



Paleoveģetācijas pētījumi Rožu, Melnā ezera, Aklajā un Aizkraukles purvā un mežos



**Laimdota KALNIŅA, Elīza KUŠĶE, Normunds STIVRIŅŠ un
Anete DIŅĶĪTE**

LIFE08 NAT/LV.000449

06.09.2011

PĒTĪJUMA MĒRĶIS

Noskaidrot paleoveģetācijas un kūdra uzkrāšanās izmaiņu raksturu Rožu, Melnā ezera, Aklā un Aizkraukles purva attīstības gaitā.

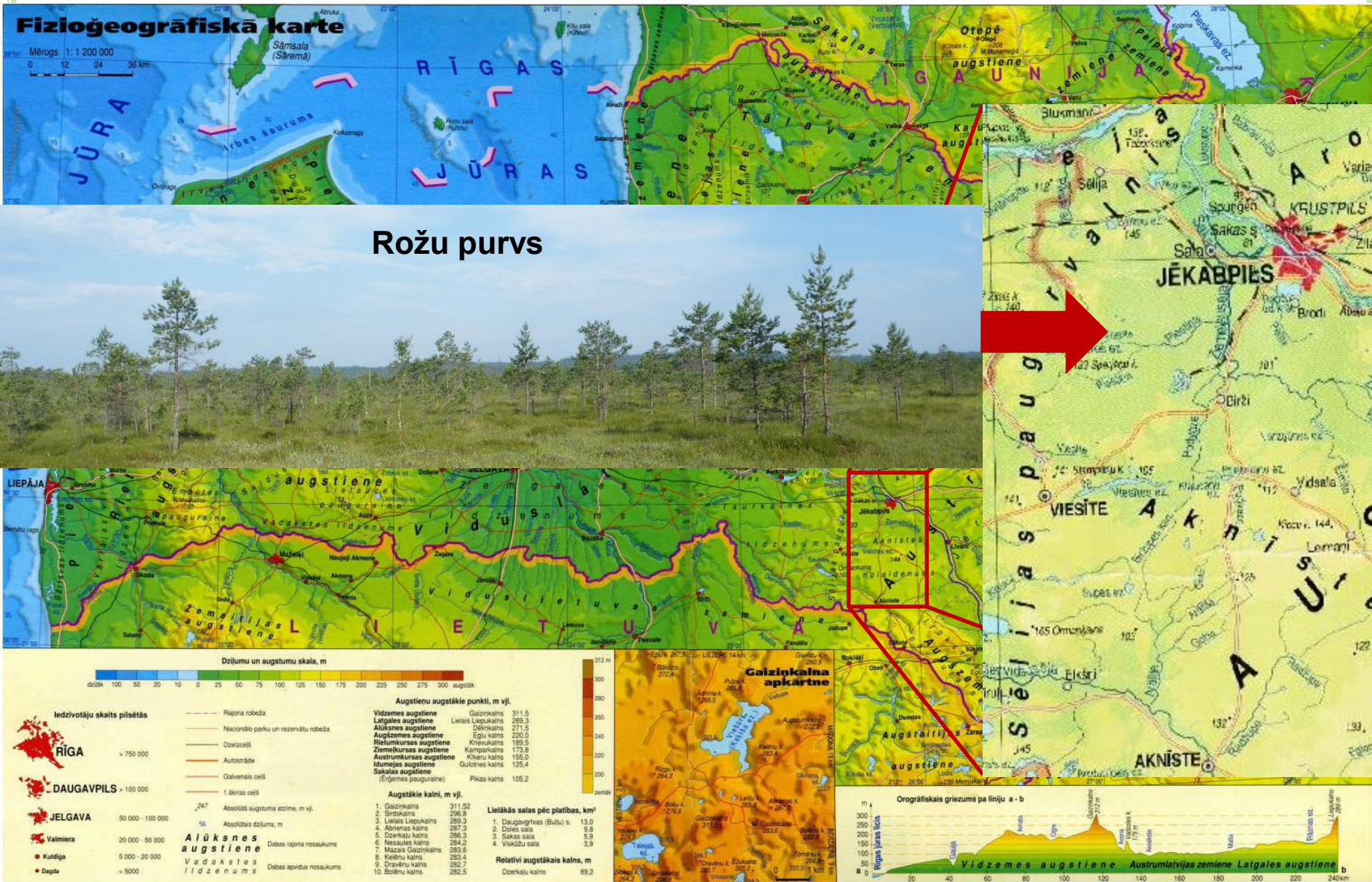
Izmantojot un kombinējot dažāda pētījumu metodes ir iespējams izzināt kādi augi konkrētā laika posmā veidojuši noteiktus kūdras nogulumu slāņus, kā arī kāda ir bijusi kūdras uzkrāšanās dinamika un kādi apstākļi to ietekmējuši.



PĒTĪJUMA TERITORIJU NOVIETOJUMS



PĒTĪJUMA TERITORIJAS NOVIETOJUMS



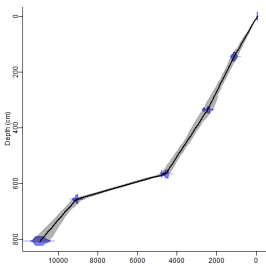
LAUKA PĒTĪJUMI



LABORATORIJAS PĒTĪJUMI UN KAMERĀLIE DARBI

No lauka darbos iegūtajiem nogulumu paraugu monolītiem tika noņemti, sagatavoti un analizēti paraugi:

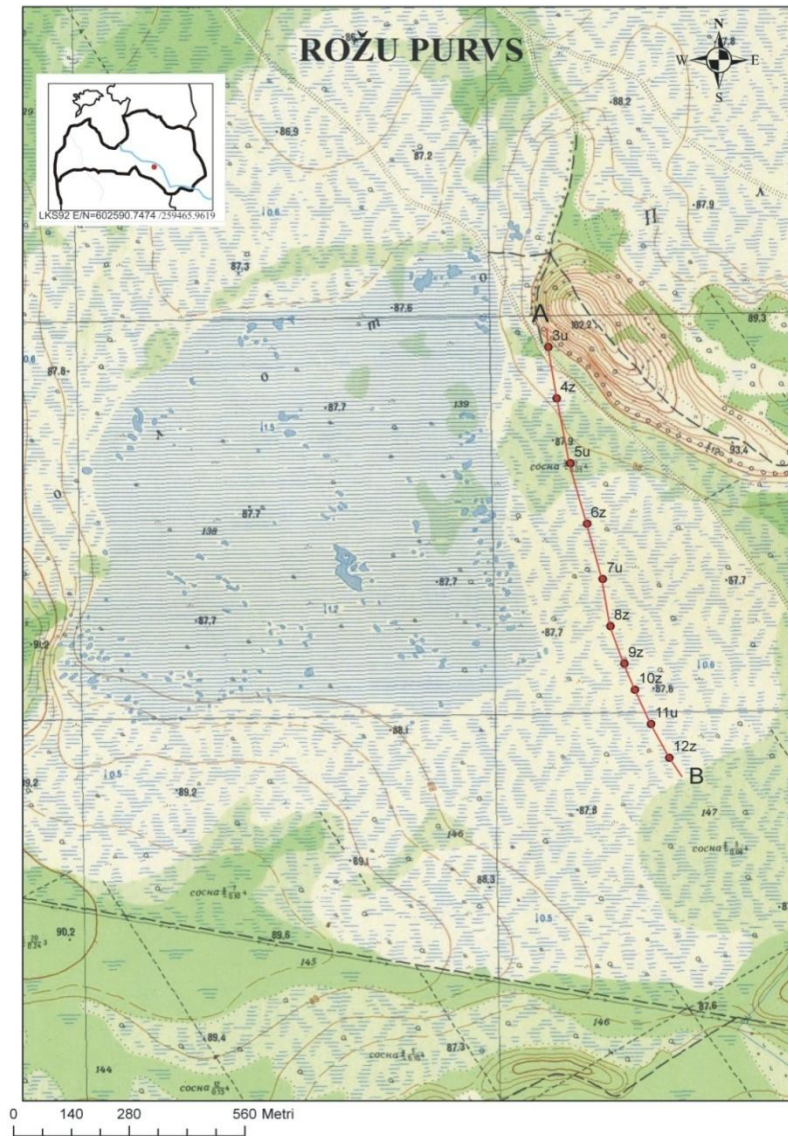
- kūdras botāniskā sastāva un sadalīšanās pakāpes analīze;
- sporu-putekšņu analīze;
- vecuma noteikšana ar organiskā oglekļa ^{14}C datēšanas metodi (5 paraugi Rožu purva nogulumiem).



Iegūtie dati apstrādāti, korelēti un interpretēti:

- sastādīts nogulumu ģeoloģiskais griezum;
- izveidots nogulumu vecuma-dziļuma modelis;
- sastādīta kūdras uzkrāšanās dinamikas un sadalīšanās pakāpes shēma;
- sastādītas procentuālās sporu-putekšņu diagrammas.

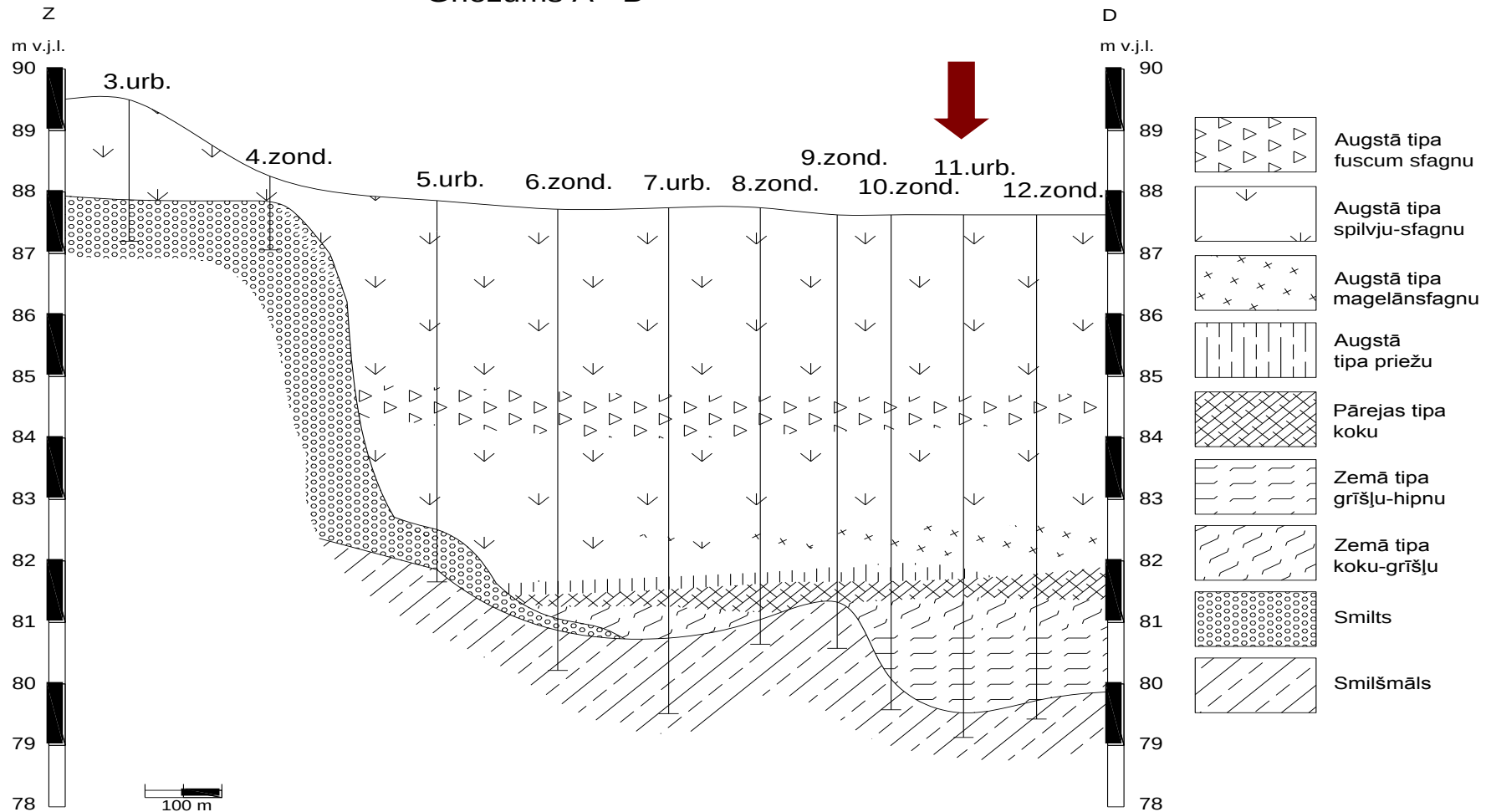
REZULTĀTI



Rožu purva nogulumu ģeoloģiskais griezums

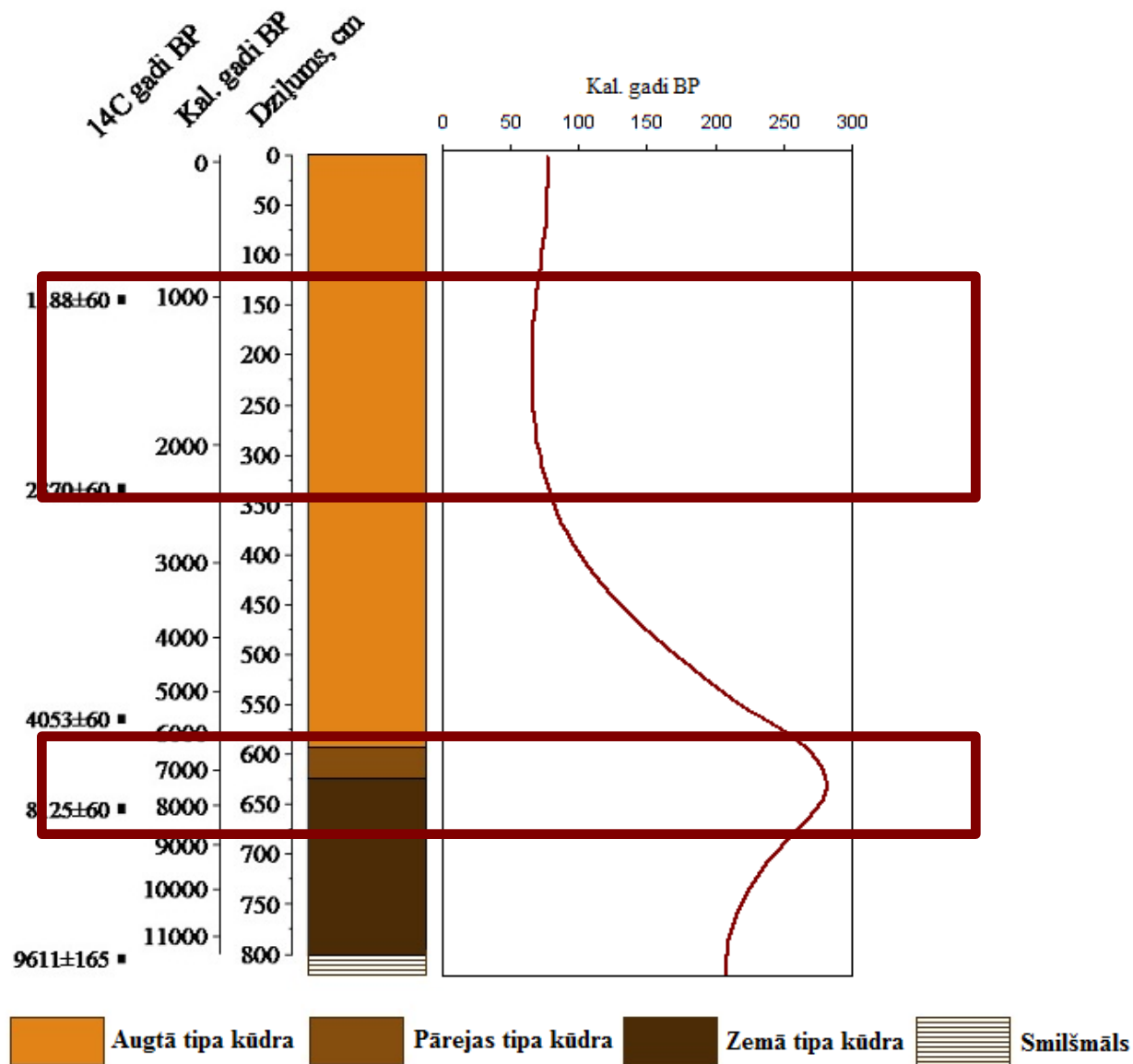
REZULTĀTI

Griezums A - B



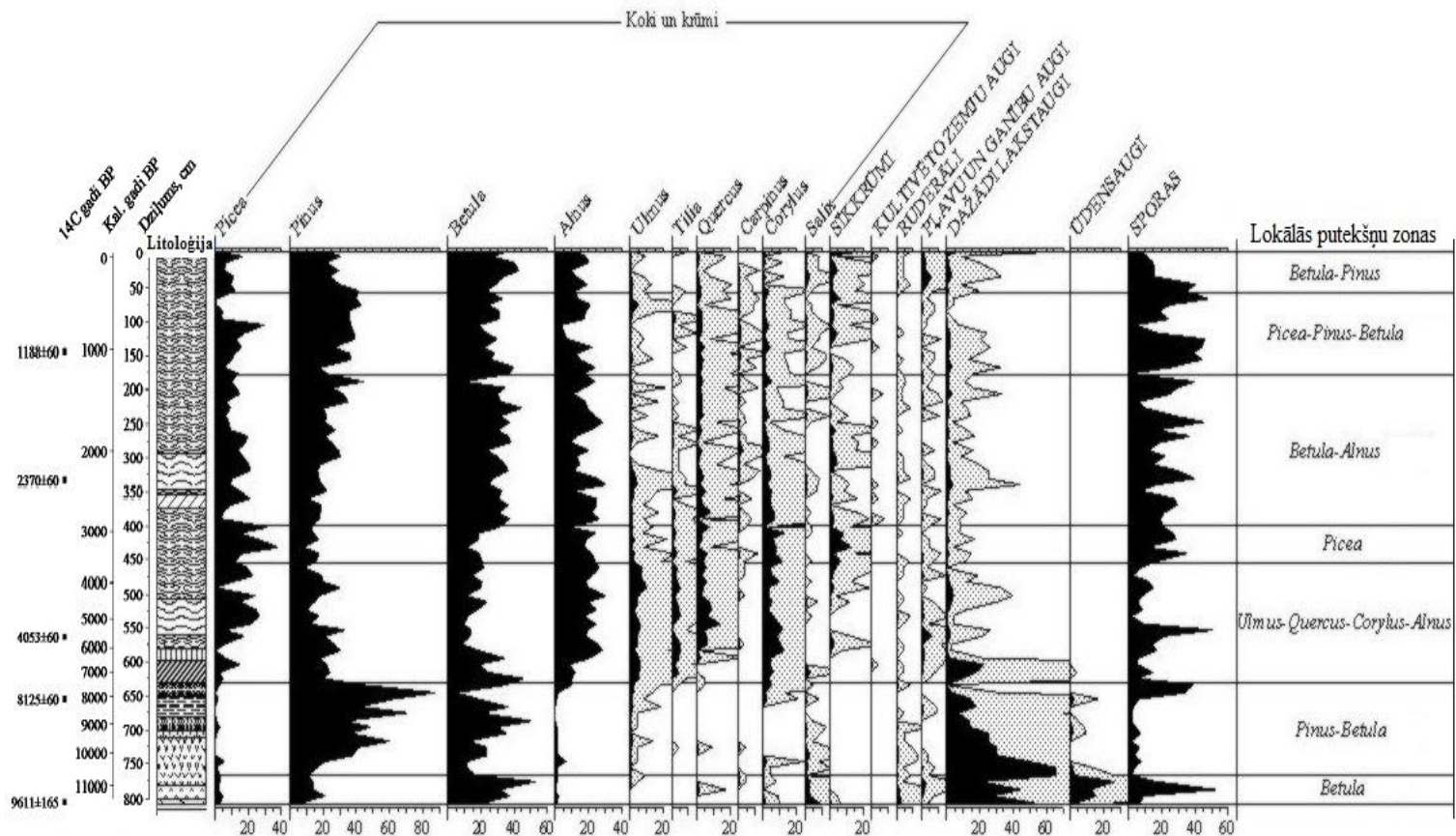
Rožu purva nogulumu ģeoloģiskais griezums

REZULTĀTI



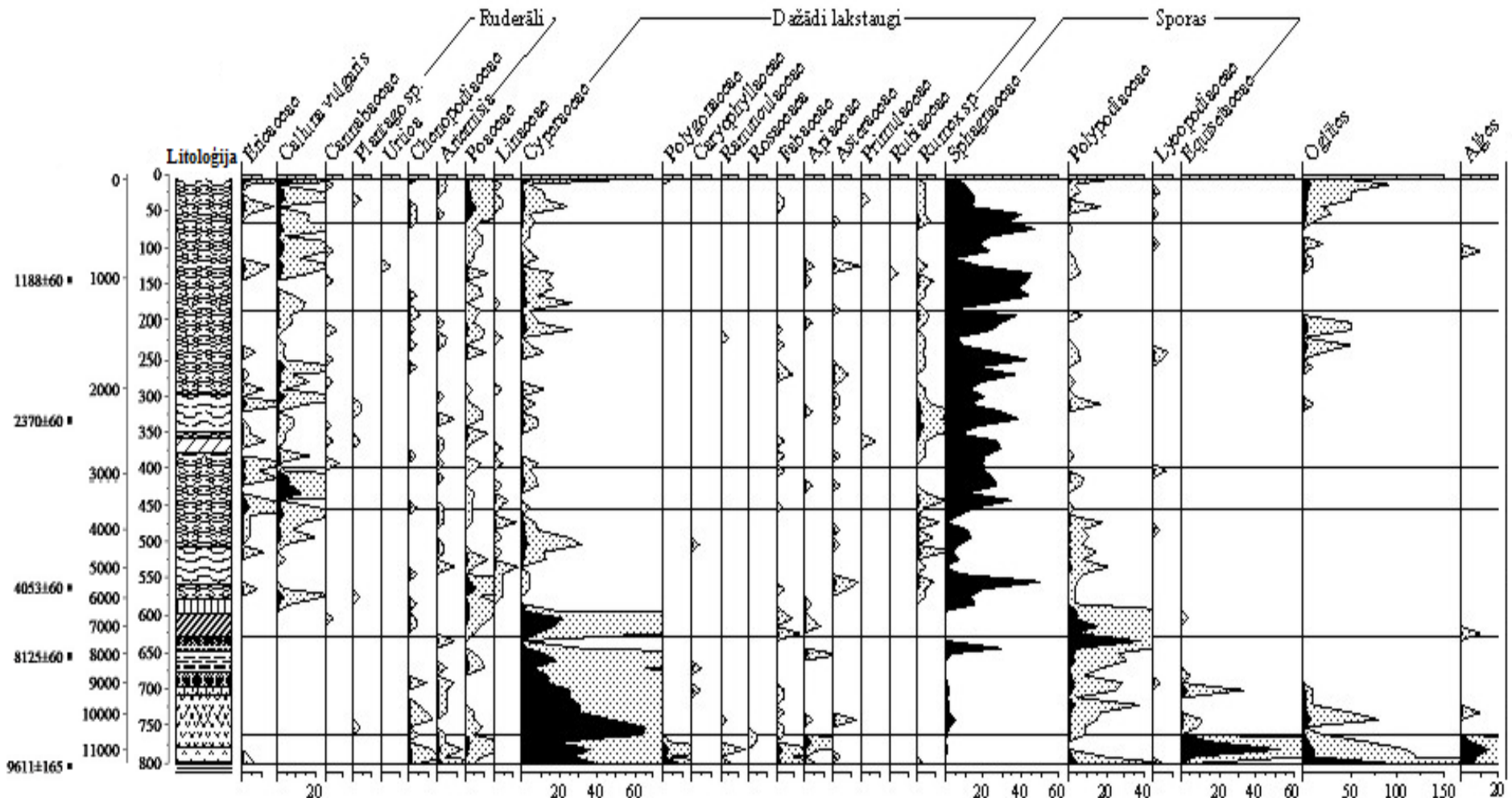
Rožu purva nogulumu vecuma-dziļuma, kūdras uzkrāšanās dinamikas shēma

REZULTĀTI



Rožu purva nogulumu procentuālā koku un krūmu sporu-putekšņu diagramma

REZULTĀTI



Rožu purva nogulumu procentuālā vaskulāro augu un sporaugu sporu-putekšņu diagramma

SECINĀJUMI par Rožu purva attīstību

- Purva nogulumu uzkrāšanās Rožu purva teritorijā sākusies holocēna sākumā pirms ~ 11 000 gadu, sarežģītos apstākļos saplūstot trīs atsevišķiem purviem, kas, strauji attīstoties augstajam purvam, kūdras slāņiem kļūstot biežākiem un aizņemot arvien plašākas teritorijas, mūsdienās veido un 7 - 8 m biezu kūdras slāņkopu.
- Mūsdienās Rožu purva nogulumu griezumā pārsvarā veido augstā tipa kūdra, kas galvenokārt sastāv no sfagnu un spilvju kūdras. Zem augstā tipa kūdras iegul neliels slānis pārejas tipa koku kūdras, bet zem tā – vairāk kā divus metrus biezs zemā tipa kūdras slānis, kas galvenokārt sastāv no grīšļu kūdras.



SECINĀJUMI par Rožu purva attīstību

- Iegūtie sporu-putekšņu analīžu rezultāti un to salīdzinājums ar ^{14}C radiooglekļa datējumiem ļauj secināt, ka purvs sācis attīstīties pirms ~ 11 000 – 10 000 gadu, kad purva teritorijas apkārtnē sāka veidoties bērzu-priežu meži, bet, mainoties klimatam, izveidojās blīvi priežu mežu masīvi. Purvā šajā laika posmā uzkrājies zemā tipa kūdras slānis.
- Intensīvākā kūdras uzkrāšanās sākusies pirms ~ 2000 gadu, kad kūdru veidojošie augi galvenokārt bija sfagni, spilves un šeihcērijas.
- Vīszemākais kūdras nogulumu pieaugums bijis pirms 8000 – 7000 gadiem, kad purva griezumā uzkrājusies zemā un pārejas tipa koku kūdra ar augstu sadalīšanās pakāpi > 40 %.



Lauka darbi Aizkraukles purvā

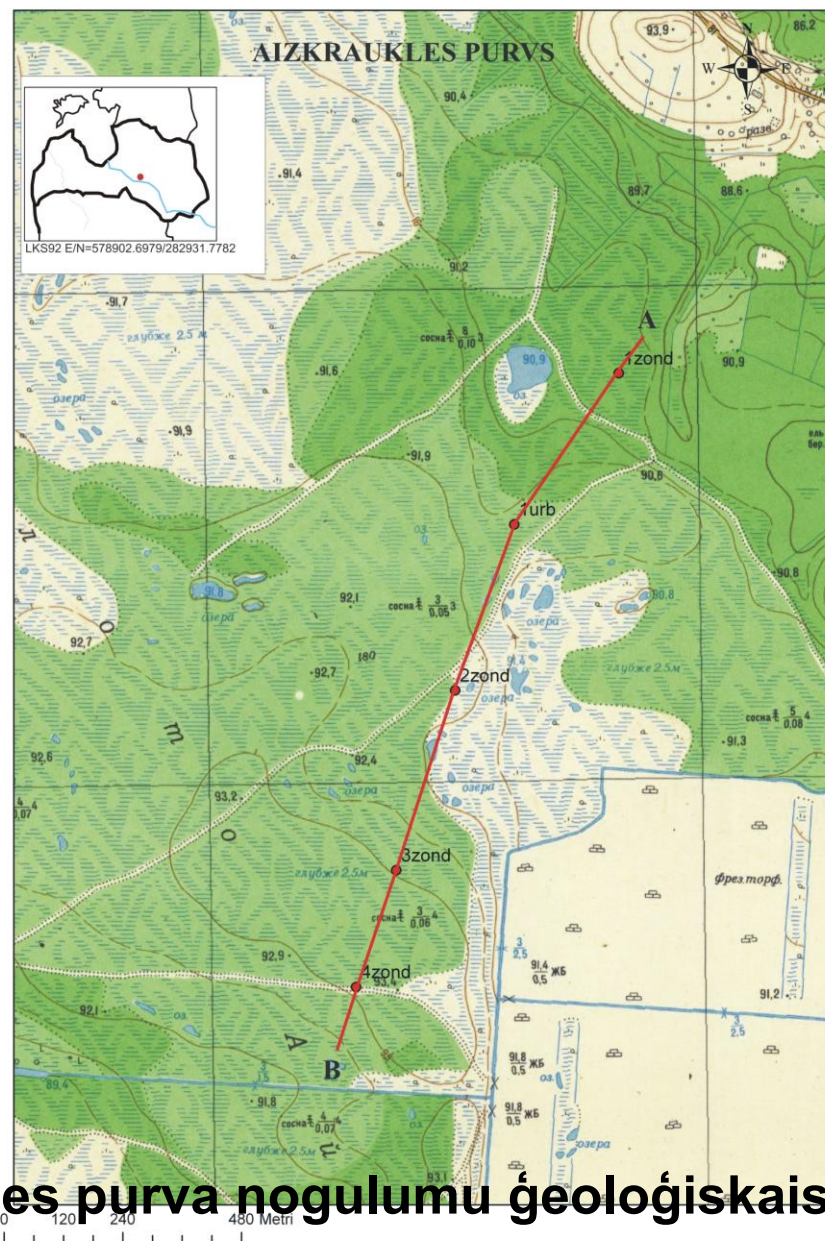


Lauka darbi Aizkraukles purvā



Nogulumu paraugs dziļuma intervālā no 4,50 – 5,00 m

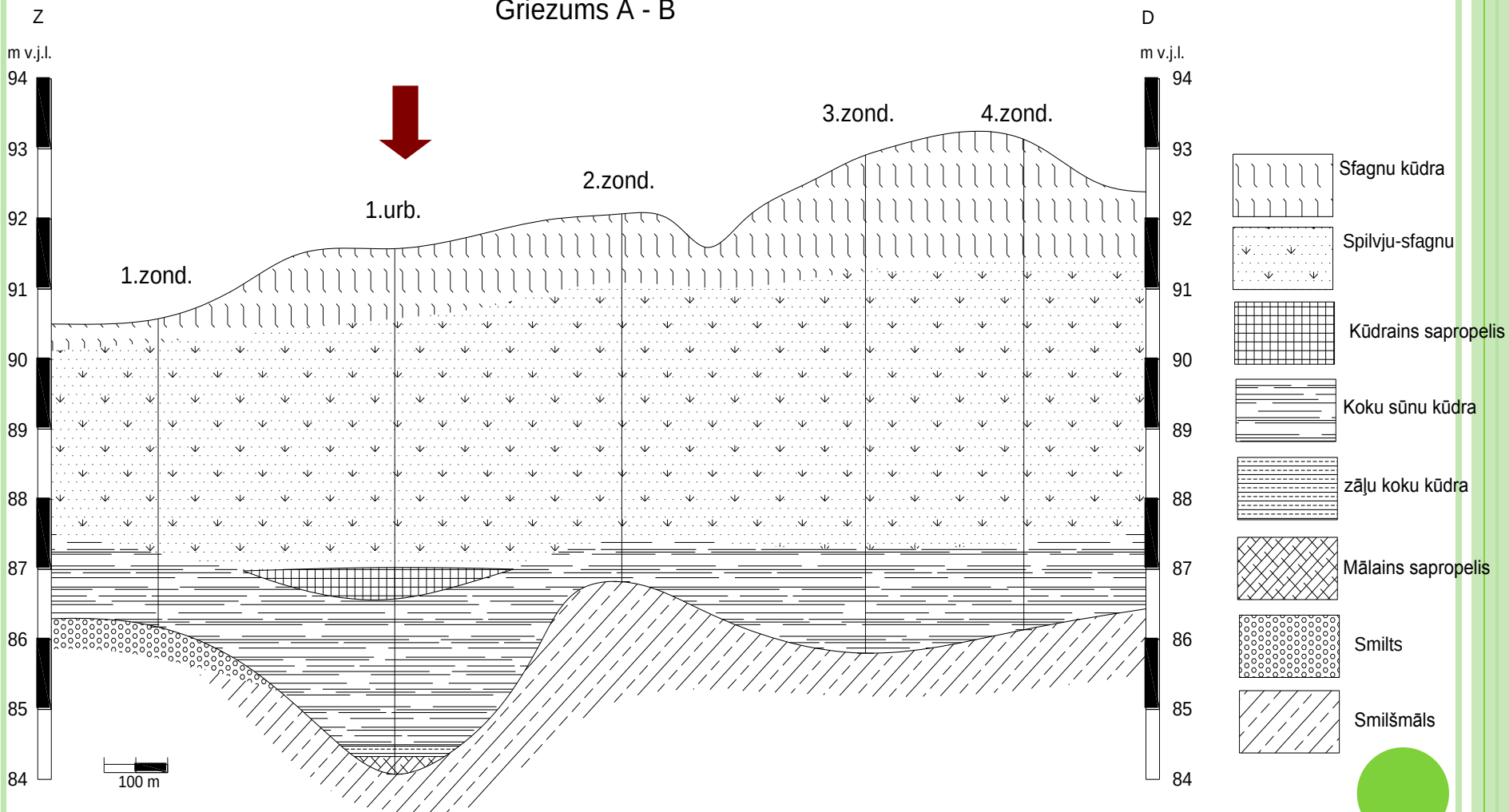
AIZKRAUKLES PURVS



Aizkraukles purva nogulumu ģeoloģiskais griezumš

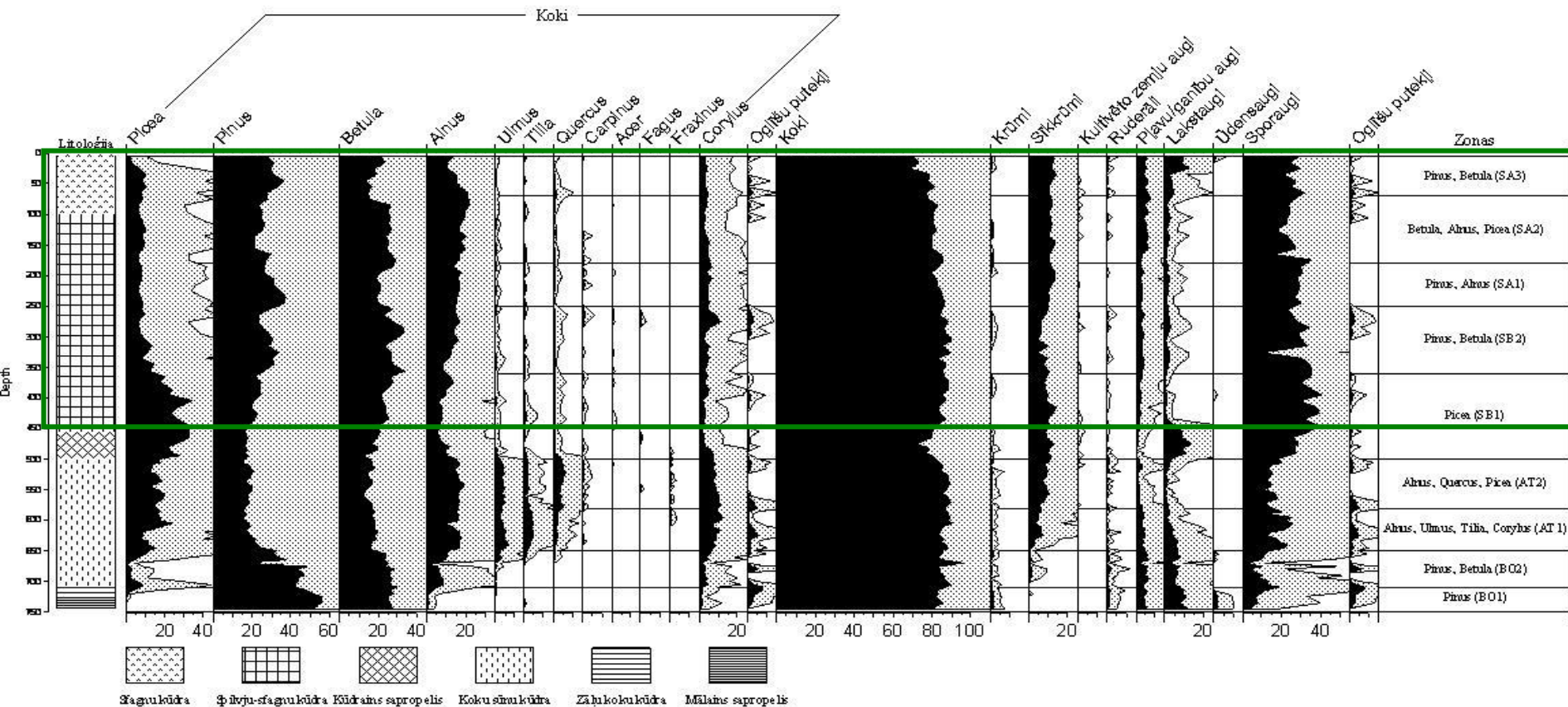
AIZKRAUKLES PURVS

Griezums A - B



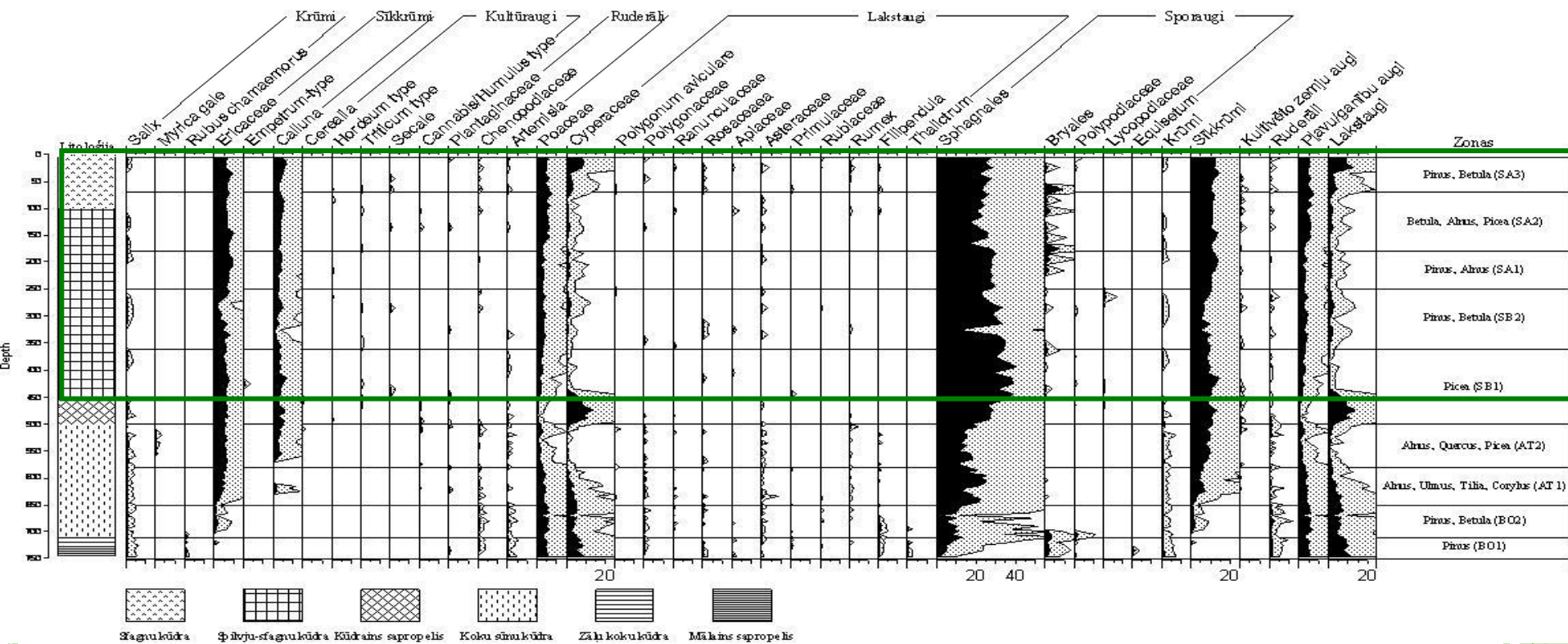
Aizkraukles purva nogulumu ģeoloģiskais griezum

Rezultāti



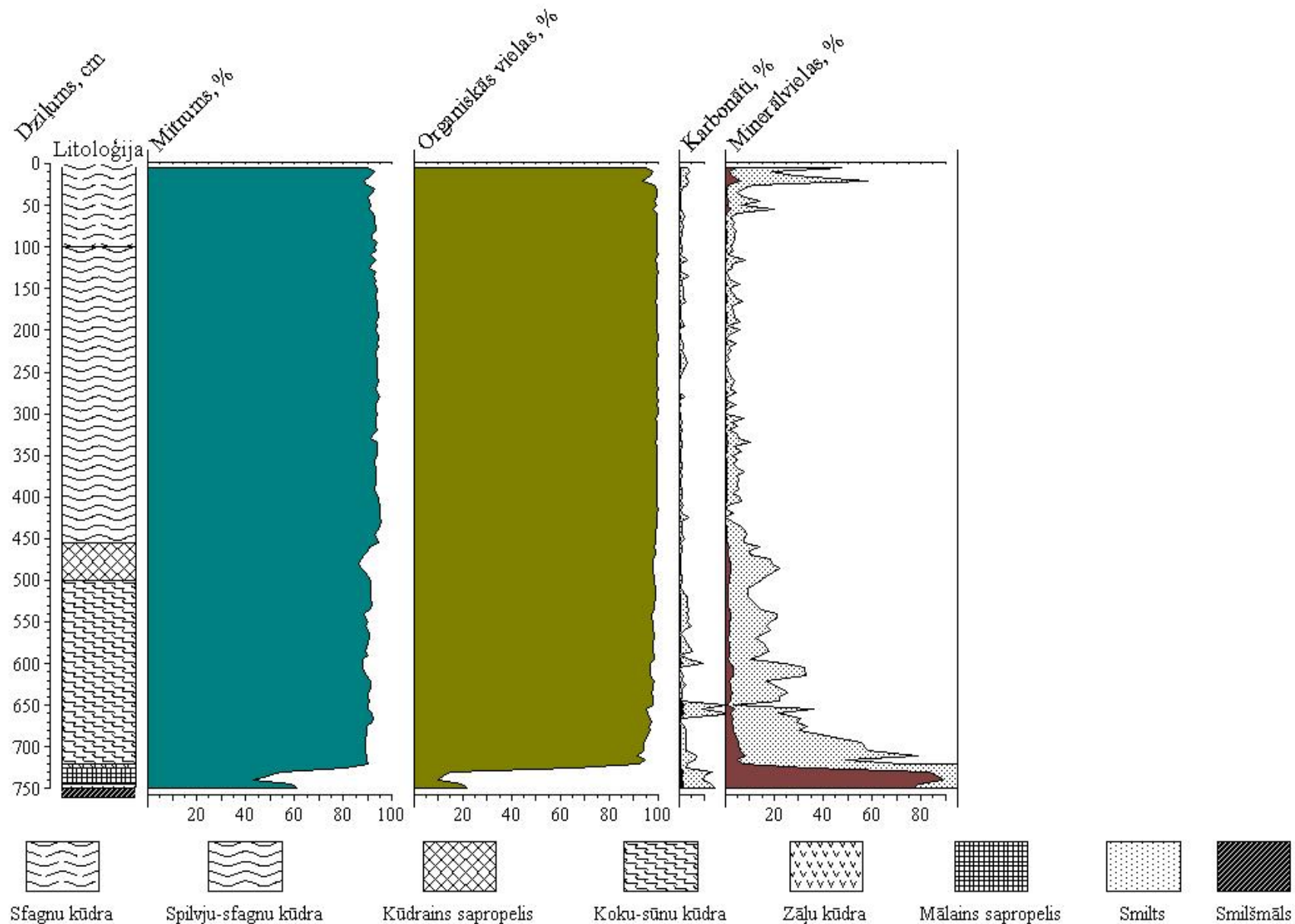
Aizkraukles purva nogulumu procentuālā koku un krūmu sporu-putekšņu diagramma

Rezultāti



Aizkraukles purva nogulumu procentuālā vaskulāro augu un sporaugu sporu-putekšņu diagramma

Rezultāti



Aizkraukles purva karsēšanas zudumu (LOI) procentuālā diagramma

SECINĀJUMI par Aizkraukles purva attīstību

- Augstā tipa kūdras slānī sastopama neliela augu daudzveidība un konstatēts stabils mitruma un organisko vielu daudzums, kas norāda, ka augstā tipa kūdras slāņa veidošanās gaitā purvā bijuši stabili vides apstākļi, bez ievērojamām izmaiņām, kā rezultātā veidojies vienmērīgs vidēji sadalījušās kūdras slānis.
- Purva nogulumu uzkrāšanās Aizkraukles purva ieplakā sākusies boreāla pirmajā pusē, kad tā ieplakā pamazām sāka aizaugt dziļākajos pazeminājumos saglabājušās seklās ūdenstilpes un uz mālainā sapropeļa sāka uzkrāties augstā tipa zāļu-koku kūdra.
- Purva ieplakā ir uzkrājusies augstā tipa kūdra, kuras slāņkopa mūsdienās sasniedz 7,25 – 7,9 m, kuru veido salīdzinoši vienveidīgas augstā tipa kūdras, kurās savukārt sastopama maza kūdru veidojošo augu daudzveidība, kur galvenie kūdras veidotājaugi ir spilves un sfagni, galvenokārt *Sphagnum fuscum*.



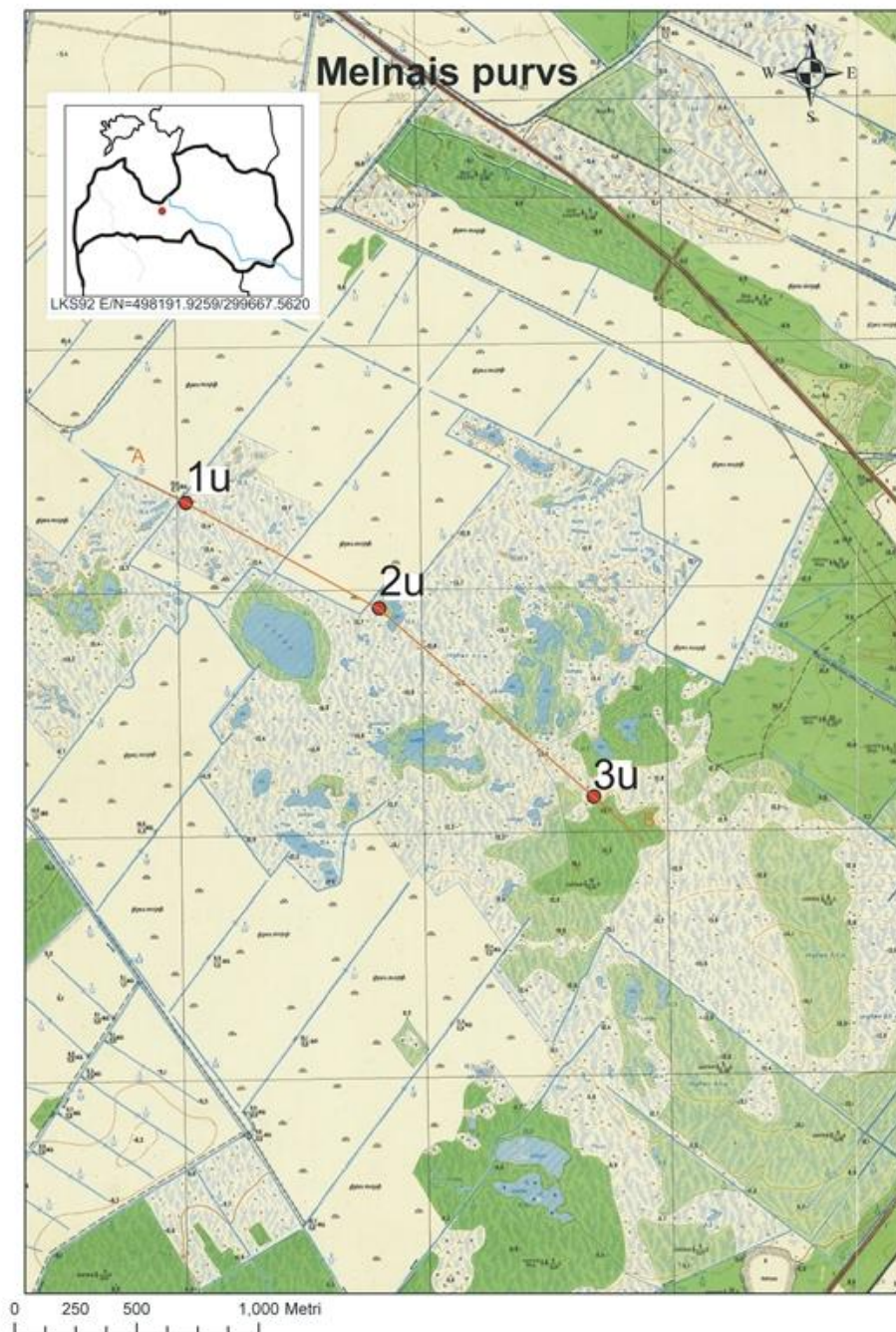
SECINĀJUMI par Aizkraukles purva attīstību

- Iegūtie sporu-putekšņu analīžu rezultāti un to salīdzinājums ar reģiona vidējo diagrammu, ļauj secināt, ka purvs attīstījies kopš boreāla laika sākuma, kad purva teritorijas apkārtnē veidojās priežu un priežu-bērzu meži. Vēlāk, atlantiskajā laikā, tos nomainīja meži ar platlapjiem, ko, mainoties klimatam, subboreāla vidus posmā savukārt nomainīja subboreālie egļu meži, bet vēlāk subatlantiskajā laikā priežu meži ar bērzu un egli.
- Visintensīvākā sfagnu un spilvju-sfagnu kūdras uzkrāšanās ir notikusi subatlantiskajā laikā, kad purva apkārtnē dominēja jauktu koku mežs.

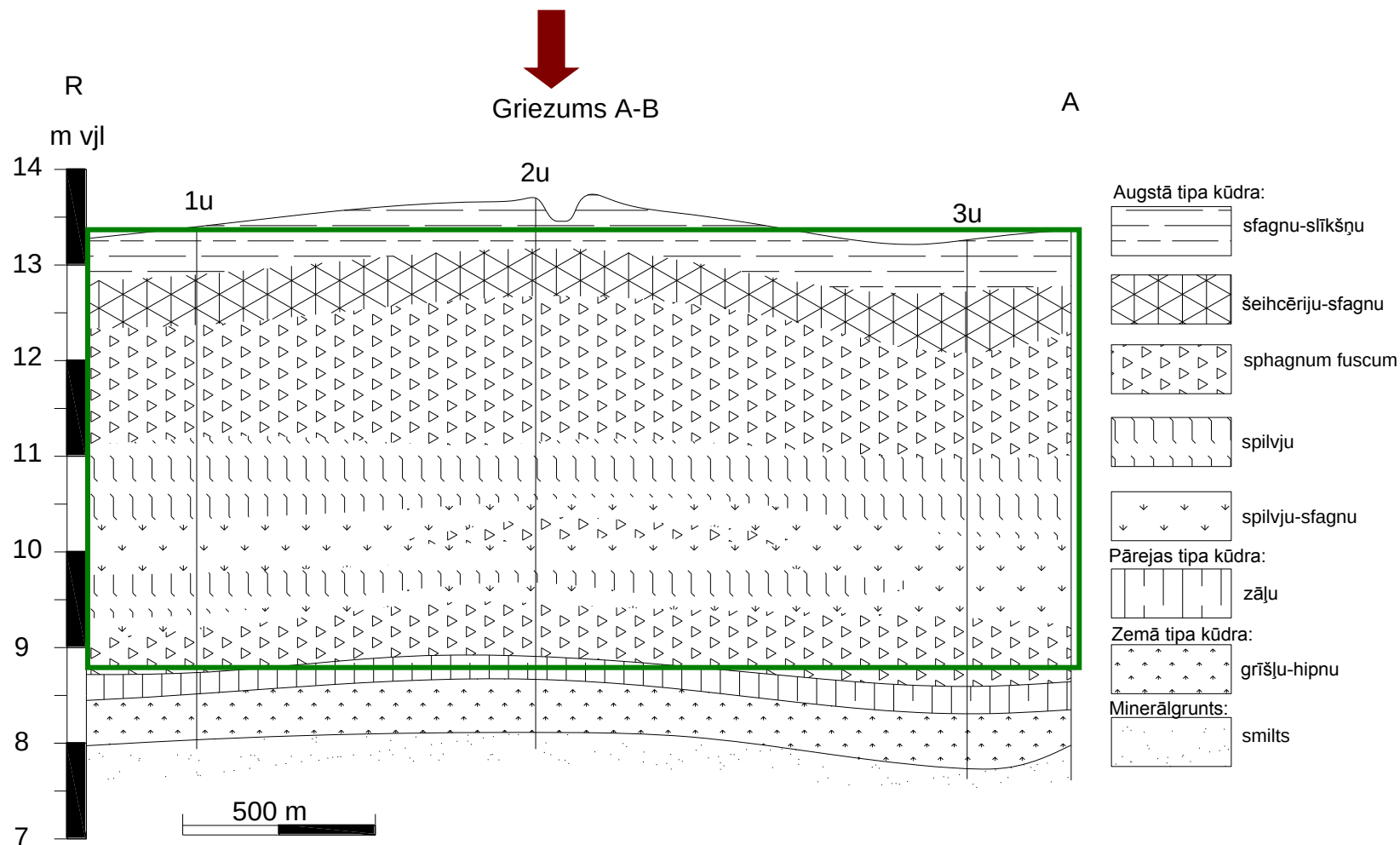


MELNĀ EZERA PURVS

Ģeoloģisko pētījumu urbumu
un ģeoloģiskā šķērsriezuma
novietojums
Melnā ezera purva liegumā

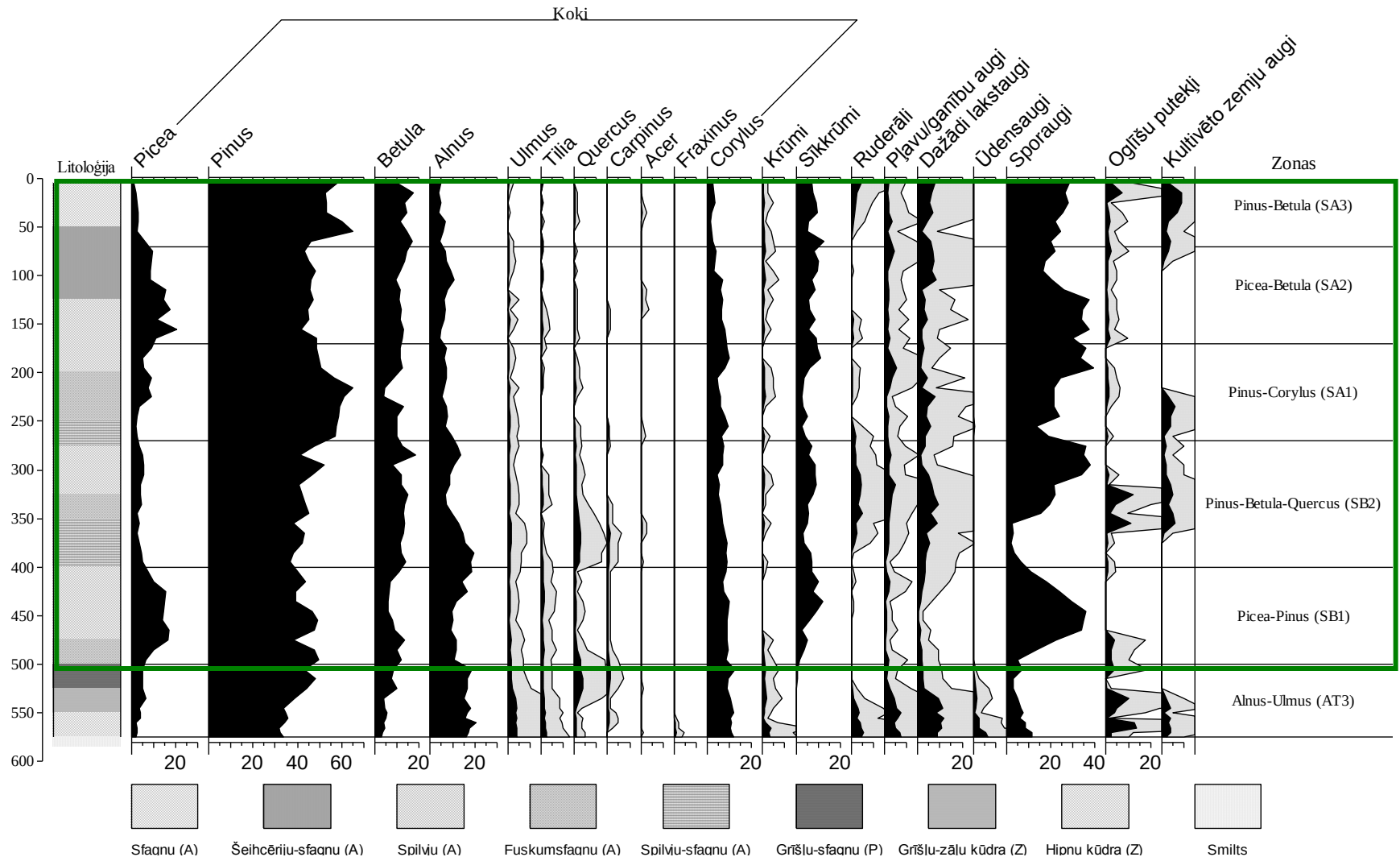


Rezultāti



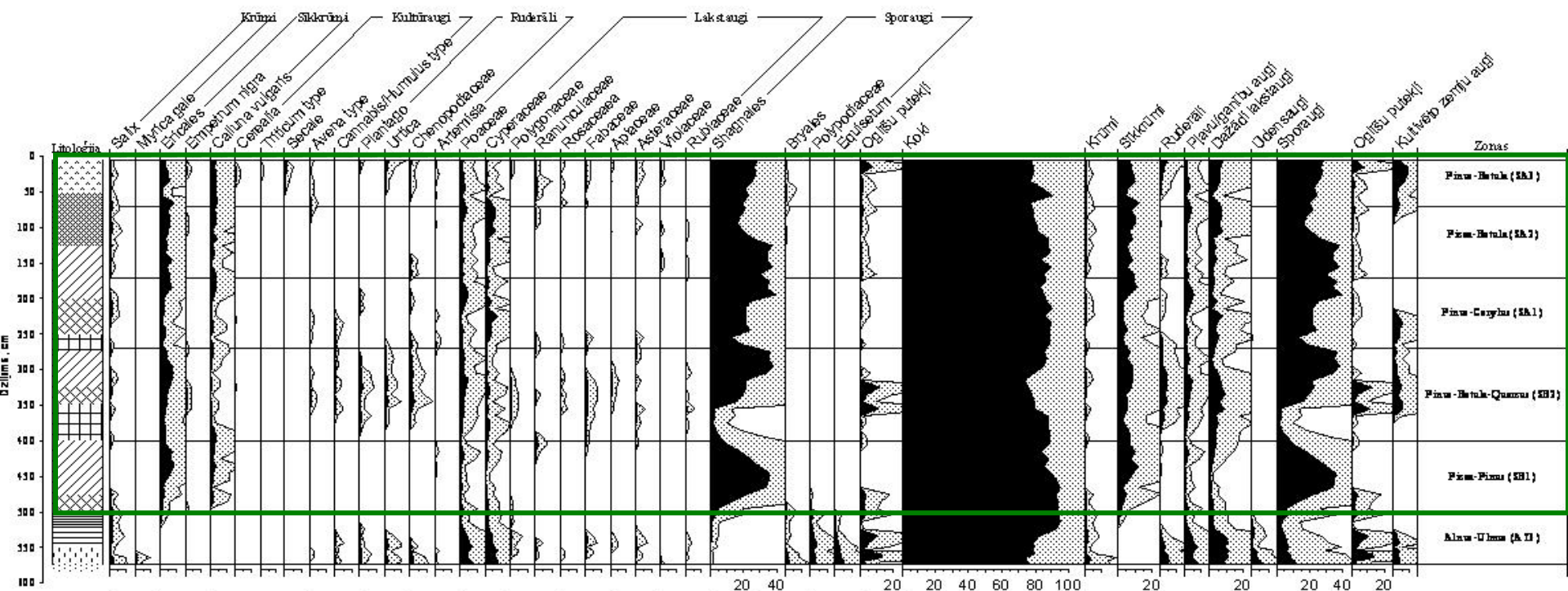
Melnā ezera purva nogulumu ģeoloģiskais griezums

Rezultāti



Melnā ezera purva nogulumu procentuālā koku un krūmu sporu-putekšņu diagramma

Rezultāti



Melnā ezera purva nogulumu procentuālā vaskulāro augu un sporaugu sporu-putekšņu diagramma

SECINĀJUMI PAR MELNĀ EZERA PURVA ATTĪSTĪBU

- Purva nogulumu uzkrāšanās Melnā ezera purva lieguma teritorijā sākusies atlantiskā laika beigu posmā līdzīgi kā visā Cenas tīreļa teritorijā, kad, Baltijas ledus ezera akumulācijas līdzenuma ieplakā, kuru mūsdienās aizņem tīrelis, paaugstinājās gruntsūdens līmenis un ieplakā izveidojās pārmitri apstākļi.
- Purva veidošanās sākumā Melnā ezera purva lieguma teritorijā sāka uzkrāties zemā tipa hipnu un grīšļu-hipnu kūdras, kuras veidojās uz smalkas smilts nogulumiem pārtmitrajā ieplakā.
- Kopš subboreāla sākuma pētījuma teritorijā ir uzkrājusies augstā tipa kūdra, kuras slānis mūsdienās sasniedz 4,5 m, un, kuru, neskatoties uz dažādu augstā tipa kūdru slāņu miju, raksturo neliela kūdru veidojošo augu daudzveidība, kur galvenie kūdras veidotājaugi ir spilves, sfagni un šeihcērijas.
- Iegūtie sporu-putekšņu analīžu rezultāti un to salīdzinājums ar Cenas tīreļa nogulumu sporu un putekšņu spektriem un ¹⁴C radiooglekļa datējumi ļauj secināt, ka purvs attīstījies atlantiskā laika beigu posmā, kas purva teritorijas apkārtnē bija plaši izplatīti meži ar platlapjiem, ko, mainoties klimatam, subboreāla vidus posmā nomainīja subboreālie egļu meži, bet vēlāk subatlantiskajā laikā priežu meži ar bērzu un egli.



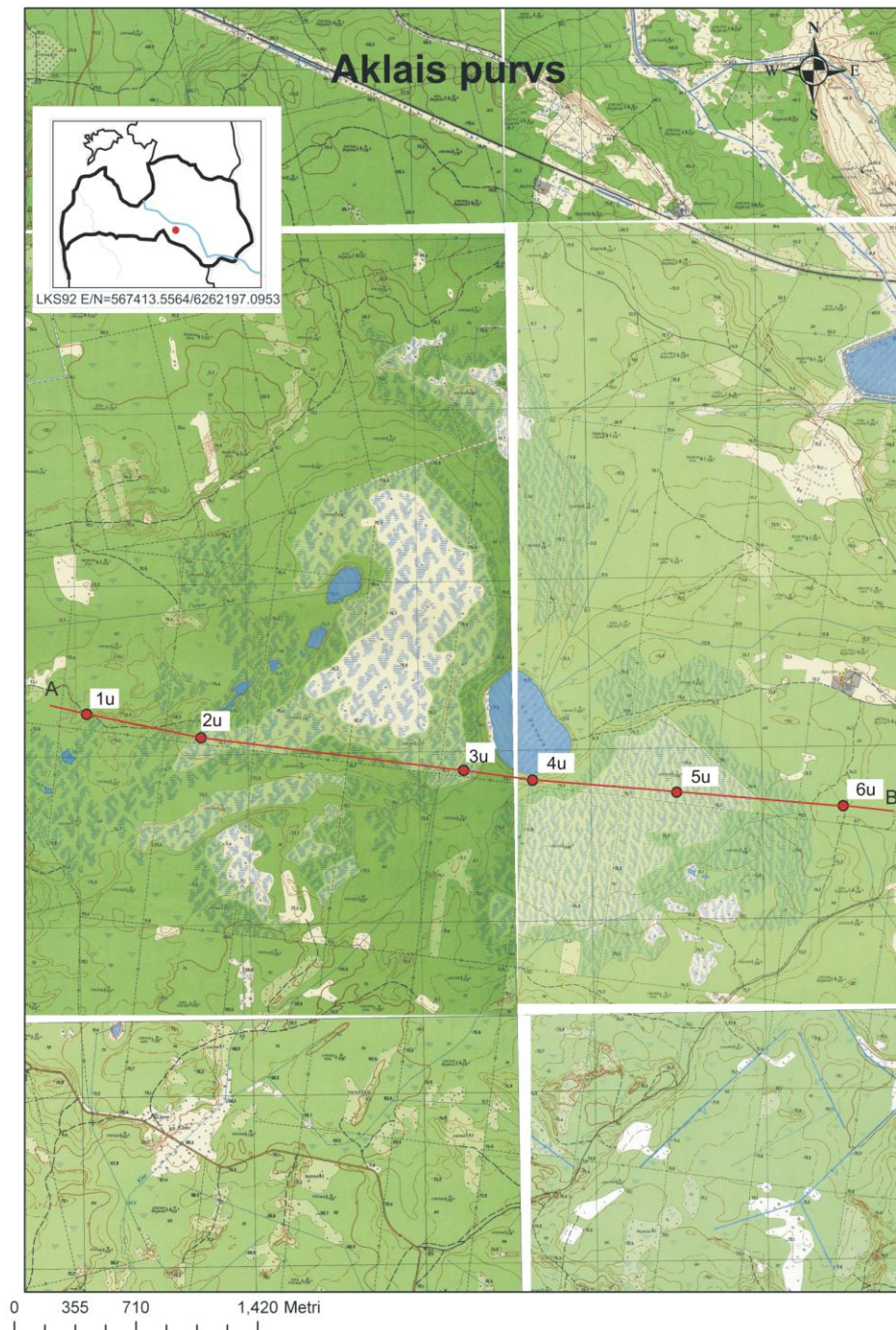
SECINĀJUMI PAR MELNĀ EZERA PURVA ATTĪSTĪBU

- Kopš subboreāla sākuma pētījuma teritorijā ir uzkrājusies augstā tipa kūdra, kuras slānis mūsdienās sasniedz 4,5 m, un, kuru, neskatoties uz dažādu augstā tipa kūdru slāņu miju, raksturo neliela kūdru veidojošo augu daudzveidība, kur galvenie kūdras veidotājaugi ir spilves, sfagni un šeihcērijas.
- Iegūtie sporu-putekšņu analīžu rezultāti un to salīdzinājums ar Cenas tīreļa nogulumu sporu un putekšņu spektriem un ^{14}C radiooglekļa datējumi ļauj secināt, ka purvs attīstījies atlantiskā laika beigu posmā, kas purva teritorijas apkārtnē bija plaši izplatīti meži ar platlapjiem, ko, mainoties klimatam, subboreāla vidus posmā nomainīja subboreālie egļu meži, bet vēlāk subatlantiskajā laikā priežu meži ar bērzu un egli.

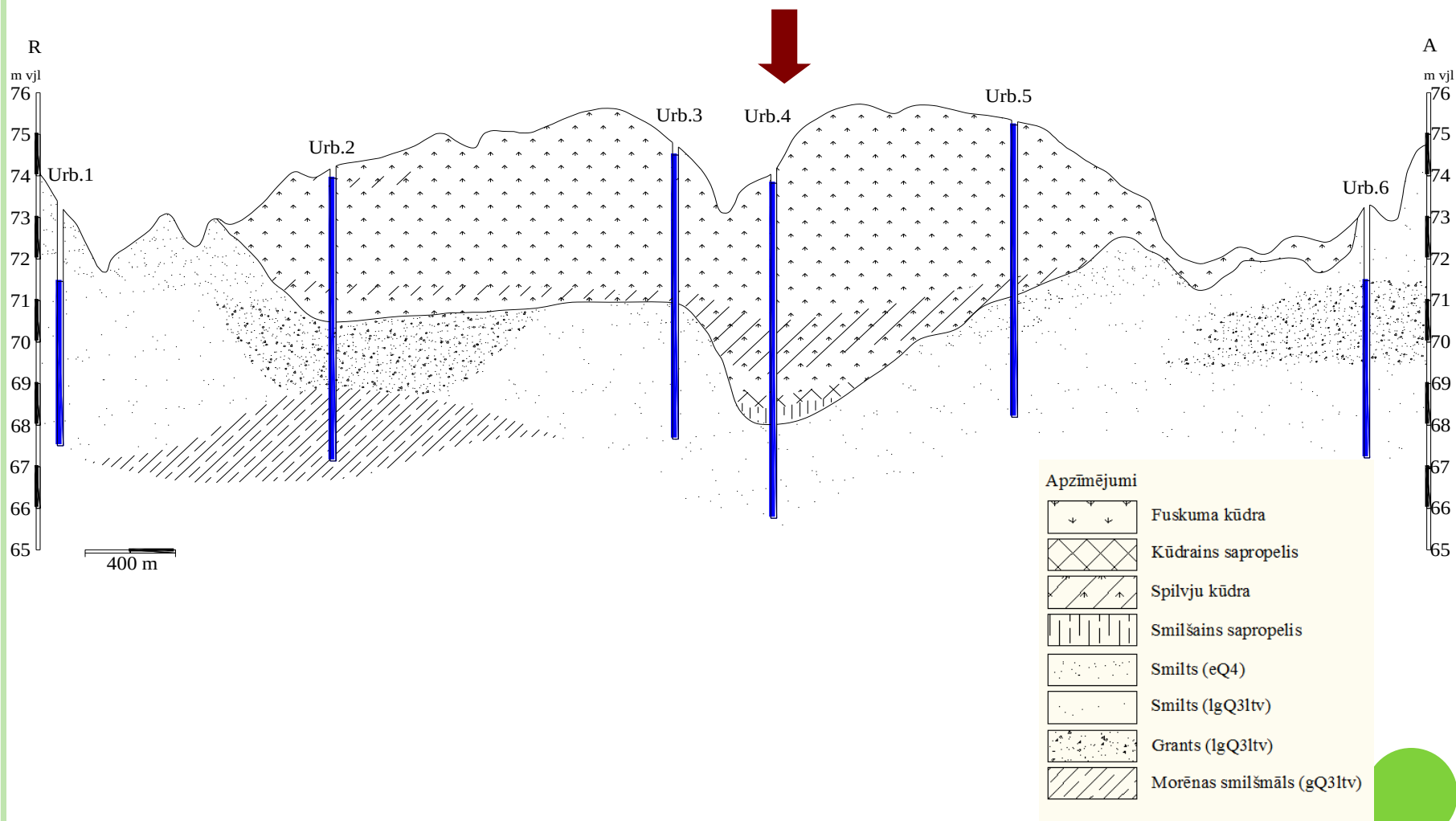


AKLAIS PURVS

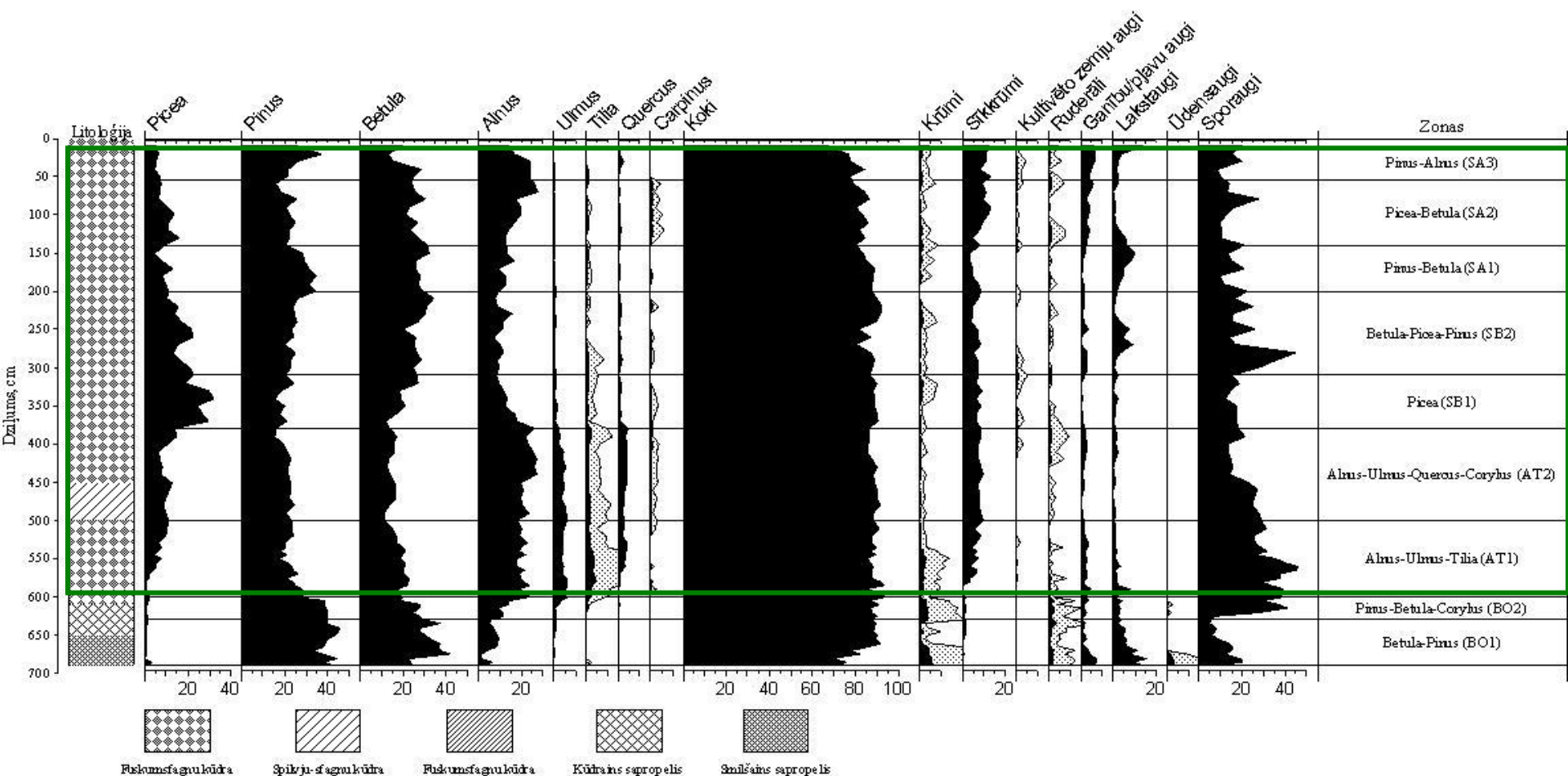
Ģeoloģisko pētījumu urbumu
un ģeoloģiskā šķērsriezuma
novietojums
Aklajā purvā



Rezultāti

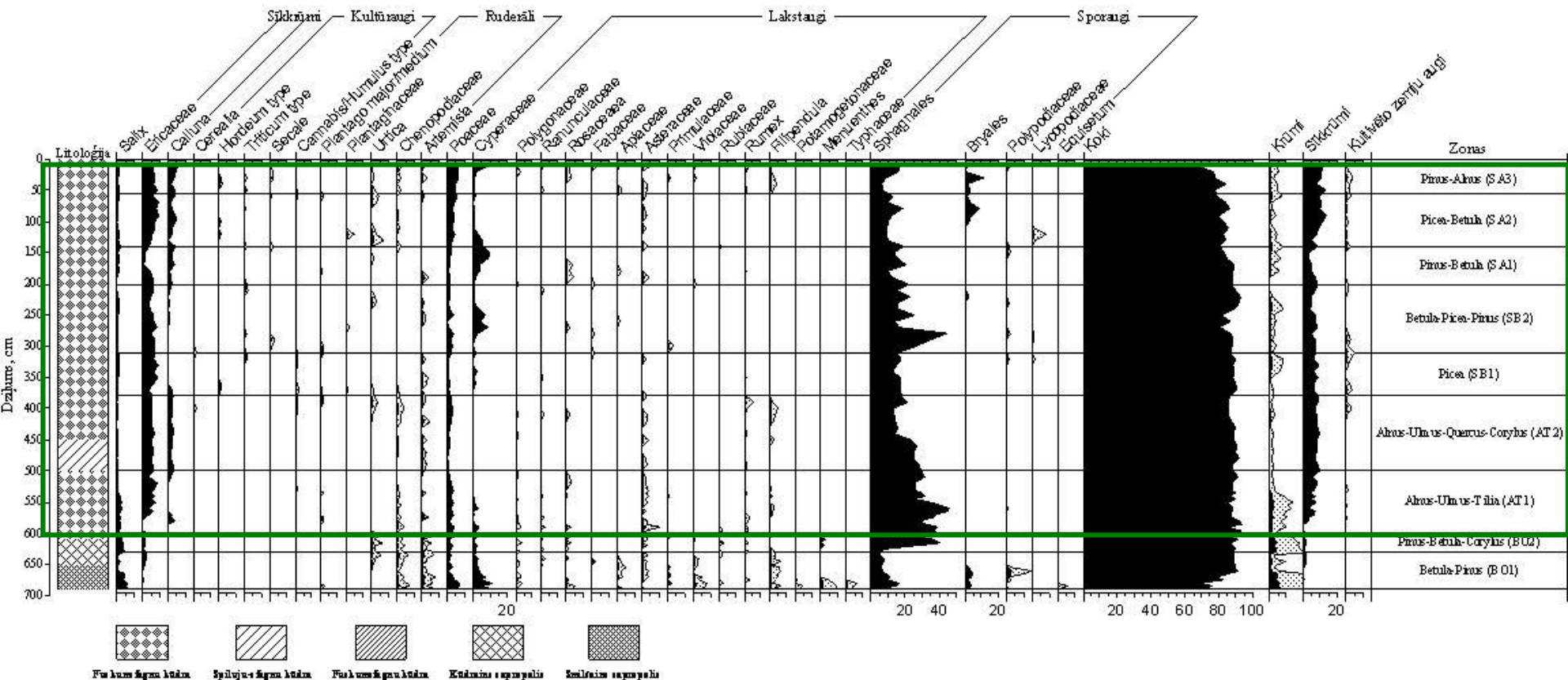


Rezultāti



Aklā purva nogulumu procentuālā kopējā sporu-putekšņu diagramma

Rezultāti



Aklā purva nogulumu vaskulāro augu un sporaugu sporu-putekšņu procentuālā diagramma

SECINĀJUMI PAR AKLĀ PURVA ATTĪSTĪBU

- Purva nogulumu uzkrāšanās Aklā purva teritorijā sākusies boreāla sākuma posmā, kad, purva ieplakās iestājoties siltam un mitram klimatam, sāka aizaugt daļa ieplakā esošo seklāko un mazāko ezeriņu un tajos virs sapropēja sāka uzkrāties pārejas vai zemā tipa kūdras, galvenokārt veidoja sfagnu-grīšļu, šeihcēriju-spilvju, bet vietām arī hipnu kūdras ar sfagnu, grīšļu, kosu, spilvju un koku atlieku piejaukumu
- Kopš atlantiskā laika sākuma, kūdras slāņiem uzkrājoties arvien biezākiem un augot gan vertikāli, gan horizontāli, visā purva teritorijā uzkrājās augstā tipa spilvju-sfagnu un fuskumsfagna kūdras slāņi.
- Purvā uzkrājusies salīdzinoši vienveidīga augstā tipa kūdra, kuras slānis mūsdienās sasniedz 4 - 5 m, un, kuru raksturo nabadzīga kūdru veidojošo augu daudzveidība, kur galvenie kūdras veidotājaugi ir spilves, sfagni un šeihcērijas.
- Iegūtie sporu-puteķšņu analīžu rezultāti ļauj secināt, ka purvs izveidojies boreālā laika sākumā, kad purva teritorijas apkārtnē bija plaši izplatīti priežu-bērzu meži, kurus vēlāk, atlantiskajā laikā, kad purvā sāka intensīvi uzkrāties augstā tipa kūdra, tos nomainīja meži ar platlapjiem.

KOPĒJIE SECINĀJUMI

- Purva nogulumu uzkrāšanās pētīto purvu ieplakās, izņemot Melnā ezera purvu, sākusies holocēna sākuma posmā, kad, purva ieplakās iestājoties siltam un mitram klimatam, sāka aizaugt daļa ieplakā esošo seklāko un mazāko ezeriņu un tajos virs sapropeļa Aklajā, bet pārējos purvos virs minerālgrunts sāka uzkrāties pārejas vai zemā tipa kūdras, galvenokārt veidoja sfagnu-grīšļu, šeihcēriju-spilvju, bet vietām arī hipnu kūdras ar sfagnu, grīšļu, kosu, spilvju un koku atlieku piejaukumu
- Kopš atlantiskā laika sākuma, kūdras slāņiem uzkrājoties arvien biezākiem un augot gan vertikāli, gan horizontāli, visās purva teritorijās zāļu un pārejas kūdras slāņus pakāpeniski pārsedz augstā tipa kūdras, galvenokārt, spilvju-sfagnu un fuskumsfagna jeb brūnā sfagna kūdras slāņi.
- Purvos augstā tipa kūdras slāņi (4-5 m) ir salīdzinoši vienvēidīgi, ar līdzīgu botanisko sastāvu un sadalīšanās pakāpi. galvenie kūdras veidotājaugi ir spilves, sfagni un šeihcērijas.
- Iegūtie sporu-putekšņu analīžu rezultāti atspoguļo apkārtējās veģetācijas dinamiku purvu ieplaku apkārtnē un liecina, ka purvi sākuši veidoties holocēna sākumā, kad purva teritorijas apkārtnē vēl bija salīdzinoši atklātas teritorijas, pakāpeniski izplatījās priežu-bērzu meži, kurus vēlāk, atlantiskajā laikā, kad purvā sāka intensīvi uzkrāties augstā tipa kūdra, tos nomainīja meži ar platlapjiem.

PALDIES PAR UZMANĪBU!

