

Viedoklis: Zviedrijas „vecie” dabiskie meži uzkrāj vairāk oglekļa nekā apsaimniekotie meži

*Autori: *Anderss Ālstrēms, Lundas Universitāte; Didaks Paskvāls, Lundas Universitāte, un Peps Kanadellsl, CSIRO.*

Ar sūnām apauguši skujkoki un kritalu krājumi Zviedrijas boreālajos mežos apstiprina to, ka vecajos mežos mirušajā koksnē oglekļa daudzums ir vairāk nekā trīs reizes lielāks nekā apsaimniekotajos mežos. Tāds secinājums ir Zviedrijas mežzinātnieku grupai veicot plašu pētījumu šīs valsts mežu platībās.

Lielākā daļa Eiropas sākotnējo dabisko mežu ir pārveidota par lauksaimniecības platībām un apsaimniekoti mežiem, kas ražo enerģiju, papīru un kokmateriālus. Nedaudzās palikušās „vecos” dabisko mežu platības ir pagātnes relikti, kas ilustrē, kā meži izskatītos bez cilvēka iejaukšanās. Tādējādi tie var mums pastāstīt, kā cilvēki ir pārveidojuši mežus.

Lielākā daļa Zviedrijas mežu ir tā saucamie boreālie meži. Šis skujkoku mežu ekosistēmas tips aptver lielāko daļu planētas ziemeļu reģionu. Šajos salīdzinoši aukstajos reģionos vēsturiski ir bijis neliels iedzīvotāju skaits un mežu izmantošana lielā mērogā sākās salīdzinoši vēlu.

Zviedrijā mūsdienīgas mežu apsaimniekošanas metodes parādījās 20. gadsimtā. Tās ietver lielākās daļas koku nociršanu konkrētā teritorijā, ko sauc par kailcirti. Tad seko jaunu koku stādīšana un sēšana, kopšana un retināšana, līdz pieauguši koki tiek atkal nocirsti un cikls turpinās. Ļoti izplatīta prakse ir augsnes apstrāde, tranšeju un grāvju rakšana, lai novadītu ūdeni no mežiem.

Pēc Zviedrijas dabiski veco mežu kartēšanas un mērīšanas mēs konstatējam, ka tie no apsaimniekotajiem mežiem atšķiras daudz vairāk, nekā iepriekš domāts, pat ja daži no šiem apsaimniekotajiem mežiem izskatījās veci. Mēs atklājam, ka vecie meži uzkrāj par 78–89 % vairāk oglekļa nekā apsaimniekotie meži. Šī atšķirība oglekļa uzkrāšanā ir lielāka nekā Zviedrijas kopējās emisijas no fosilā kurināmā sadedzināšanas kopš 1834. gada.

Mūsu jaunais pētījums uzsver daudz lielākus oglekļa uzkrāšanas ieguvumus, kas rodas no mežu aizsardzības, nekā no to izmantošanas bioenerģijas un koksnes produktu ražošanai.

Pirms astoņiem gadiem mēs sākām kartēt dabiski vecos līdzenuma mežus visā valstī. Mēs koncentrējāmies uz veco mežu "paliekām" teritorijās, kas ir vismazāk pievilcīgas lauksaimniecībai un mežu apsaimniekošanai. Mēs neiekļāvām lēni augošus Zviedrijas kalnu mežus, kas uzkrāj mazāk oglekļa nekā mežu platības līdzenumos, kuras izmanto koksnes ražošanai. Pēc tam trīs gadus vācām paraugus un mērījām oglekļa saturu vecajos mežos, salīdzinot tos ar apsaimniekotajos mežos iegūtajiem paraugiem. Augsni ir grūti pētīt. Tā uzkrāj milzīgus oglekļa daudzumus, bet to mērīšana ir sarežģīta. Galvenās metodes augsnes oglekļa mērīšanai pēdējā gadsimta laikā nav mainījušās. Mēs izrakām 220 bedres līdz pat viena metra dziļumā un ņēmām paraugus dažādos dziļumos visā valstī.

Mēs analizējam šos augsnes paraugus laboratorijā un, pamatojoties uz mūsu mērījumiem, aprēķinām oglekļa saturu kokos un mirušajā koksnē. Mēs izmantojam apjomīgo Zviedrijas valsts mežu inventarizāciju (datubāzi, kurā apkopoti ikgadējo paraugu apsekojumu rezultāti), lai aprēķinātu oglekļa uzkrājumus apsaimniekotajos mežos, un tad varējām salīdzināt to oglekļa uzkrājumus.

Apsaimniekotie meži zaudē oglekli

Mēs atklājām milzīgu atšķirību oglekļa uzkrājumos starp vecajiem mežiem un apsaimniekotajiem mežiem. Vecajos mežos kokos ir uzkrāts par 87 % vairāk oglekļa, mirušajā koksnē, - pat par 334 % vairāk, bet augsnē, - par 68 % vairāk nekā apsaimniekotajos mežos. Kopumā tas nozīmē, ka Zviedrijas boreālajos vecajos mežos ir par 83 % vairāk oglekļa nekā apsaimniekotajos mežos. Lielākā daļa šī oglekļa ir uzkrāta augsnē. Vecie meži uzkrāj tikpat daudz oglekļa savā augsnē, cik apsaimniekotie meži kopā uzkrāj kokos, mirušajā koksnē un augsnē.

Mūsu metodes, ar kurām salīdzinām vecos mežus ar apsaimniekotajiem mežiem, parāda kopējo oglekļa daudzumu, kas laika gaitā uzkrāts mežos. Tas nozīmē, ka atšķirības var būt saistītas ar oglekļa zudumu apsaimniekotajos mežos vai lielāku oglekļa absorbciju vecajos mežos. Mēs ņēmām vērā arī to, kā apsaimniekotajos mežos iegūtā koksne tika izmantots koksnes

izstrādājumos, - piemēram, māju celtniecībā, kas varētu nenonākt atmosfērā un neradīt klimata pārmaiņas turpmāko desmitgažu laikā.

Zviedrijā aptuveni puse no izstrādātās koksnes vai biomasas tiek sadedzināta apkurei un elektroenerģijas ražošanai, aptuveni 25 % tiek izmantoti papīra ražošanai. Tikai aptuveni 25 % nonāk produktos ar salīdzinoši ilgu kalpošanas laiku, piemēram, mājās, kur tie laika gaitā var veidot ievērojamu oglekļa krājumu. Iekļaujot oglekli visos šajos produktos, vecie meži joprojām uzkrāja apmēram par 70 % vairāk oglekļa nekā apsaimniekotie meži. Faktiski veco mežu mirušajā koksnē ir vairāk oglekļa nekā šajos koksnes produktos un apsaimniekoto mežu mirušajā koksnē kopā.

Kāpēc tas ir svarīgi?

Oglekļa zudumi no mežu apsaimniekošanas Zviedrijā ir daudz lielāki nekā iepriekš lēsts. Oglekļa uzkrājumu atšķirība starp vecajiem mežiem un apsaimniekotajiem mežiem (ieskaitot iegūtos koksnes produktus) ir līdzvērtīga visām Zviedrijas fosilā kurināmā emisijām kopš 1834. gada. Protams, ja koksnes produkti netiktu izmantoti, to vietā tiktu izmantoti citi materiāli, no kuriem daži varētu būt ar augstu oglekļa intensitāti (piemēram, tērauds). Tāpēc ir grūti novērtēt kopējo ietekmi uz atmosfēras siltumnīcefekta gāzēm. Tomēr tagad ir daudz alternatīvu siltumenerģijai un elektroenerģijai, kas nav saistītas ar koksni (piemēram, siltumsūkņi, saules un vēja enerģija).

Ir arī plašas dabisko mežu teritorijas, kur lielākie koki tika nocirsti pirms daudziem gadu desmitiem un tādu mežu stāvoklis, visticamāk, ir daudz tuvāks neskartam vecam mežam nekā vidējam apsaimniekotam mežam. Tādējādi šo mežu aizsardzība radīs oglekļa piesaisti, jo lielie koki ataug un novērsīs oglekļa zudumus augsnē, kas rodas meža apsaimniekošanas rezultātā. Mēs jau iepriekš ziņojām par šo veco mežu pastāvīgo samazināšanos Zviedrijā. Process notiek piecas līdz septiņas reizes ātrāk nekā Brazīlijas Amazonas reģionā.

Eiropas Savienības regula pašlaik aizsargā visus atlikušos vecos mežus Eiropā, taču šo mežu definīcijas ir atstātas dalībvalstu ziņā. Zviedrijā ierosinātā veco mežu definīcija balstās vienīgi uz koku vecumu. Mēs uzskatām, ka šī definīcija nav pietiekami pamatota zinātniski un nosaka ļoti augstu sliekšni: 180 gadi valsts ziemeļos un 160 gadi dienvidos.

Šīs ierosinātās Zviedrijas definīcijas ir tikušas asi kritizētas no dabas aizsardzības organizāciju puses par to, ka tās grauj ES Dabas atjaunošanas regulas mērķi aizsargāt visus atlikušos vecos mežus. Ja ierosinātā definīcija paliks spēkā, tikai neliela daļa no atlikušajiem neaizsargātajiem vecajiem mežiem tiks aizsargāta, un mežizstrāde tajos, visticamāk, turpināsies.

Zviedrijas veco mežu aizsardzība un atjaunošana oglekļa uzkrāšanai un bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai var ievērojami palīdzēt ierobežot klimata pārmaiņas tādās valstīs kā Zviedrija.

** Anderss Ālstrēms, asociētais profesors, Fiziskās ģeogrāfijas un ekosistēmu zinātnes katedra, Lundas Universitāte; Didaks Paskvāls, pēcdoktorantūras pētnieks, Zemes un vides zinātņu katedra, Lundas Universitāte, un Peps Kanadells, galvenais pētnieks, CSIRO Environment; izpilddirektors, Global Carbon Project, CSIRO. Šis raksts ir pārpublicēts no The Conversation saskaņā ar licenci.*