነገሮች አርሶ አደሮች ከሌሎች ሰዎች የበለጠ ያዉቃሉ ።

የአርሶ አደሮች ግብ የምርት መጠንን ማሳደግ ብቻ ሳይሆን ነገር ግን ምናልባትም በበለጠ መልኩ በምግብ ምርት ራስን መቻልና ከሚሸጡም ምርቶች የተወሰነ ትርፍ ማግኘት ሊሆን ይችላል። በመሆኑም ለምሳሌ የሰብል መጥፋት አደጋን መቀነስ፤ ምርትን ለመጨመር ከመሞከር እኩል አስፈላጊ ሊሆን ይችላል ። አርሶ አደሮች የሚያቅዱት ለዘላቂ ምርት እና የተረጋጋ ምጣኔ ሀብት ብቻ አይደለም ። ከምጣኔ ሃብት ጥቅሞች በተጨማሪ ሌላ ተፈጥሮን የሚንከባከቡበት ግቦችን እንደ ዉብ ተፈጥሮአዊ ቦታዎች ወይንም ባህላዊ ፋይዳዎች ለምሳሌ አበቦች፣ የተወሰኑ ቅመማ ቅመሞች ወይንም ማራኪ እይታ ያላቸውን ቦታዎች መንከባከብን ያካተቱ ሊኖራቸው ይችላል ። ነገር ግን በአከባቢው ያሉ ሌሎች የማህበረሰብ አባላት፣ በሀገሪቷ ወይንም በአለም ላይ ያሉ ባለድርሻዎች የመሬት አስተዳደርን ወይንም እንክብካቤን በተመለከተ ሌሎች ግቦችን፡- የዱር አራዊቶች ጥበቃ፣ የማይቋረጥ የወንዝ ውሃ ፍሰትን ለመስኖ አገልግሎት ማግኘት፣ ወደ ውጭ የሚላኩ ምርቶችን መጨመርና የመሳሰሉት ሊኖራቸው ይችላል ። አንዳንድ ጊዜ እነዚህ ግቦች እርስ በእርሳቸው የሚጋጩ ቢሆኑም ግቦቹን ተመጋጋቢ እንዲሆኑ ማድረግ የሚቻልባቸዉ ጊዜያቶችም አሉ ።

ከተፈጥሮ የምናገኛቸው ጠቃሚ ነገሮች አንዳንዴ የስርዓተ-ምህዳር ጥቅሞች ወይንም ፋይዳዎች [ecosystem services] ይባላሉ ። በርካታ በአከባቢያችን ያሉ ፍጥረታቶች የስርዓተ-ምህዳር ጥቅሞች እንዲኖሩ ወይንም እንዲመረቱ በማድረጉ ሂደቶች ውስጥ ይሳተፋሉ። ነገር ግን ከእነዚህ ፍጥረታቶች ውስጥ የተወሰኑት በሰዎች ላይ ጉዳትም ሊያመጡ ይችላሉ። ተፈጥሮ ውስብስብ በመሆንዋ በአጭር ወይንም በረጅም ጊዜ እይታ የተለያዩ ፍጥረታቶች እና ሂደቶች በምን መልኩ በሰው ልጆች ላይ ተፅዕኖ እንደሚያደርሱ መረዳት ቀላል አይደለም ። ለምሳሌ፡- ጭልፊት የዶሮ ጫጩቶችን እየያዘ ሊበላ ይችላል ። ይህ ለአርሶ አደሮችን ጉዳት ነው ። ነገር ግን ጭልፊት ምናልባትም በርካታ አይጦችን ከሰብል ማሳዎች ለቅሞ በመብላት አርሶ አደሮች ሊጠቅም ይችላል ። ትላልቆቹ እንጨት ሰርሳሪ ጥንዝዛዎች ቤት የተሰራበት እንጨቶች ላይ ቀዳዳዎችን ይፈጥራሉ ። ነገር ግን እነዚህ ጥንዚዛዎች የወንዴን የአበባ ዘር ወደ ሴቴ በማሰራጨት የሰብል ምርት ያሻሽሉ ይሆኑን? ደኖች በርካታ ዋጋ ያላቸው ምርቶችን ይዘዋል ። ነገር ግን እነዚህ ደኖች ሰብልን ለሚያወድሙ ዝንጀሮዎች መጠለያ ይሆኑን? እነዚህ ጥያቄዎች ሊነሱና ጥልቅ መረዳት ሊፈጠርባቸው ከሚገባቸው በርካታ ጥያቄዎች ውስጥ ጥቂቶቹ ናቸው ። ለእንደዚህ ዓይነት ጥያቄዎች ግልፅ መልሶችን ማግኘት መሬትን በተሻለ መልኩ ለማስተዳደር [ለመንከባከብና መጠቀም] መርዳት ከመቻሉም በተጨማሪ ሊኖሩ የሚችሉ የግቦች ግጭቶችን በተሻለ ግልፅነት እንድናይ እና እንድንረዳ ያደርጋል ። ዘላቂ በምግብ ራስን የመቻል፣ ማህበራዊ ዋስትናን ማሳደግ እና ዘላቂ የተፈጥሮ ሀብቶች [እንስሳትና እፅዋቶችን ጨምሮ] አጠቃቀም ግቦችን ለማሳካት ተፈጥሮን እና ተፈጥሮ ከሰዎች ጋር ያላት ትስስርና ተጽዕኖ በተመለከተ ያለን እውቀት መጨመር ከሚያስፈልጉት ነገሮች አንዱ ነው ።

ነፍሳቶች በአለማችን ካሉት እንስሳቶች ዉስጥ በቁጥር እጅግ በጣም ብዙ ሲሆኑ ለሰው ልጆችም በበርካታ መንገዶች ጠቃሚ ናቸው። ላይኛ ግራ] ንቦች በአብዛኛው እጅግ በጣም በተሳካ ሁኔታ የወንዴን አበባ ዘር ወደ ሴቴ የሚያሰራጩ ሲሆኑ በርካታ የተለያዩ ዝርያዎችም አላቸው ። ላይኛ ቀኝ] የጉንዳን መንጋ ንክሻ በፍጹም አስደሳች አይደለም ። ጉንዳኖች ትልቅ መንጋ ሆኖ በመምጣት የሚፈልጉትን ይወስዳሉ ። አንዳንዴ ከንብ ቀፎ ማርና ሰም ቢዘርፉም በጓሮ ወይንም በእርሻ ዉስጥ በሚያልፉበት ጊዜ የሰብል ተባዮችን የመቀነስ እድላቸው ሰፊ ነው ። ሌሎች አዳኝ የሆኑ የጉንዳን ዝርያዎች ያሉ ሲሆን እነዚህ ዝርያዎች በሰብል ተባዮች ቁጥጥር ውስጥ የራሳቸውን ሚና ሊጫወቱ ይችላሉ ። ታችኛ ግራ] በርካታ የተለያዩ የሸረሪት አይነቶች ሲኖሩ ሁሉም ሸረሪቶች በሚባል ደረጃ ነፍሳቶችን ይበላሉ። ሸረሪቶች ከሚመገቧቸው ነፍሳቶች ውስጥ የተወሰኑ የሰብል ተባዮች ይገኙበታል ። ታችኛ ቀኝ] የሰብል ተባዮች ብዛት ሊቀንስ የሚችለው እነርሱን በሚመገቡ እንስሳቶች ምክንያት ብቻ ሳይሆን ፓራስቶይዶች ተብለው በሚጠሩት ሲጠቁም ጭምር ነው ። ፓራስቶይዶች ትናንሽ ነፍሳቶች ሲሆኑ እንቁላሎቻቸውን በሌሎች ነፍሳት ዝርያዎች እጭ ዉስጥ በመጣል እነዚያን ዝርያዎች ከውስጥ ይገድሏቸዋል ። ፓራስቶይዶች በማንኛውም የግብርና ሥርዓት ውስጥ በብዛት የመገኘት እድላቸው ሰፊ ቢሆንም፤ ነገር ግን ስለ እነሱ ስነ-ህይወት የሚታወቀው ትንሽ ነው ።

ፍሬዎችን ወይንም ትላልቅ ፍሬዎችን ለማፍራት በርካታ የሚያብቡ ዕፅዋት ፤ ብዙ የሰብል ዝርያዎችን ጨምሮ የወንዴ አበባ ዘራቸዉ ከወንዴ የአበባ ክፍል ወደ ሴቴ አበባ ክፍል መተላለፍ አለበት። ይህ የአበባ ዘር ስርጭት ይባላል ። የተወሰኑ የዕፅዋት ዝርያዎች በንፋስ የወንዴ አበባ ዘራቸዉ ወደ ሴቴ አበባ ክፍል ሲሰራጭ ሌሎቹ ግን ከንቦች፣ ቢራቢሮዎች እና ወፎች የአበባ ዘር ስርጭት አገልግሎት ያገኛሉ ። የተወሰኑ ሰብሎች እንደ ማንጎ፣ አቮካዶ፣ ፓፓያ እና ዱባ የአበባ ዘር ስርጭት ሲያስፈልጋቸው ሌሎች ለምሳሌ፡- ጎመን ዘር፣ ቃሪያ እና ቡና ግን በከፊል ራሳቸውን የሚያራቡ ቢሆኑም ብዙ ምርት ወይም ጥራት ያለው ፍሬ የሚሰጡት በአበባ ዘር ስርጭት አገልግሎት ነው ። የበቆሎ፣ ጤፍ፣ እና ስንዴ የአበባ ዘር ስርጭት በአብዛኛው የሚከናወነው በንፋስ ነው ። የእንስሳትን የአበባ ዘር ስርጭት አገልግሎት የሚፈልግ ሰብል የሚዘራ አርሶ አደር ይህን ጥቅም ከበርካታ ይህንን የስርዓተ-ምህዳር ጥቅሞ ከሚሰጡ እንስሳቶች ያገኛል ። ይሁን እንጂ የአበባ ዘር ስርጭት አገልግሎት የሚሰጡ እንስሳቶችን መኖር የበለጠ የሚደግፉት ሰብሎች ሳይሆኑ ሌሎች በመሬት ገጽታ ላይ የሚገኙ ተክሎች ናቸዉ። ይህን በተመለከተ በርካታ እስከ አሁን ያልተመለሱ ወይንም በከፊል ብቻ የተመለሱ ጥያቄዎች ይገኛሉ። ለምሳሌ፡- የትኞቹ የአበባ ዘር ስርጭት አገልግሎት የሚሰጡ እንስሳቶች ለየትኞቹ ሰብሎች ይህንን አገልግሎት ይሰጣሉ ? በአንዳንድ ቦታዎች ከሌሎች ቦታዎች ጋር ሲነጻጸር የአበባ ዘር ስርጭት አገልግሎት የሚሰጡ እንስሳቶች ለምን በርክተው ይገኛሉ? እንስሳቶች የሚሰጡትን የአበባ ዘር ስርጭት አገልግሎት እንዲያድግ የሚያደርገዉ የትኛዉ የእንክብካቤ ዓይነት ነዉ?

የደኖች እና ዛፎች ሚና

የትሮፒካል [የሞቃታማ ክልል] ደኖች በመላው አለም የሁሉም ህይወት ያላቸው ፍጥረታት ዓይነቶች ባለፀጋ እንደሆኑ ይታወቃሉ። በነዚህ ደኖች ውስጥ ያሉ ብዙ የተለያዩ የዛፍ ዝርያዎች ለበርካታ ወፎች እና ነፍሳቶች መጠለያ ናቸው። የተወሰኑ በዛፎች ቅርንጫፎች ላይ የሚበቅሉ እፀዋቶችም አሉ። እርጥበትና ጥላ ያለበት የደን መሬት ወለል ላይም የተለያዩ ዕፅዋትና እንስሳት ሊገኙ ይችላሉ። ተመራማሪዎች የትሮፒካል ደኖች መውደም በአከባቢና አለም ደረጃ ለብዙ ዕፅዋት እና እንስሳት ዝርያዎች መመናመን ዋና ስጋት እንደሆነ አመልክተዋል።

ደኖች ለሰዎች የማገዶ እንጨት፣ ለቤት መስሪያ የሚሆኑ ቁሳቁሶች፣ ቅመማ ቅመሞችና ሌሎች ጥቅሞችን ይሰጣሉ ። ይሁን እንጂ ከደን ቀርቦ መኖር የሰብል በዱር አራዊቶች መውደም አደጋን ይጨምራል። የደን ወደ እርሻ መሬት መቀየር በተለይም በእርሻ መሬት ጥበት ምክንያት የተለመደ ነው። በመሆኑም ደን ባለው የራሱ ዕሴቶችን እና ብዝሀ ህይወት ምክንያቶች መንከባከብ በሚፈልጉ አካሎች እና ደንን ለእርሻ ወይንም ሌሎች አላማዎች በሚመነጥሩ መካከል የጥቅም ግጭት ሊኖር ይችላል። እንዲህ አይነት ሁኔታ ሲከሰት መጠየቅ ያለባቸው አስፈላጊ ጥያቄዎች፤ የተወሰኑ የደን ቦታዎች ለተለያዩ ዕፅዋቶችና ዱር እንስሳት መጠለያ ብቻ እንዲሆኑ መጠበቅ ይቻላልን? ዛፎች ሳይቆረጡ የትኞቹን የደን ውጤቶች ከደን ማግኘት ይችላል? ደኑ ለአከባቢዉ የመሬት ገጽታዎች ደጋፊ የስርዓተ-ምህዳር አገልግሎቶችን ለመዘጋጀት የሚረዱ ፍጥረታቶችን ያጠለለ ነው ወይ? ደኑ ለአከባቢዉ አየር ንብረትና ወደ ጅረቶች ለሚገባ ውሃ አስፈላጊ ነው ወይ?

የግብርና የመሬት ገጽታ ብዙውን ጊዜ አልፎ አልፎ የሚታዩ ዛፎች፣ በሳር የተሸፈኑ መሬቶች፣ ሰው ብዙም ያልተንከባከባቸው ተክሎች ያሉባቸዉ አልፎ አልፎ የሚታዩ ቁራሽ ቦታዎች እና የመሳሰሉትን ያካተተ ነዉ ። እነዚህ ልዩነቶች የመሬት ገጽታዉ በበርካታ የተለያዩ ዕፅዋትና አራዊቶች የበለፀገ እንዲሆን ያደርጋሉ። በተጨማሪም እነዚህ በሰብል ያልተሸፈኑ ቦታዎች አንድ የዱር አራዊት ዝርያ ከአንዱ ወደ ሌላ ቁራሽ ደን ለመዘዋወር እንዲችል አስፈላጊ ሊሆኑ ይችላሉ። ይሁን እንጂ አንድ ዛፍ ወይንም ትናንሽ ቁራሽ ደኖች ለአበባ ዘር ስርጭት እና ለተባይ ቁጥጥር ለመሳሰሉት የስርዓተ-ምህዳር አገልግሎቶች ያላቸውን አስፈላጊነት የምናውቀው ጥቂቱን ነው።

ቦቆሎን ወይንም ጎመንን የሚወዱት የሰው ልጆች ብቻ አይደሉም፤ የተለያዩ ትናንሽና ትላልቅ ሰብል በሊታ አራዊቶችም ይወዳሉ። አርሶ አደሮች ይህን ቢያውቁም ሰብሎችን ከነዚህ አራዊቶች መከላከል ሁል ጊዜ ቀላል ላይሆን ይችላል። ነገር ግን ሰብል በሊታ የሆኑ አራዊቶችን የሚበሉ አራዊቶች፤ በአራዊቶች የሚወድመውን የሰብል መጠንን በመቀነስ ለአርሶአደሮች የማይጎዳና የሚቀበሉት በማድረግ ተፈጥሮ አርሶአደሮችን ልታግዝ ትችላለች። ወፎች፣ ሸረሪቶች እና ነፍሳቶች ብዙ ቅጠል በሊታ የሆኑ አባጨጓሬዎችን እና ሌሎች ሰብል በሊታ ዝርያዎችን ይመገባሉ። ይሁን እንጂ ለበርካታ ሥርዓቶች የትኞቹ ጠቃሚ ሰብል በሊታ የሆኑ ተባዮችን የሚበሉ እንስሳቶች እንደሆኑና የትኞቹ የተባይ ዝርያዎችን እንደሚበሉ/ እንደሚቆጣጠሩ ያለን እውቀት የተወሰነ ነው ። በተጨማሪም ሰብል በሊታ የሆኑ ተባዮችን የሚበሉ እንስሳቶች ተባዮቹን በመቀነስ ምርት እንዲጨምር ስለማድረጋቸውና ለእነዚህ ተባዮችን ለሚበሉ እንስሳቶች ተስማሚ የሆኑ ሁኔታዎች ምን እንደሆኑ መረጃ ያስፈልገናል።

ዛፎች በግብርና የመሬት ገጽታዎች ላይ ብዙ መልካም ተፅዕኖዎች ሊኖራቸው ይችላል። በስሮቻቸው የአፈር መሸርሸርን ይከላከላሉ። የተወሰኑ የዛፍ ዝርያዎች በስሮቻቸው ውስጥ ካሉ ባክቴሪያዎች ጋር ህብረት በመፍጠር አልሚ ነገሮችን [ማለትም ናይትሮጂን] ከአየር በመውሰድ እና የአፈር ለምነት በመጨመር ምርታማነትን የሳድጋሉ። ግራር፣ ሰሳ ወይንም ብርብራ የዛፍ ዝርያዎች እንዲህ አይነት አገልግሎትን ይሰጣሉ። ዛፎች የንብ ቀፎዎች እላያቸው ላይ ለማሰርም ጥሩ ናቸው። ነገር ግን የጦጣዎች መደበቂያም ናቸው። ዛፎችን እና ውጤቶቻቸውን በበርካታ መንገዶች እንጠቀምባቸዋለን። የተለያዩ የዛፍ ዝርያዎች የተለያዩ አገልግሎቶችን ይሰጣሉ። ግራ] የዝንጀሮ ወንበር ተብሎ የሚታወቅ ዛፍ፤ ላይኛ ቀኝ] ሰሳ ለጥላውና የንብ ቀፎዎችን እላዩ ለማሰር በመመቸት የሚታወቅ ዛፍ ነው። ታችኛ ቀኝ] የግራዋ ተክል አበቦች ንቦች የሚቀስሟቸውን ኔክታር እና የወንዴ አበባ ዘር ያዘጋጃሉ።

በትሮፒካል የግብርና የመሬት ገጽታዎች ላይ በርካታ የተለያዩ ወፎች ይገኛሉ ። የተወሰኑ ሰዎችን ስብጥር የሆነው የወፍ ቀለሞች፣ ዝማሬያቸው እና ባህሪያቸው ያዝናናቸዋል ። ከአርሶ አደሮች እይታ አንፃርም ብዙ ወፎች የተለየ ነገር ሊኖራቸው ይችላል ። የተወሰኑ ወፎች እንደ ዘር በሊታ የሆኑ የወፍ መንጋዎች ያሉት የበቆሎ ወይም ማሽላ እርሻን በመውረር ውድመት ያደርሳሉ፤ ጭልፊቶች ጫጩቶችን በመንጠቅ የዶሮ እርባታ ጥረትን ህልም እንዲሆን ያደርጋሉ፤ ይሁን እንጂ ወፎች ጠቃሚ የሆኑ የስርዓተ-ምህዳር ግልጋሎቶችንም ይሰጣሉ ። አዳኝ ወፎች አይጦችን ሲፈጁ፤ ነፍሳት በሊታ ወፎች በአፊዶች [aphids]፣ አባጨጓሬዎች እና ሌሎች ተክል በሊታ የሆኑ ተባዮች ሊያደርሱ የሚችሉትን የሰብል ውድመት ሊቀንሱ ይችላሉ ። ሰንበርድስ ለበርካታ ሰብሎች ባይሆንም ለብዙ የሚያብቡ ዱር በቀል ዕፅዋቶች የአበባ ዘር ስርጭት አገልግሎት ይሰጣሉ ። ግራ] ዶሮዎችን የሚያጠቃ ጭልፊት፤ ላይኛ ቀኝ] ነፍሳቶችን የሚበሉ ወፎች ለምሳሌ ይህ ሩፒልስ ሮብን ቸት [Rüppell's Robin-chat] ተብሎ የሚታወቅ ወፍ የሰብል ተባዮችን ይበላል፤ ታችኛ ቀኝ] ግንድ ቆርቁር ቁራ ፍሬዎችን ከቦታ ወደ ቦታ ቢያስራጭም ማር ዘራፊ ተብሎም ይወነጀላል።

እንዴት ተጨማሪ ዕውቀት ማግኘት እንችላለን ?

ተፈጥሮ ውስብስብና መሳጭ ናት። ይሁን እንጂ በተለይ አርሶ አደሮች እና ሁሉም የሰው ልጆች ከመሬት፤ ከአየር ንብረት፣ ከተለያዩ ፍጥረታቶች እና የኢኮሎጂካል ሂደቶች ጋር በቅርበት የተቆራኙ መሆናቸው ግልፅ ነው። የተለያዩ ሰዎች የተለያዩ ነገሮችን ያውቃሉ ። በመሆኑም ከእርስ በእርሳችን መማማር እንችላለን ። ለምሳሌ ፓፓያን የሚተክሉ አርሶአደሮች ፓፓያው መቼ ፍሬ እንደሚሰጥ ያውቃል ። ባለሙያ በበኩሉ የትኞቹ ነፍሳቶች የአበባ ዘር ስርጭት አገልግሎት ለፓፓያው ለመስጠት አስፈላጊ እንደሆኑ እና በምን ሁኔታዎች ስር እነዚህ ነፍሳቶች የህይወት ዑደታቸውን እንደሚያሳኩ ያውቃል።

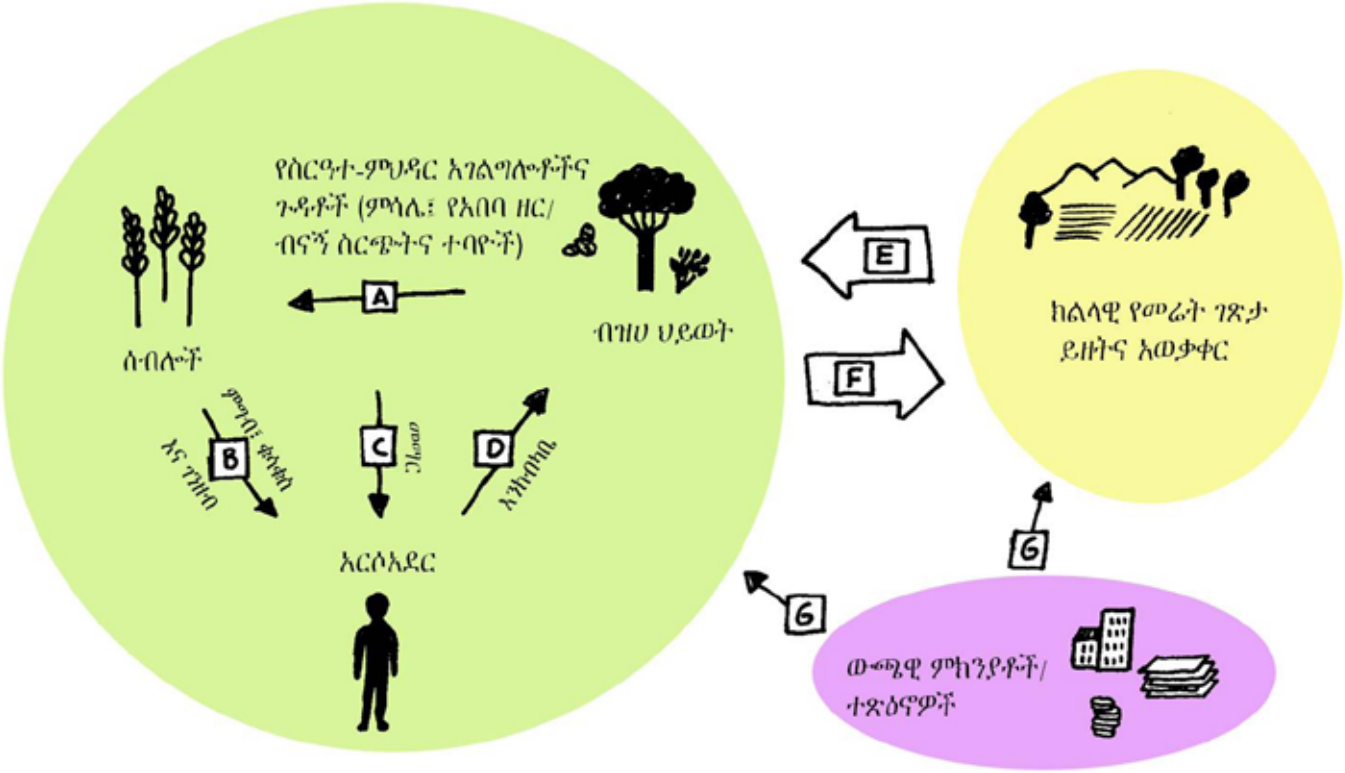
እስከ አሁን በርካታ ያልተመለሱ ጥያቄዎች ሲኖሩ ከነዚህ ጥያቄዎች ውስጥ ለተወሰኑት መልስ የሚገኝበት መንገዶችን በምርምር ኢንስቲቲዩት እና ዩኒቨርሲቲዎች ተመራማሪዎች እያፈላለጉ ናቸው ። በሚቀጥለው የዚህ መጽሔት ክፍል ከ2003 -2007 ዓ.ም በደቡብ ምዕራብ ኢትዮጵያ ጅማ ዞን ጎማ እና ጌራ ሁለት ወረዳዎች ስናከናውን ከነበረ የምርምር ፕሮጀክት የተገኙ የተወሰኑ ውጤቶችን እናቀርብበታለን [የጀርባ ሽፋኑንም ይመልከቱ] ። አርሶ አደሮችን በተለይ ደንና ዛፎችን እንዴት እንደሚጠቀሙ እና የስርዓተ-ምህዳር አገልግሎቶች እና ከደንና ዛፎች ጋር ተያያዥነት ያላቸው ችግሮች በመሬት ገጽታዎች ላይ እንዴት እንደተሰራጩ በተመለከተ ጠይቀናቸዋል ።

በብዙ ቦታዎች አጥቢ የዱር እንስሳቶች የሚያደርሱት የሰብል ውድመት በግልጽ የሚታወቅ ችግር ነዉ። ዝንጀሮዎች እና አሳማዎች ብዙ ጊዜ እንደ አስከፊ የሰብል አውዳሚዎች ይታያሉ ። ሌሎች በርካታ አጥቢ እንስሳቶች እንደ ፍልፈሎች ፣ ጃርቶች እና ሌሎች ጦጣና መሰል እንስሳትም ለአርሶ አደሮች የራስ ምታት ሊሆኑ ይችላሉ ። በሌላ ጎን በጫካ የሚኖሩ ነብሮች አሳማዎች እና ዝንጀሮዎችን ስለሚያድኑ ወይም ስለሚገድሉ የአርሶ አደር ሸሪክ ሊሆኑ ይችላሉ ። ሌሎች አዳኝ የሆኑ አጥቢ የዱር እንስሳት በእኩለ ለሊት በርካታ አይጦችን ከሰብል ማሳዎችና ጓሮዎች ውስጥ ሊበሉ ይችላሉ። ግራ] ዝንጀሮዎች፤ ቀኝ] በጫካ ውስጥ የተደበቀ አሳማ ።

ሕዝብ ፣ ብዝሀ ሕይወት፣ ደን፣ ዛፎችና ግብርና በጎማ-ጌራ፡ ደቡብ ምዕራብ ኢትዮጵያ

የምርምር ፕሮጀክት [የጀርባ ሽፋኑንም ይመልከቱ]

ይህ ፕሮጀክት የተለያዩ የአካዳሚክ ሙያዎችን ያቀፈ ፕሮጀክት ነዉ ፡፡ በፕሮጀክቱ የኢኮሎጂ እና የሂውማን ጂኦግራፊ ባለሙያዎች ከሲዊድን እና ከኢትዮጵያ ተውጣጥተው በመተባበር ስለ ተፈጥሮ ያለንን እውቀት ብቻ ሳይሆን በግብርና የመሬት ገጽታ ላይ በተፈጥሮ እና ሰው መካከል ያሉትን ትስስሮችና ተጽዕኖዎችን በተመለከተ ያለውን እውቀት ለማሳደግ የተደረገ ምርምር ነው ። አብዛኛዎቹ ምርምሮች የተካሄዱት በጅማ ዞን ጎማና ጌራ ወረዳዎች ውስጥ ሲሆን፤ የተወሰኑት ጥናቶች ግን ሰፋ ያለ የደቡብ ምዕራብ ኢትዮጵያ አከባቢዎችን የሸፈኑ ናቸው ።

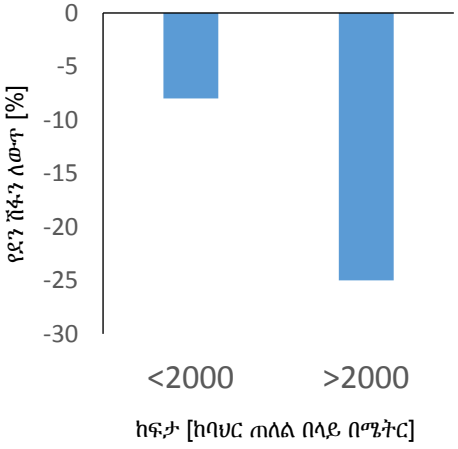


ፕሮጀክቱ ያተኮረባቸውን ዋና ዋና ጉዳዮች የሚያሳይ ሃሳባዊ ምስል ነው። [A] በመሬት ገጽታዉ ላይ ያለ ብዝሀ ሃብት የሰብል ምርት እንዲጨምርና እንዲቀንስ ማድረግ ይችላል። [B,C] አርሶ አደሮች ስለዚህ ሁኔታ በመማር [D] የመቆጣጠሪያ ተግባራቶችን ይወስናሉ። [E,F] ይህ ሁሉ የሚሆነው በመሬት ገጽታ ዐውድ ዉስጥ ሲሆን [G] ውጫዊ ምክንያቶችም መዋቅሩ/ ሥርዓቱ ላይ ተጽዕኖ ሊያሳድሩ ይችላሉ።

የምርምር ቦታችን ደቡብ ምዕራብ ኢትዮጵያ ነዉ። ላይኛ ግራ] ደቡብ ምዕራብ ኢትዮጵያ ከአየር ወደታች ሲታይ፤ ላይኛ ቀኝ] ዋና የምርምሩ ቦታ የመሬት ገጽታ ከደን [ጥቁር] እና ከእርሻ ቦታዎች [ነጣ ያለ] ጋር፤ ታችኛ ግራ] የእርሻ መስኮች እና የዛፎች ሽፋን ምሳሌ በግብርና የመሬት ገጽታዎች ላይ ፤ ታችኛ ቀኝ] የተለያዩ ሰብሎችን የያዘ ጓሮ ። ምንጭ፤ ላይኛ ግራ] © 2014 Google, US Dept of State Geographers, Image Landsat፤ ላይኛ ቀኝ] © 2014 Google, Image © Digital Globe, Image © CNES/Astrium & © CNES/Spot Image፤ ታችኛ ግራ] © 2014 Google, Image © Digital Globe ።

ቡና የደን ሽፋን ለውጥን ለመረዳት የሚያስችል ቁልፍ ዝርያ ነው

ባለፉት አርባ አመታት በጥናት ቦታችን ያለው የደን ሽፋን ቀስ በቀስ ከሃምሳ አራት ፐርሰንት ወደ አርባ ፐርሰንት አካባቢ መቀነሱን በዚያን ጊዜ ከሳተላይት የተነሱ ምስሎች ጥናት/ ንጽጽር ያሳያል ። ደን ወደ እርሻ መሬት በብዛት የተለወጠው ከፍታቸው ከባህር ጠለል በላይ ከ2000 ሜትር በላይ በሆኑ ቡና በጥሩ ሁኔታ በማይበቅልባቸው ቦታዎች ነው ። ከ2000 ሜትር በታች ከፍታ ባላቸው ቦታዎች ቡና በደን ውስጥ እና በደን ዳርቻዎች በብዛት ይበቅላል። በመሆኑም በነዚህ ቡና በሚበቅልባቸው ቦታዎች፤ ቡና አርሶ አደሮች ደንን እንዲንከባከቡ ማትጊያ ሆኖዋል የሚል ሃሳብ አለን። በዚህ አከባቢ ቡና ለረጅም ጊዜያት በጣም ጠቃሚ የጥሬ ገንዘብ ማግኛ ምርት ሆኖ ቆይቷል ። ቡና ለቤት ውስጥ ፍጆታ ይውላል ። የጫካ [የተፈጥሮ] ቡና በአሁኑ ጊዜ ጥልቅ ደን ውስጥ ይገኛል ። የተወሰኑ ሰዎች ከፍ ወዳሉ ዋና ቡና አብቃይ ወዳልሆኑ ቦታዎች ሄደው በመስፈር ደንን ወደ እርሻ መሬት በመቀየር ሂደት ውስጥ ተሳትፈዋል ። በአንዳንድ ቦታዎች በነባር አርሶአደሮች የአዳዲስ ሰፋሪዎች መምጣት እንደ መልካም አጋጣሚ ተወስዷል። ምክንያቱም ብዙ የደን መሬት ወደ እርሻ መሬት ሲቀየር የሰብል ማሳዎቻቸው ከደን ስለሚርቅ በአጥቢ የዱር አራዊቶች የመውደም ችግር ይቀንሳል። አርሶአደሮች እንዳመለከቱት የሰብሎች በዱር አራዊት መበላት ችግር ባለፈው አስር አመታት በዱር አራዊት አደን ከልከላ ምክንያት ጨምሯል። [ተጨማሪ ለማንበብ፤ Hylander et al. 2013; Ango et al. 2014].



በአከባቢው ቡና ዋና የጥሬ ገንዘብ ማግኛ ምርት እና ቁልፍ የመሬት አጠቃቀም ይዘት እና የደን ሽፋን ለውጥ የሚያስከትል ተክል ነው፤ ግራ] በደን ጥላ ስር እያደገ ያለ ቡና፤ ቀኝ] የደን ሽፋን በከፍተኛ ደረጃ የቀነሰው ከፍታቸው ከባህር ጠለል በላይ ከ2000 ሜትር በታች ባላቸው ቦታዎች ሳይሆን ከ2000 ሜትር በላይ ከፍታ ባላቸው ቦታዎች ነው፤ ምክንያቱም ምናልባትም ከ2000 ሜትር በላይ ከፍታ ባላቸው ቦታዎች ቡና የሙብቀል እድሉ ጠባብ በመሆኑ የጥላ ዛፍ ፍላጎት ያን ያህል ነው ። የጥላ ዛፍ ፍላጎት ቡና አብቃይ በሆኑ ቦታዎች የደንና የዛፍ ሽፋንን የመጠበቅ ፍላጎት ያሳድጋል። [ተጨማሪ ለማንበብ፤ Hylander et al. 2013]።

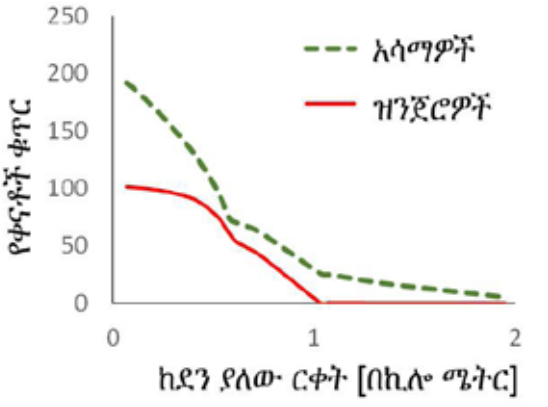
በእርሻ ቦታዎች ላይ ያሉት ዛፎች ለምን ይጠበቃሉ ወይንም ይወገዳሉ

በርካታ ዛፎች በግብርና የመሬት ገጽታ ላይ ተበታትነው ወይንም እጅብ ብለው ይገኛሉ። የተጠጋጉ ዛፎችን አርሶአደሮች በእርሻ መሬት ላይ የሚንከባከቡበት ቁልፍ ምክንያት ለቡና ተክሎች የዛፍ ጥላ ለማግኘት ነው ። ሌላው ዛፍ የሚተከልበት ወይንም የሚጠበቅበት ምክንያት አጥሮችን በተክሎች ለማጠር/ለማጠንከር ነው። አጥር የቤት እንስሳትን ከሰብል ማሳዎች ለመከላከል እና እንደድንበርም ያገለግላል ። የፍራፍሬ ዛፎችም በአከባቢው ጎልተው ይታያሉ ። ከነዚህ የፍራፍሬ ዛፎች አንዳንዶቹ በቅርብ ጊዜ ወደ አከባቢው የገቡ ናቸው ። ሆን ተብሎ ወይም ባጋጣሚ በእርሻ መሬት ላይ የቀሩ እዚያም እዚህም የቆሙ ትልልቅ ዛፎች ከዚህ ቀደም በአከባቢው ተካሂዶ የነበረን የደን ምንጣሮ ታሪክ ያስረዳሉ። የንብ ቀፎዎች በእርሻ መሬት ላይ ተበታትነዉ ባሉ ዛፎች፣ እጅብ ብለው ባሉ ዛፎች እና በደኖች ውስጥ ይታሰራሉ ። በርካታ ኔክተርና የወንዴ አበባ ዘር ማዘጋጀት የሚችሉ ዛፎች ለንብ ቀፎ ማሰሪያነት በአርሶአደሮች ተፈላጊ ናቸው። ይሁን እንጂ ወደፊት አገር በቀል ዛፎች በግብርና የመሬት ገጽታ ላይ መቆየት መቻላቸው የተረጋገጠ አይደለም ። በርካታ አገር በቀል ዛፎች በመጥረቢያና እሳት እየተወገዱ በፍጥነት በሚያድገው የባሕር ዛፍ ተክል እየተተኩ ናቸው። ጫት መትከል በአከባቢው ሌላ እያደገ የመጣ የመሬት አጠቃቀም ነው ። አብዛኛው የጫት እርሻዎች የሚገኙት ሳሳ ያለ የጥላ ዛፍ ባለባቸው ጓሮዎች ውስጥ ነው ። አገር በቀል ዛፎች እየተመናመኑ ሲመጡ በአከባቢው የሚገኙ የተለያዩ ዕፅዋቶች እና የዱር እንስሳት የመቀነስ እድላቸው ሰፊ ነው ። በአከባቢው እየተከሰቱ ያሉ ከላይ የተጠቀሱና መሰል ለውጦችን፤ የአከባቢውን ሁኔታ ከተፈጥሮ ጋር በማያያዝ እንዲሁም ተለዋዋጭ የምርቶች ዋጋ የሚንፀባረቅበት የግብይት ምጣኔ ሀብት እና ከላይ ወደ ታች የሚመጡ እርምጃዎችና ቁጥጥሮች ጋር በማገናዘብ መረዳት ያስፈልጋል ። [ተጨማሪ ለማንበብ፤ Hedtjärn Swaling 2012, Ango et al. 2014, Dereje 2014]።

በደን አቅራቢያ መኖር

በደን አቅራቢያ የተዘሩ ሰብሎች ርቆ ከሚገኙትት ጋር ሲነጻፀር በአጥቢ የዱር አራዊቶች የበለጠ በተደጋጋሚ እንደሚወድሙ ግልጽ ነው ። አሳማዎች እና ዝንጀሮዎች አብዛኛውን ጊዜ እንደሰብል አውዳሚ የሚነሱ የዱር አራዊቶች ናቸው ። ዝንጀሮዎች ቡናን ጨምሮ በበርካታ ሰብሎች ላይ ውድመት ያደርሳሉ። ይሁን እንጂ ከደን በ400 ሜትር ርቆ የተተከለ ቡና በዝንጀሮዎች ብዙም አይጠቃም። የሰብል ውድመት ችግር በደን አቅራቢያ በጉልህ ቢታይም አርሶአደሮች ግን የተለዩ ሰብሎችን የማምረት ስልቶችን አላሳደጉም ። በአከባቢው የሚበቅሉ የሰብል አይነቶች ተመሳሳይ ናቸው ። በደን አቅራቢያ ያሉ አርሶአደሮች ከደን ርቀው በተወሰነ ኪሎ ሜትሮች ካሉ አርሶአደሮች ጋር አንድ አይነት ሰብሎችን ተመሳሳይ ሊባል በሚችል ድግግሞሽ ይዘራሉ ። ከደን አቅራቢያ መኖር ጉዳቶች ቢኖሩትም በርካታ ጥቅሞችም ሊኖሩት ይችላሉ ። የማገዶ እንጨት ከደን በቅርበት ማግኘት አንዱ ዋነኛ ጥቅም ነው ። ማርና ቡና ለማምረት አመቺ መሆን እና ሌሎች እንጨት ነክ ያልሆኑ የደን ምርቶችን ማግኘት ከደን አቅራቢያ መኖር ሊያስገኝ የሚችላቸው ሌሎች ጥቅሞች ናቸው ። ይሁን እንጂ እነዚህን ጥቅሞች ማግኘት የሚቻለው አርሶአደሮች ከደን የመጠቀም መብት ሲኖራቸውና ደኑ በሌሎች እነዚህን ጥቅሞች በደኑ አቅራቢያ ያሉ አርሶአደሮች እንዳያገኙ በሚከለክሉ ባለቤቶች [ለምሳሌ ቡና አምራች ኩባንያዎች] ካልተያዘ ነው ። በጥናቶቻችን ከደን አቅራቢያ የሚኖሩ አርሶአደሮች እርቀት ላይ ካሉት ጋር ሲነፃፀር የተሻለ የአበባ ዘር የማሰራጨትና ተፈጥሮአዊ የተባይ ቁጥጥር አገልግሎቶችን እንደሚያገኙ አላየንም ። ይህን በተመለከተ ጠንከር ያለ መደምደሚያዎችን ለመስጠት ጊዜው ገና ነው ። ምክንያቱም በአለም ዙሪያ በሌሎች ቦታዎች የተሰሩ ጥናቶች በደን አቅራቢያ መኖር እነዚህን ጥቅሞች በተሻለ ለማግኘት እንደሚረዳ ያሳያሉ [ከዚህ በታችም ይመልከቱ]። [ተጨማሪ ለማንበብ፤ Lemessa et al. 2013, Samnegård et al. 2014, Ango et al. 2014]።

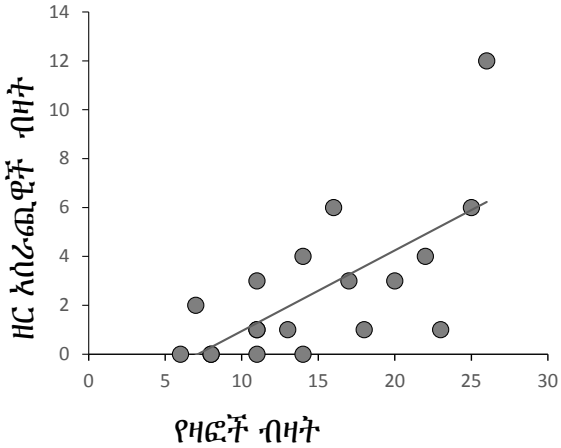
ዛፎችን በእርሻ መሬት ላይ ለማቆየት ወይንም ለማስወገድ በርካታ ምክንያቶች አሉ ። ላይኛ ግራ] ጫት እየተስፋፋ ያለ ቋሚ ሰብል ሲሆን የጥላ ዛፍ አያስፈልገውም ። በአጥቢ የዱር አራዊቶችም ያን ያህል አይጠቃም ። በአብዛኛው ጫት የሚተከለው በዛፎች/ተክሎች በታጠረ ጓሮ ውስጥ ነው ። ላይኛ ቀኝ] በደን አቅራቢያ የተቆረጠ ዛፍ ጉቶ፤ በግብርና የመሬት ገጽታ ላይ ከቀድም ደን የቀሩ ትላልቅ ዛፎች በአብዛኛው ለምሳሌ በእሳት ይወገዳሉ ። ታችኛ ግራ] ዛፎች ብዙ ጊዜ በማሳዎች ዳርቻ እንደ አጥር ይተከላሉ ። ታችኛ ቀኝ] በዛፍ ቅርንጫፍ ላይ የታሰረ ባህላዊ የንብ ቀፎ። [ተጨማሪ ለማንበብ፤ Ango et al. 2014]።



አንድ በተደጋጋሚ የሚነሳ በደን አቅራቢያ የሚኖሩ አርሶአደሮችን የሚያጋጥም ችግር የሰብሎቻቸው በዱር አራዊቶች መውደም ነው ። ግራ] ከአርሶአደሮች ጋር የተደረገ የቡድን ውይይት፤ ቀኝ] ዝንጀሮዎችና አሳማዎች በአመት ውስጥ በደን አቅራቢያ ያሉ ጓሮዎችን ለበርካታ ቀናት ይጎበኟቸዋል ። ይሁን እንጂ ይህ ችግር ከደን ስንርቅ ይቀንሳል ። አሳማዎች ከደን እስከ ሁለት ኪሎ ሜትር ድረስ ወደ ግብርና የመሬት ገጽታ መድረስ ሲችሉ ዝንጀሮዎች አንድ ኪሎ ሜትር ብቻ ይጓዛሉ ። ለዚህ ልዩነት ምክንያት ሊሆን የሚችለው አሳማዎች ለሊት የሚንቀሳቀሱ እና ለማባረር አስቸጋሪ የሆኑ መሆናቸው ነው ። [ምስሉ ከLemessa et al. 2013 ተሻሽሎ የተወሰደ]።

ንቦች እና ሌሎች

በዛፎች ላይ የንብ ቀፎዎችን በማሰር ልማድ ምክንያት ንቦች በአከባቢው ሞልተው የሚገኙ ዝርያዎች ናቸው ። ከሞላ ጎደል አሙቱን በሙሉ ከሚያብቡት በርካታ ዕፅዋቶች በሞላው የንቦች ምግብ ምንጭ ምክንያት በተለይም በደን ውስጥ እና በደን አቅራቢያ በሚገኙ ዛፎች ላይ የንብ ቀፎ ማሰር የተለመደ ተግባር ነው ። የተሰቀሉ ቀፎዎች አናሳ በሚሆንባቸው ጊዜያቶች ንቦች ምናልባትም ጫካ ውስጥ ባሉ ቀዳዳ ባላቸው ዛፎችና ቦታዎችን ፈልጎ ይኖሩ ይሆናል ። ንቦች በአከባቢው ዋነኛ የቡና አበባ ዘር አሰራጭዎች ሲሆኑ ቡና በሚያብብበት የተወሰኑ ቀናቶች በበርካታ ንቦች ይጎበኛል ። መረጃዎች በጣም የተለያዩ ቢሆኑም ከንቦች የአበባ ዘር የማሰራጨት አገልግሎት የሚያገኙ የቡና ተክሎች ከማያገኙት ጋር ሲነፃፀር ምርታቸው እንደሚጨምር ይታመናል ። አንድ ሙቶ ያህል የዱር ንቦች፣ ጥንዘዛዎች እና መሰል ዝርያዎች በመሬት ገጽታዉ ላይ ቢኖሩም በሆነ ምክንያት የቡና አበቦችን እንብዛም አይጎበኙም። ይሁን እንጂ ውስብስብ እና በተለያዩ የጥላ ዛፍ ዝርያዎች በተሞሉ የቡና መስኮች ውስጥ ሌሎች በርካታ የአበባ ዘር የማሰራጨት አገልግሎት የሚሰጡ ነፍሳት ይገኛሉ ። በአከባቢው የሚገኙ ጓሮዎች በበርካታ የንብ እና ጥንዘዛ ዝርያዎች ይጎበኛሉ ። አንዳንድ ዝርያዎች በቦጋ ጊዜ ሌሎች ደግሞ በክረምት ወቅት ጓሮዎችን ይጎበኛሉ ። በደን አቅራቢያ ባሉ ቦታዎች የተሻለ የተሟላ የአበባ ዘር ስርጭት መኖር ያለመኖሩን ባናውቅም፤ በደን አቅራቢያ ያሉ ቦታዎች ርቆ ካሉት ጋር ሲነፃፀር በበርካታ የንብ እና ጥንዘዛ ዝርያዎች የተሞሉ ይመስላል ። ይሁን እንጂ በእጅ የአበባ ዘር የማሰራጨት አገልግሎት የተሰጠው ጎመንዘር ብዙ ምርት ሰጥቷል ። በመሆኑም በመሬት ገጽታዉ ላይ የአበባ ዘር የማሰራጨት አገልግሎት እጥረት ያለ ስለሚመስል የንቦችና ጥንዘዞች በብዛት መገኘት ለአርሶአደሮች እምቅ ግልጋሎት ይኖረዋል።[ተጨማሪ ለማንበብ፤ Samnegård et al. 2014a, Dereje 2014]።



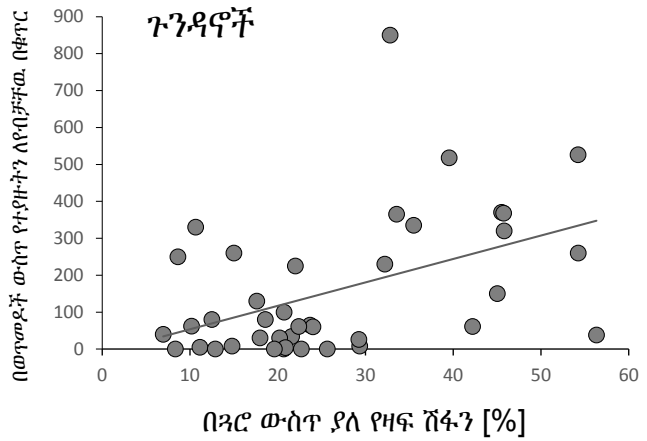
በመሬት ገጽታ ላይ ብዙ የተለያዩ የአበባ ዘር የማስራጨት አገልግሎት የሚሰጡ ዝርያዎች ይገኛሉ። ላይኛ ግራ] እንጨት ሰርሳሪ ጥንዝዛ ትልቅ የጥንዝዛ ዝርያ ሲሆን በጣም ረጅም ርቀት መብረር ይችላል ። የአበባ ዘር የማስራጨት አገልግሎት ከመስጠታቸው በተጨማሪ እነዚህ ጥንዝዛዎች እንጨት ሰርስረው ቀዳዳዎችን በመፍጠር ይታወቃሉ ። እነዚህ የተፈጠሩት ቀዳዳዎች በእርሶ ቤት ላይ ቢሆን ማሳሰብዎ አይቀርም ። ላይኛ ቀኝ] ከንቦች ውጪ ያሉ በቡና ላይ የታዩ የአበባ ዘር የማስራጨት አገልግሎት የሚሰጡ የነፍሳት [ማለትም ጥንዝዛዎች እና የአበባ ዝንቦች (hornflies)] ብዛት ብዙ ዛፎች ባሉባቸው ቦታዎች ይበዛል ። [ምስሉ ተሻሽሎ ከSamnegård et al. 2014a የተወሰደ]። ታችኛ ግራ] የአበባ ዘር የማስራጨት አገልግሎት የሚሰጡ ነፍሳትን መነጠል/ማስወገድ ያለውን ተፅዕኖ ለማጥናት እፅዋቶችን በላስቲክ ከረጢቶች ሸፍነናቸዋል ። ታችኛ ቀኝ] የተያዙ ንቦችን እና ጥንዝዛዎችን እንዳሉ ለማየት የቫን ወጥመድ ስናወርድ ።

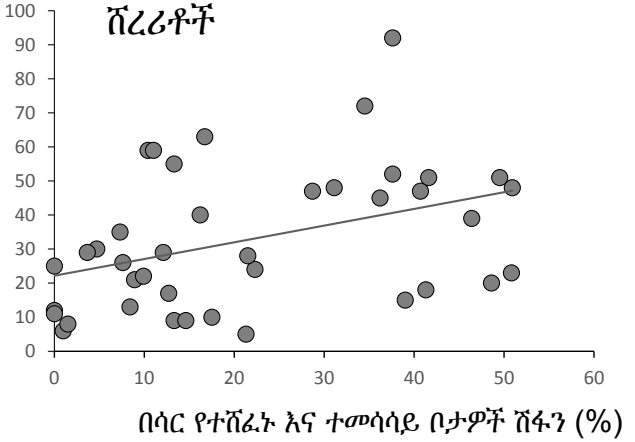
የሰብል አውዳሚዎችን ተፋላሚዎች

ሰብሎች በተለያዩ የሰብል አውዳሚዎች እንደ ትላልቅ አጥቢ የዱር አራዊቶች፣ ጥቃቅን ፈንገስ ወይንም ቫይረሶች ያሉ ሊጠቁ ይችላሉ ። በዚህ ፕሮጀክት ውስጥ ሰፊና ጠቃሚ የሆነውን የሰብል አውዳሚ ነፍሳቶችንና እንስሳቶችን የጥናት መስክን በተመለከተ መስራት የቻልነው ጥቂቱን ብቻ ነው ። በጥናታችን ነፍሳቶችን የሚበሉ ወፎች መኖራቸውን የደረስንበት ሲሆን፤ እነዚህ ወፎች ሰብሎችን የሚያጠፉ የተወሰኑ እጮችን ይበሉ ይሆናል ። ነገር ግን ከዚህ አንፃር ሸረሪቶች እና ነፍሳቶች በአከባቢው ምናልባትም ጠቃሚ ይመስላሉ ። በአከባቢው የሰብል ተባዮችን የሚበሉ ዝርያዎች በተወሰነ መልኩ ውስብስብ ያሉ ቢሆኑም ለተወሰኑ ዝርያዎች ከፍተኛ የዛፍ ሽፋን አስፈላጊያቸው ሲሆን፤ ሌሎቹ ዝርያዎች ግን ከፍተኛ የሳር ሽፋን ያለባቸው ቦታዎችን ይፋልጋሉ ። ምናልባት ባጠናነው የመሬት ገጽታ ላይ ያሉ በርካታ የመሬት አጠቃቀሞች ለብዙ ተፈጥሮአዊ የሰብል ተባዮች ተቆጣጣሪዎች ብዙ ምቹ ቦታዎችን ፈጥረዋል ። ባጠናነው የመሬት ገጽታ ላይ በቡና ቅጠሎችና ፍሬዎች ላይ የደረሰ የተባዮች ጥቃት ወይም ውድመት ከፍተኛ ልዩነት ያለዉና ወጥ የሆነ መልክ የሌለዉ ነዉ ። ነገር ግን ይህንን ልዩነት ከተፈጥሮአዊ የሰብል ተባይ ተቆጣጣሪዎች መኖር ያለመኖር ጋር ማያያዝ አልተቻለም ። ይሁን እንጂ ለበለጠ ምርምር የሚያነሳሱ ሌሎች በርካታ ወጥ መልክ ያላቸው ግኝቶችን አግኝተናል ። ለምሳሌ የቡና ዋግ በግብርና የመሬት ገጽታ ላይ ባለ ቁራሽ ደን ዉስጥ ካለ ቡና ላይ ይልቅ በደን ውስጥ ባለ ቡና ላይ የመስፋፋት መጠኑ አናሳ ነው ። ባደረግነው የናሙና ጥናትም የጉንዳኖች መንጋ ተከማችቶበት ከሚገኝበት ዛፍ በቅርበት ላይ ያለ የቡና ቅጠሎች ላይ ቅጠል በሊታ በሆኑ ነፍሳቶች የደረሰበት የመበላት ጉዳት መጠን በርቀት ላይ ካለ ቡና ጋር ሲነፃፀር አነስተኛ ሆኖ በመገኘቱ፤ ጉንዳኖች እንደ ተፈጥሮአዊ የተባይ ተቆጣጣሪ ያላቸውን በጎ ሚና ሊያሳይ ይችላል ። [ተጨማሪ ለማንበብ፤ Lemessa et al. 2014, Lemessa 2014, Samnegård et al. 2014b]።

በዝርያዎች የተሞሉ ጓሮዎች ነገር ግን ልዩ ዝርያዎች በደን ውስጥ

የጎማ ጌራ ወረዳዎች የግብርና የመሬት ገጽታ በርካታ የተለያዩ የመሬት አጠቃቀሞች፤ ሰብሎችና ሰፊ የዛፎች ሽፋን ልዩነት ያላቸው ቦታዎችን የያዘ ነው ። ብዙ ነፍሳቶች በዚህ የመሬት ገጽታ ላይ ከፍ ያለ የዝርያ ሙሌት ሊኖራቸው ይችላል ። ለምሳሌ በርከታ ዛፎች ባሉበት ጓሮ ውስጥ በአማካይ ወደ ስድሳ የሚጠጉ የተለያዩ የወፍ ዝርያዎች ታይቷል ። በተጨማሪም በጓሮዎች ውስጥ ሊኖሩ ለሚችሉ በርካታ የንብ፣ ጉንዳን፣ ጥንዝዛ እና ሸረሪት ዝርያዎች ሳይንሳዊ መጠሪያ ስሞች ማግኘት ችለናል ። ደኖች ብዙ ጊዜ በጓሮዎች ውስጥ የማይገኙ ልዩ ዝርያዎችን ያቀፉ መሆኑን ተገንዝበናል ። እነዚህ ልዩ ዝርያዎች የተወሰኑ የዕፅዋቶች እና ወፎች ዝርያዎች የመሳሰሉትን ያካተቱ ናቸው ። በዚህ ፕሮጀክት ውስጥ የደንና የግብርና የመሬት ገጽታ የማነፃፀር ምርምር ያን ያህል የሰራን ባይሆንም ከሌሎች ጥናቶች በርካታ የደን ዝርያዎች ያልተነካካ ሁኔታዎች እንደሚፈልጉ እናውቃለን ። የእርሻ ቦታዎች የቱንም ያህል ከፍ ያለ የዛፍ ሽፋን እና የተለየ ስብጥር ይዘቶች እንዲኖራቸው ተደርጎ ቢያዙም ይህን የደን ግልጋሎት ማካካስ አይችሉም ። በመሆኑም በመሬት ገጽታ ላይ ሁሉንም ዝርያዎች የመጠበቅ ግብ ካለን ደኖችን መንከባከብን አስፈላጊ ይሆናል ። ምክንያቱም ደኖችን በመንከባከብ ቁልፍ የሆኑ መጠለያዎችን ፤ መዋቅሮችን] እና የአከባቢን አየር ንብረቶችን ለማቆየት ያስችለናል ። [ተጨማሪ ለማንበብ፤ Engelen 2012, Hylander et al. 2013b, Samnegård et al. 2014a, Lemessa et al. 2014] ።





በርካታ የሰብል ተባዮችን የሚበሉ ዝርያዎች ያሉ በመሆኑ፤ ይህ ለወደፊቱ ለአርሶአደሮች አስፈላጊ ሊሆን ይችላል። ላይኛ ግራ] ብዙ ዛፎች ባሉበት ጓሮዎች ውስጥ ብዙ ጉንዳኖች ይገኙባቸዋል ። ጉንዳኖች በሰብል ተባዮች ቁጥጥር ላይ በጎ የሆነ ተፅዕኖ አላቸው ። [ምስል ተሻሽሎ ከLemessa et al. 2014 የተወሰደ] ። ላይኛ ቀኝ] ብዙ ሸረሪቶች በአከባቢው በርካታ በሳር የተሸፈኑ ቦታዎች ባለባቸው ጓሮዎች ውስጥ ይገኛሉ ። እነዚህ ሸረሪቶች በርካታ የሰብል ተባዮችን ይበላሉ ። [ምስል ተሻሽሎ ከLemessa et al. 2014 የተወሰደ] ። ታችኛ ግራ] ጎመን ዘር ዙሪያውን በመረብ በመሸፈን ወፎች እንዳይደርሱበት ማድረግ የጎመንዘር ቅጠሎች ውድመት ላይ ያለውን ተፅዕኖ አጠናን ። በተቻለ መጠን የተሻለ መረጃ ለማግኘት መረቦቹን በ 26 ጓሮዎች አስቀመጥን ። ደጋግሞ መለካት አስፈላጊ የሳይንስ ምርምር አካል ነው ። ታችኛ ቀኝ] እውነተኛ የሰብል ተባዮችን የሚመስሉ ሰው ሰራሽ እጮችን በመጠቀም በጓሮዎች ውስጥ ወፎችና አርትሮፖዶች ተባዮችን ይበሉ እንደሆነ አጠናን ። በፎቶ ላይ የሚታየው ከእጮቹ ውስጥ አንድ በወፍ የተበላ እጭ ነው ። [ተጨማሪ ለማንበብ፤ Lemessa et al. 2014] ።

የግብርና ቦታዎች ጓሮዎችን ጨምሮ በበርካታ የተለያዩ ዝርያዎች የተሞሉ/የያዙ ሊሆኑ ይችላሉ ። ቢሆንም ያልተነካኩ ደኖች ልዩ ለሆኑ ዝርያዎች በሌላ ክፍት በሆኑ ቦታዎች የቱንም ያህል ብዙ ዛፎች ቢኖራቸውም የማይገኙ ዝርያዎችን ጭምር አቅፎ የያዘ ነው ። ላይኛ ግራ] የአብሲኒያን ኦሪዮሌ [Abyssinian oriole] የተባለችው ይህች ወፍ በደን ውስጥ ብቻ ትገኛለች ። የተለያዩ ወፎች ምን ያህል የተለመዱ እንደሆኑ ለመመርመር ወፎቹን በልዩ መረብ እየያዝን እንለቃቸው ነበር ። ላይኛ ቀኝ] ኦርቺዶች የሚገኙት በዛፎች ራስ ጫፍ አከባቢ ሲሆን ከዚህ ውስጥ የተወሰኑት በግብርና የመሬት ገጽታ ላይ ባሉ ዛፎች ላይ ሊበቅሉ ይችላሉ [በፎቶ ላይ የሚታየው የፖሊስታቺያ ዝርያ- Polystachia sp. ነዉ.] ። ታችኛ ግራ] አንዳንድ ቢራቢሮዎች ፀሐይ በሚያገኙ ቦታዎች ውስጥ የተለመዱ ሲሆን ሌሎቹ በደን ጥላ ውስጥ ብቻ ይገኛሉ ። ታችኛው ቀኝ] ብዙ ብሮፋይቶች እና ፈርኖች በደኖች ውስጥ ብቻ የሚገኙ ሲሆን አንዳንዶቹ ግን ጥላ ባላቸው ጓሮዎች ውስጥ ሊገኙ ይችላሉ ። በፎቶ ላይ የሚታየው ሊፕቶዶንትዩም ቪትኩሎሶይደስ [Leptodontium viticulosoides] የሚባል ሞስ [moss] ነው ።

የሚቀጥለው ምንድነው?

ተፈጥሮ ውስብስብ በመሆንዋ እና ስለ አንድ አዲስ ነገር ባወቅን ቁጥር ሌሎች አዳዲስ ጥያቄዎች ስለሚፈጠሩ ምርምር በተወሰነ መልኩ ዝግ ያለ ሂደት ነው ። ይህ ፕሮጀክት ሳይጀመር በፊት የማይታወቁ ብዙ አዳዲስ ነገሮችን ተምረናል [እላይ ይመልከቱ]፤ እናም የምርምር መስኩን ወደፊት የሚወስዱ ሌሎች አዳዲስ ቁልፍ ጥያቄዎች ለመጠየቅ የተሻለ ታጥቀናል ። ይሁን እንጂ የስርዓተ-ምህዳር አገልግሎቶችን በተሻለ መልኩ ለመጠቀም ወይንም በአንድ ጊዜ የተሻሻለ የአርሶአደሮች ህይወት ማምጣት እና የስብጥር ዕፅዋቶችንና እንስሳቶችን ጥበቃ በክልሉ ማምጣት መካከል ተመጋጋቢነቶችን ለመፍጠር መሬት እንዴት መተዳደር እንዳለበት ዝርዝር ምክሮችን ለመስጠት ገና ብዙ ይቀረናል ።

ከራሳችን እና ከዚህ በፊት በአለም ዙሪያ ከተሰሩ ምርምሮች በመነሳት መስጠት የሚቻለው አጠቃላይ ምክር፤ የተለያዩ የመሬት አጠቃቀሞችን የተወሰነ የዛፍ ሽፋንን ጨምሮ በዘላቂነት እንዲኖር ማድረግ በግብርና የመሬት ገጽታ ላይ የስርዓተ-ምህዳር አገልግሎቶች እንዲኖሩ የሚያደርጉ የተለያዩ የህይወት መልክ ያላቸው ነገሮች በሙሉ እንዲኖሩ የሚያበረታታ ጥሩ ስትራተጅ ነው ። ይሁን እንጂ በደኖች አቅራቢያ የተለያዩ አጥቢ የዱር እንስሳቶችን ከእርሻ ማሳዎች ለማራቅ የሚደረገው ግልጽ ትግል በእርሻ እና በደን ጥበቃና እንክብካቤ መካከል ያለን እምቅ ቅራኔ የሚያሳይና ይህም ችግር በጥንቃቄ መያዝና መፍታት ያስፈልጋል ።

ይህ መጽሔት ስለ አርሶአደሮች እና ሌሎች ሰዎች የተለያዩ ፍላጎቶቻቸው እና ተፈጥሮን የሚጠቀሙባቸው መንገዶች እንዲሁም በሰው ልጆች እና ተፈጥሮ መካከል ያለን ትስስርና ተጽዕኖ የበለጠ ለመማር እንደሚያነሳሳዎት ተስፋ እናደርጋለን ። አንዳንድ አዳዲስ ነገሮችን እንደተማሩ እና ሌሎች አዳዲስ ከዚህ በፊት ጠይቋቸው የማያውቁትን ጥያቄዎች ለመጠየቅ እንደሚጀምሩ ተስፋ እናደርጋለን ።

እባክዎን የእድሜ ልክ የትምህርት ሂደት ውስጥ ይቀላቀሉን ።

ግራ] በስንዴ ምርቱ የተደሰተ አርሶአደር፤ ቀኝ] ልጆች ጉጉ ናቸው እና ጉጉት ሳይንስን የሚመራ ቁልፍ ሀይል ነው ።

እስከ አሁን የታተሙ የምርምር ውጤቶች

Hedtjärn Swaling, J. 2012. Local dynamics and external drivers of agro-ecological change in southwestern Ethiopia. Master's Thesis in Geography, 30 credits. Department of Human Geography, Stockholm University, www.humangeo.su.se

Engelen, D. 2012. Comparing avifauna communities and bird functional diversity of forests and farmland in southwest Ethiopia. Plants & Ecology 2012:5. http://www.su.se/emb/publikationer/plants-ecology/2012-1.72745

Hylander, K., Nemomissa, S., Delrue, J. & Enkosa, W. 2013. Effects of coffee management on deforestation rates and forest integrity. Conservation Biology 27:1031-1040

Hylander, K., Nemomissa, S. & Enkosa, W. 2013. Edge effects on understory epiphytic ferns and epiphyllous bryophytes in moist afromontane forests of Ethiopia. Polish Botanical Journal 58: 555-563

Lemessa, D., Hylander, K., Hambäck, P.A. 2013. Composition of crops and land-use types in relation to crop raiding pattern at different distances from forests. Agriculture, Ecosystems & Environment 167:71-78.

Samnegård, U., Hambäck, P., Nemomissa, S., Hylander, K. 2014a. Local and regional variation in local frequency of multiple coffee pests across a mosaic landscape in Coffea arabica's native range. Biotropica 46:276-284.

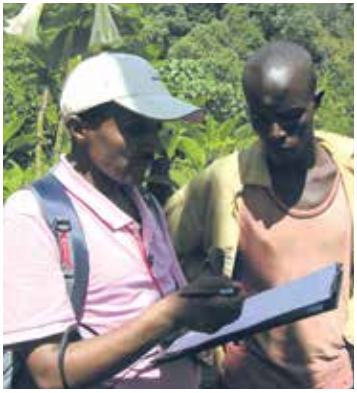
Samnegård, U., Hambäck, P.A., Nemomissa, S. & Hylander, K. 2014b. Dominance of the semi-wild honeybee as coffee pollinator across a gradient of shade-tree structure in Ethiopia. Journal of Tropical Ecology 30:401-408.

Ango, T.G., Börjeson, L., Senbeta, F. & Hylander, K. 2014. Balancing ecosystem services and disservices: smallholder farmers' use and management of forest and trees in an agricultural landscape in southwestern Ethiopia. Ecology and Society 19: no 30.

Lemessa, D. 2014. Pest and pest controlling organisms across tropical agroecological landscapes in relation to forest and tree-cover. PhD-thesis in Plant Ecology, Stockholm University

Dereje, K. 2014. Distribution of beehives in relation to tree species and forest cover in coffee landscape of Gera woreda, southwest Ethiopia. MSc-thesis. Addis Ababa University, College of Development Studies.

Lemessa, D., Hambäck, P.A. & Hylander, K. 2014 The effect of local and landscape level land-use composition on predatory arthropods in a tropical agricultural landscape. Landscape ecology (online)



ምናልባትም አንዳችንን ወይንም ብዙዎቻችንን የምርምር መረጃዎቻችንን ስንሰበስብ አይታችሁን ይሆናል ። ሁሉንም አርሶ አደሮችን እና ቤተሰቦቻቸውን ባለፉት አመታት ስላደረጉልን ድጋፍና መስተንግዶ እናመሰግናቸዋለን ። እንዲሁም በአንድ ወይ በሌላ መልኩ በዚህ ፕሮጀክት ውስጥ የተሳተፉትን ሌሎች ግለሰቦችን በሙሉ እናመሰግናለን ። በእኛና በናንተ ጥያቄዎች ላይ ላደረግናቸው አድማሚ ውይይቶች ሁላችሁንም እናመሰግናለን ።

ፕሮጀክቱ

ፕሮጀክቱ የተለያዩ አካዳሚክ መስኮችን ያጣመረ ፕሮጀክት ሲሆን ተመራማሪዎችን ከኢኮሎጂ እና ከሂውማን ጂኦግራፊ አሳትፏል ። የፕሮጀክቱ ግቦች ኢኮሎጂካል ሂደቶች የሰብል ምርትን እንዴት እንደሚቆጣጠሩ፤ በምን መልኩ አርሶአደሮች ይህን እውቀት ተጠቅመው ጠቀሜታዎችን ወይንም ጉዳቶችን የሚያመጣውን ብዝሀ ሕይወት እንደሚቆጣጠሩ እና እነዚህ ግብረመልስ ስልቶች በምን መልኩ ከሌሎች ክልላዊ የመሬት ገጽታ ሂደቶች ጋር እንደተሳሰሩና አንዱ በሌላዉ ላይ ተጽዕኖ እንደሚያደርሱ በተመለከተ ያለውን ግንዛቤ ማሳደግ ናቸው ። አብዛኛው የመስክ ስራዎችን የሰራንበት የመሬት ገጽታ ከአጋሮ ወደ ምዕራብ ያለ ደኖችን፣ ቁራሽ ደኖችን እና የእርሻ መሬቶችን ያካተተ ስብጥር የመሬት ገጽታ ነው ። አጋሮ በደቡብ ምዕራብ ኢትዮጵያ የምትገኝ ከተማ ናት። በኢኮሎጂ የምርምር ክፍላችን የአበባ ዘር የማስራጨት አገልግሎት የሚሰጡ ነፍሳትን፣ የሰብል አውዳሚ እንስሳትና ተባዮችን፣ ወፎችን፣ አዳኝ አርትሮፖዶችን፣ የአበባ ዘር የማስራጨት አገልግሎት እና ተፈጥሮአዊ የሰብል ተባይ ቁጥጥር በመሬት ገጽታ ያላቸውን ስርጭት ያጠናን ሲሆን በሂውማን ጂኦግራፊ ክፍል ደግሞ አርሶአደሮች ከላይ ስለተጠቀሱት ሂደቶች እና ጉዳዮች ያላቸውን እውቀትና እነዚህን በተመለከት በሚያደርጓቸው ቁጥጥሮች ጀርባ ያላቸውን እሳቤዎችን እንዲሁም ያለፉትና ያሁኑ ጊዜያቶችን የመሬት ሁኔታዎች መገምገምን ያካተቱ ጉዳዮችን አጥንተናል ።

ይህ መጽሔት በተለያየ የትምህርት ደረጃ [ሁለተኛ ደረጃ እና የመጀመሪያ ድግሪ] ላይ ላሉት እንዲሁም በመንግስትና መንግስታዊ ባልሆኑ መስሪያ ቤቶች ጉዳዩ ለሚመለከታቸው ሰራተኞች ርዕሰ ጉዳዮችን ለማስተዋወቅ ሊጠቅም ይችላል። መጽሔቱ በእንግሊዝኛ እና አፋን ኦሮሞም ቀርቧል ።

ማንኛውም አይነት ጥያቄ ካላቸሁ ወይንም የታተሙ የምርምር ጽሑፎች ቅጂዎችን ከፈለጋችሁ ቀጥሎ በተገለጹት አድራሻዎች በአንዱ ይፃፉልን ።

Prof. Kristoffer Hylander
Department of Ecology, Environment and Plant Sciences,
Stockholm University,
SE-106 91 Stockholm, Sweden.
kristoffer.hylander@su.se.

Prof. Sileshi Nemomissa,
Dept. of Plant Biology and Biodiversity Management,
Addis Ababa University,
P.O. Box 3434, Addis Ababa, Ethiopia.
snemomissa@gmail.com

ይህ መጽሔት የሚያወራው በትሮፒካል የግብርና የመሬት ገጽታዎች ላይ ስለሚገኙት የስርዓተ-ምህዳር አገልግሎቶችን እና ብዝሀ ሕይወት ሲሆን ለሰፊ አንባቢ በሚሆን መልኩ የተጻፈ “Examining mismatches between management and the supply of ecosystem services in Ethiopian agroecosystems across scales in space and time” በሚል ርዕስ የሚታወቅ ፕሮጀክት የማጠቃለያ ሪፖርት ነው ። ፕሮጀክቱ የተሰራበት ገንዘብ የተገኘው ከስዊድን መንግስት በሲዳ [SIDA] እና ፎርማስ [Formas] በኩል ለፕሮፌሰር ክርስቶፈር ሂለንደር [ከስቶኮልም ዩኒቨርሲቲ] ከፕሮፌሰር ስለሺ ነሞምሳ፣ ዶ/ር ፈዬራ ሰንበታ [ከአዲስ አበባ ዩኒቨርሲቲ]፣ በቅርቡ ያረፉት ዶ/ር ጌታቸው ተስፋዬ [ከብዝሀ ሕይወት ኢንስቲቲዩት]፣ ዶ/ር ፍርዱ አዘረፈኝ [ከሀዋሳ ዩኒቨርሲቲ]፣ ፕሮፌሰር ፒተር ሀምበክ ፣ ዶ/ር ሉቬ ቦሪያሰን እና ዶ/ር ፒተር ቪንሉንድ [ከስቶክሆልም ዩኒቨርሲቲ] የተሰጠ ነው።

አብዛኛው ስራ የተከናወነው እንደ የዴቢሳ ለሜሳ፣ ኡልሪካ ሳምንጎርድ እና ቶላ ገመቹ አንጎ ፒኤችዲ ፕሮጀክቶች ነበር። ፕሮጀክቱ ውስጥ የሚከተሉት ሰዎች የሁለተኛ ድግሪ መመረቂያ ምርምራቸውን ሰርተዋል ። እነርሱም ጁሊያ ሄድጃርን ስ ዌሊንግ፣ ኢንድሪያስ ኤንግሊን እና ቆንጂት ደረጀ ናቸው።

Stockholm University

A cooperation between Stockholm University and Addis Ababa University