

Röjningsröseområde, gravar, boplatser och ett skålgropsblock



Rapport över förundersökning av Öja 109:1 och Öja 165
vid Gemla, Öpestorp, Öja socken, Småland, Växjö kommun i Kronobergs län

Anette Färjare
Roger Wikell

Innehåll

Inledning.....	4
Sammanfattning.....	5
Undersökningens syfte och målsättning.....	6
Landskapet.....	7
Genomförande och resultat.....	9
Röjningsröseområdet.....	9
Gravar.....	11
Boplatser.....	12
Skålgropsblock.....	13
Rekognosering och provborrning av torvmarker.....	14
Slutsats och utvärdering.....	15
Referenser.....	20
Administrativa uppgifter.....	17
Tabeller och planer.....	18
Tabell 1, Objekt.....	18
Tabell 2, Schakt.....	19
Tabell 3, Anläggningar med tillhörande planer över stensättningarna A1 och A2.....	21
Tabell 4, Fyndlista.....	22
Tabell 5, Röjningsrösen samt plan över undersökningsområdet.....	24
Bilagor.....	26
Bilaga 1, Rekognosering och provborrning av torvmarker vid fornlämning Öja 109:1 [...]	26
Bilaga 2, Granskning av brända ben från A1, Öja 109:1 [...]	49
Bilaga 3, Resultat av 14C av A3, Öja 109:1 [...]	50

Figurer

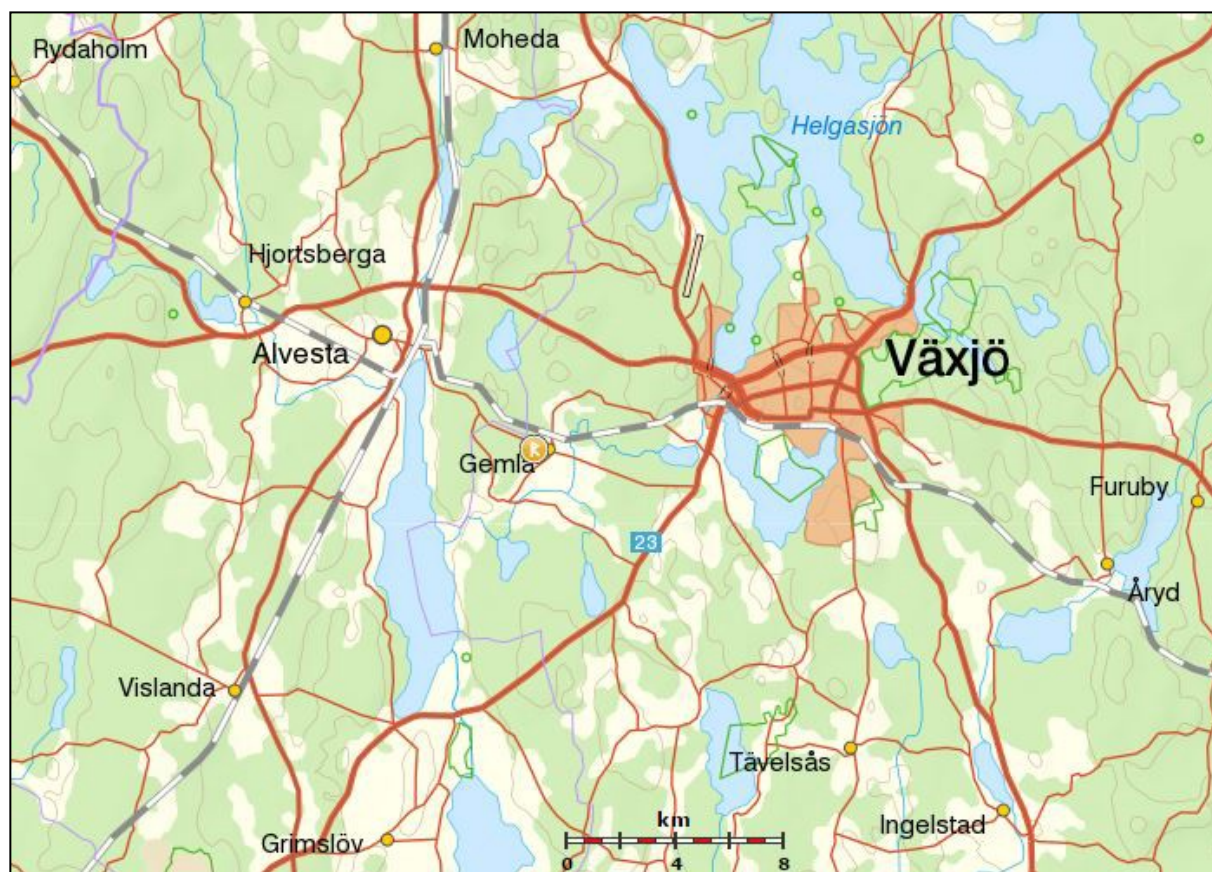
<i>Figur 1. Undersökningsområdet markerat med run-R, Öja 109:1 och Öja 165. Karta efter FMIS</i>	<i>4</i>
<i>Figur 2. Översikt över den närliggande miljön till undersökningsområdet (blå markering), södra delen av Öja 109:1, ett röjningsröseområde med gravar, samt Öja 165, en boplatz (rosa markeringar från FMIS).....</i>	<i>6</i>
<i>Figur 3. Del av Varend med innehållande forn- och kulturlämningar från Fornsök som rosa markeringar. Undersökningsområdet är markerat med svart ring.</i>	<i>7</i>
<i>Figur 4. Åsnens fornsjö för ca 10 000 år sedan med inzooming över undersökningsområdet. Karta från SGU strandlinjeförskjutning..</i>	<i>8</i>
<i>Figur 5. Profil över två av röjningsrösen inom Objekt 4, schakt S8, till vänster A104 och till höger A106. Översiktsplan figur 20 med tillhörande tabell 5.....</i>	<i>9</i>
<i>Figur 6. Översikt över den berörda delen av röjningsröseområdet. Öja 109:1, Objekt 2-7. Skala 1:1000. Beskrivning finns i Tabell 1 m.fl.</i>	<i>10</i>
<i>Figur 7. Gravarna i sydligaste delen av röjningsröseområdet Öja 109:1, A1 till vänster och A2 ovan. A1 är avtorvad och undersökt till moränen i den sydvästra delen. A2 avtorvades och finrensades. Ovan också den röjda ytan som upptogs i S3 inom Objekt 4.</i>	<i>11</i>
<i>Figur 8. Härd A6 till vänster från boplatzen Objekt 5, i sydliga änden av Öja 109:1. Till höger, A4, härdbotten inom boplatzen Öja 165. A4 daterades till Romersk järnålder, figur 9.</i>	<i>12</i>
<i>Figur 9. Översikt över Objekt 1, boplatzen Öja 165 med de undersökta anläggningarna.</i>	<i>12</i>
<i>Figur 10. Dateringen av härden A4 inom Öja 165 visar att boplatzen utnyttjats under romersk järnålder. Dateringskurvan visar både den okalibrerade dateringen (BP) och den kalibrerade (BC), från bilaga 3.....</i>	<i>13</i>
<i>Figur 11. Till vänster, Anette Färjare och Sigrid Wikell vid skålgropsblocket, Objekt 8. Framför Sigrid, nederst till höger i bilden syns skålgropen. Till höger Roger Wikell intill skålgropsblocket.....</i>	<i>13</i>
<i>Figur 12. Karta över provpunkterna 1-5 och sammanfattande tabell över densamma. Från bilaga 1.</i>	<i>14</i>
<i>Figur 13. Plan över den sydligaste delen av Öja 109:1, med stensättningarna A1 och A2 samt området med boplatzindikationer. Skala 1:1000.....</i>	<i>16</i>
<i>Figur 14. Till vänster, skärvsten från A105. Till höger, exempel på odlingsinfiltration, från schakt S5 inom Objekt 2.</i>	<i>20</i>
<i>Figur 15. Plan över A1, Stensättning. Skala 1:50. Tillhörande fyndlista I tabell 4 nedan.</i>	<i>22</i>
<i>Figur 16. Plan över A2, Stensättning. Skala 1:50.</i>	<i>23</i>
<i>Figur 17. Schakt S8 med A104 längst mot grävmaskinen och A105 i västra kanten (ligger mot stenblocket).</i>	<i>24</i>
<i>Figur 18. Plan över hela undersökningsområdet med samtliga objekt. Objekt 1 utgör boplatzen RAÄ-nr Öja 165, Objekt 2-7 utgör den undersökta södra delen av RAÄ-nr Öja 109:1 och Objekt 8 utgör den nytillkomna skålgropen. Beskrivningar för alla objekten finns i Tabell 1.</i>	<i>25</i>

Inledning

På uppdrag av länsstyrelsen i Kronobergs län (Dnr 431-1915-16) har *Eldrun arkeologi och landskap* genomfört en arkeologisk förundersökning av södra delen av fornlämningen RAÄ-nr Öja 109:1, ett röjningsröseområde innehållande möjliga gravar samt fornlämning RAÄ-nr Öja 164, en förhistorisk boplats. Förundersökningen föranleddes av att Växjö kommun planerar ett nytt bostadsområde i utkanten av Gemla, fastigheten Öpestorp 3:4 och att kommunen därmed genomför en detaljplan över området, figur 1.

Fältarbetet genomfördes under första veckan i april 2017 (3/4 – 7/4). I den föregående arkeologiska utredningen hade den berörda södra delen av röjningsröseområdet RAÄ-nr 109:1 preciserats och inom området hade två möjliga stensättningar identifierats samt en ny boplats registrerats, RAÄ-nr Öja 165, (Nilsson 2015), figur 2.

Förundersökningens syfte var att kontrollera om de möjliga stensättningarna var gravar eller röjningsrösen. Angående röjningsröseområdet skulle karaktär och utbredning klargöras. Boplatsens innehåll och potential skulle utrönas. Resultaten ska ligga till grund för länsstyrelsens vidare beslut vid eventuell exploatering.



Figur 1. Undersökningsområdet markerat med run-R, Öja 109:1 och Öja 165. Karta efter FMIS.

Sammanfattning

På höjdryggen inom den berörda södra delen av Öja 109:1 karterades ett 60-tal *röjningsrösen*. Mellan röjningsrösen är oregelbundna *röjda ytor* vilka utgör äldre odlingsytor. Odlingslagret består av en svagt färgad infiltration ibland med inslag av några sotfläckar, 0,1–0,12 meter tjockt, i den sandiga moränen. Inga fynd förutom sparsamt med skärviga stenar framkom i de nio röjningsrösen som undersöktes. Plan över hela undersökningsområdet finns på figur 18.

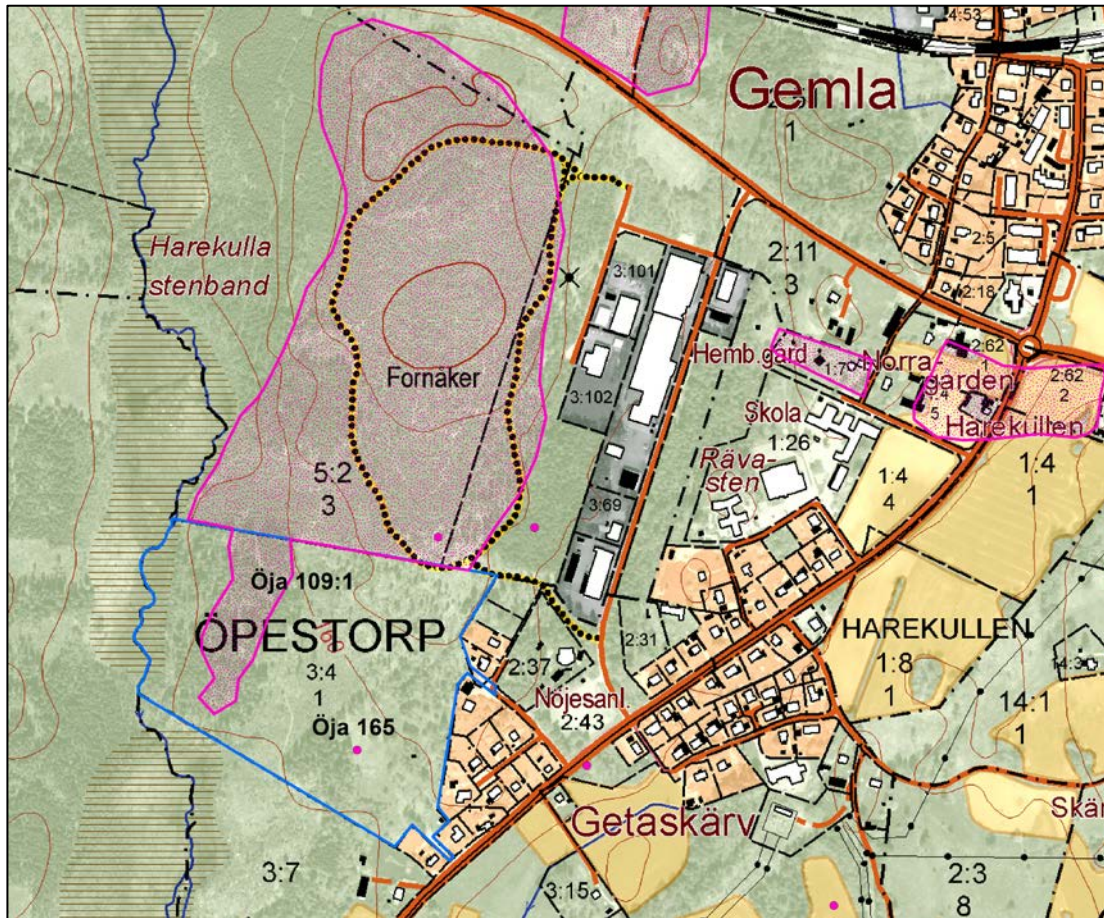
Som en komplettering till den arkeologiska förundersökningen genomfördes en rekognosering och provborrning för möjlighet att genomföra *pollenprov* i våtmarken. Syftet var att se om röjningsröseområdets odlingsfas kunde fångas. Rekognoseringen visar hög eller mycket hög potential för detta, figur 12.

Inom röjningsröseområdet kunde tre *gravar* konstateras utifrån form, uppbyggnad samt fynd av brända ben och keramik. Två *ovala stensättningar* ligger i södra delen av en höjdrygg med utsikt över omgivande våtmarker. I norra delen av den svagt markerade ryggen iaktogs en *tresidig stensättning* – eller en s.k. *treudd*, figur 6.

I södra delen, intill en härd, A6, framkom vid den tidigare genomförda utredningen ett avslag i grönsten. Vid den aktuella förundersökningen påträffades slagen kvarts och flinta vid stensättning, A1, i samma område. Fynden indikerar stenålder men kan vara av annan tid. Den samlade bedömningen är att här finns en förhistorisk *boplats*, figur 15, tabell 4.

Öster om höjdryggen i gammal åkermark, ligger *boplatsen Öja 165*. Vid förundersökningen hittades några mörkfärgningar och en härd, A3. Anläggningarna undersöktes och togs bort inom ramen för förundersökningen. Inga fynd påträffades. I A3 insamlades mikroprov för analys och datering. Dateringen visade att boplatsen utnyttjats under 300-talet f.Kr. den tid som kallas *förromersk järnålder*, figur 10.

Omedelbart öster om det förundersökta röjningsröseområdet Öja 109:1 intill en gammal stig/färdväg, upptäcktes en *skålgrop* mitt på en större sten Objekt 8.



Figur 2. Översikt över den närliggande miljön till undersökningsområdet (blå markering), södra delen av Öja 109:1, ett röjningsröseområde med gravar, samt Öja 165, en boplats (rosa markeringar från FMIS).

Undersökningens syfte och målgrupper

Syftet med förundersökningen var:

- att fördjupa kunskapen om fornlämningarna genom att klargöra fornlämningarnas innehåll, datering och vetenskapliga potential.
- att ge ett fullgott underlag till länsstyrelsens fortsatta hantering och beslut i ärendet.

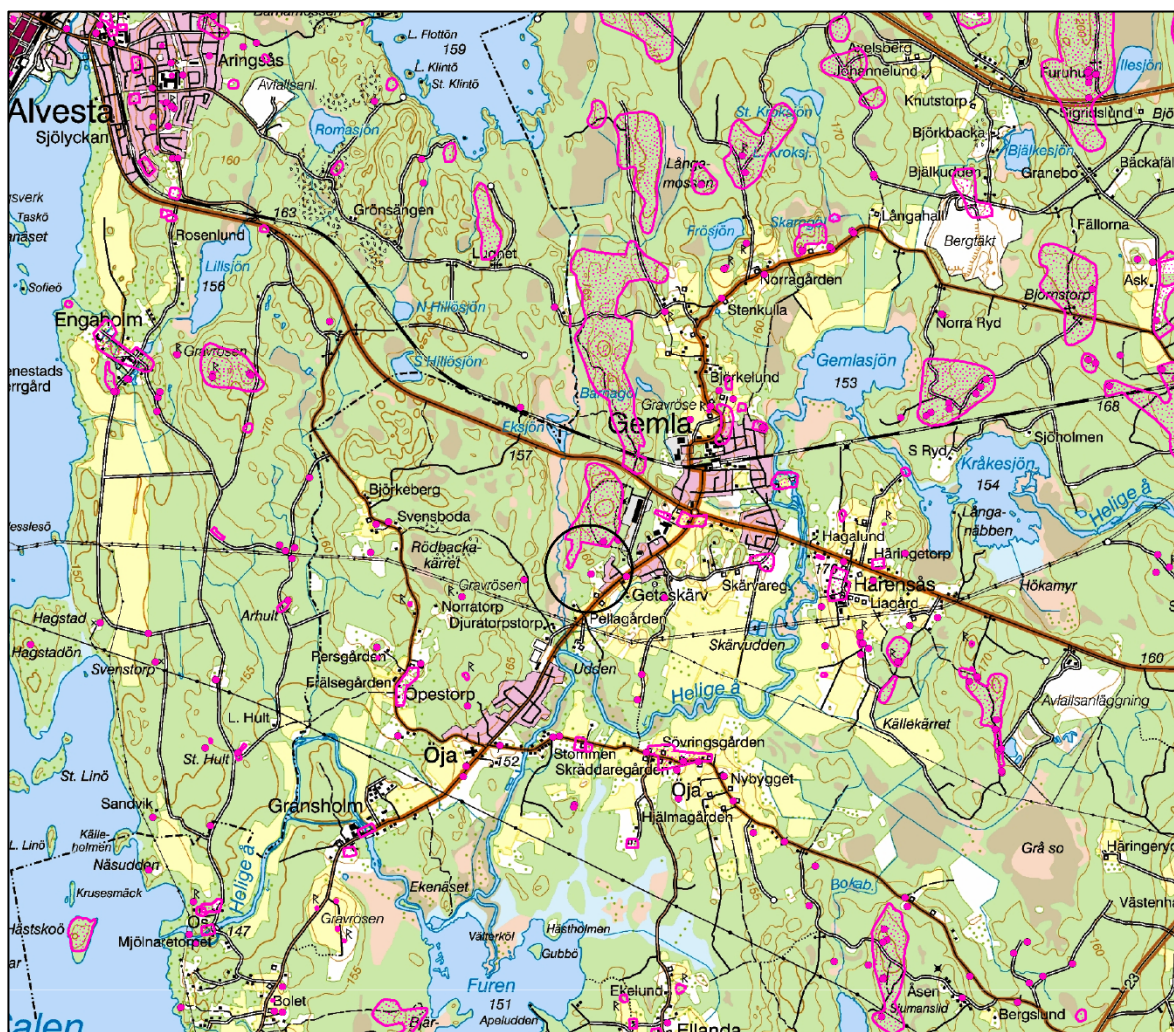
Målet med förundersökningen var:

- att klargöra lämningstyp och antikvarisk status för de eventuella gravarna i området.
- att avgränsa och datera lämningarna.
- att fånga lämningarnas bevarandegrad och vetenskapliga kunskapspotential inför en eventuell slutundersökning.

Landskapet

Öja 109:1 är beläget på en block- och stenrik, sandig drumlin, ställvis med berg i dagen, på nivåer mellan 155–165 meter över havet. Öster om höjdryggen, på en flack sandig tidigare åker, ligger boplatsen Öja 165. Väster om höjdryggen meandrar en bäck genom en närmast sammanhängande våtmark från sjön Spånen i norr och ner till Helige ån i söder. Helige ån rinner i öst-västlig riktning söder om området från sjön Salen och genom sjön Furen och vidare genom Gemlasjön, figur 3.

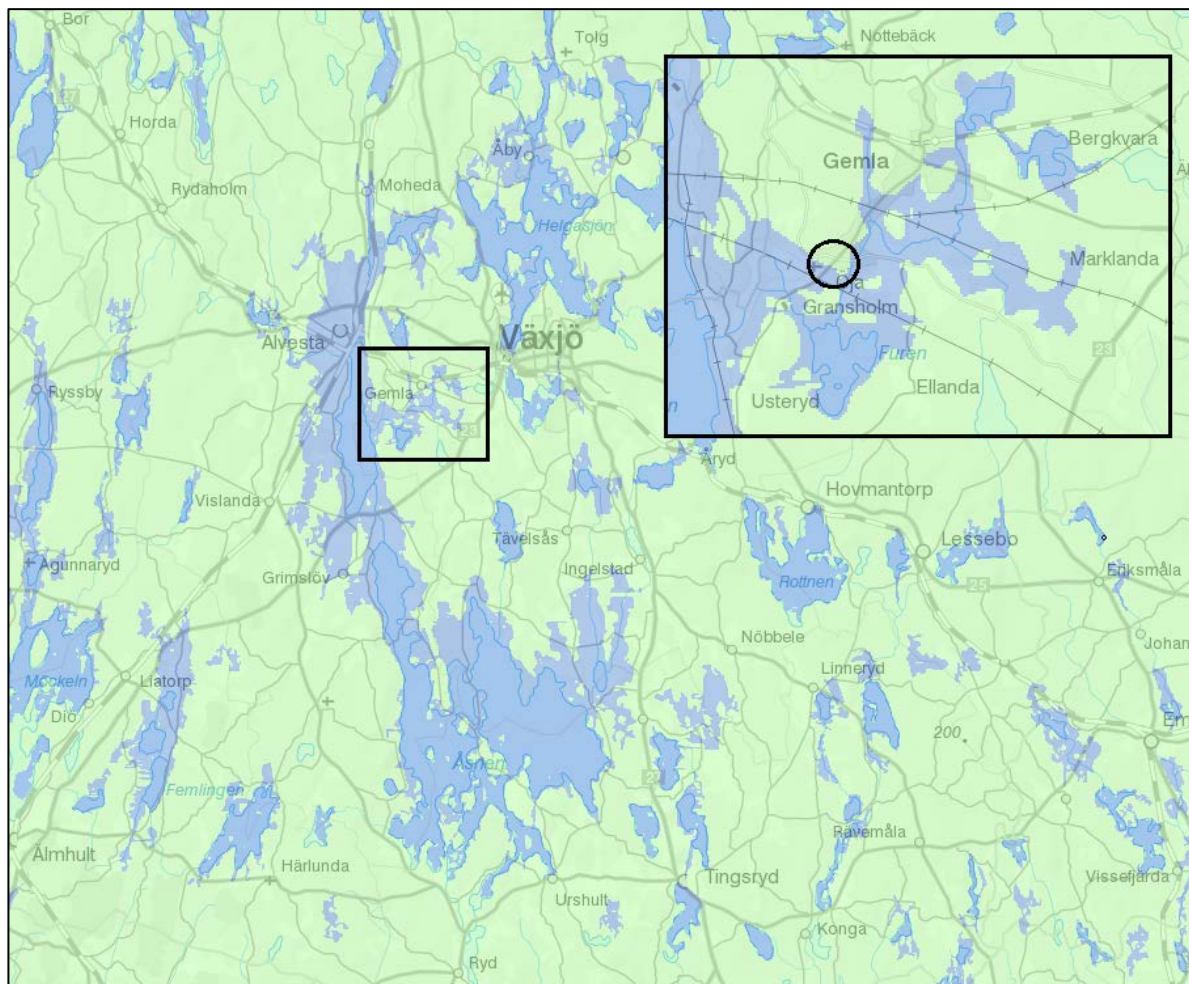
Området utgör ett utmärkt läge för kontinuerlig bosättning från stenåldern och fram till historisk tid. För ca 8-14 000 år sedan hade undersökningsområdet kontakt med *Åsnens fornsjö* eller *Värendsjön* kallad. I takt med att sjön med tiden sakta minskade etablerade sig människan under förhistorien på torrare och väl-dränerade marker, figur 4.



Figur 3. Del av Varend med innehållande forn- och kulturlämningar från Fornsök som rosa markeringar. Undersökningsområdet är markerat med svart ring.

Undersökningsområdet ligger inom ett av Smålands s.k. folkland, *Varend* med förhistoriskt ursprung, som i huvudsak var belägen mellan sjöarna Åsnen, Salen och Helgasjön. De närmsta byarna Getaskärv, Gemla, Öpestorp samt sockenbyn Öja ligger inom den södra delen av Värends kärnområde. De vanligaste fornlämningstyperna inom denna förhistoriska centralbygd utgörs av fossil åkermark av typen röjningsröseområden, rösen och stensättningar.

De sistnämnda gravtyperna är också de i särklass vanligaste inslagen i gravfältsmiljöerna. Varend räknas till en av Sveriges gravröserikaste regioner, och rösen förekommer här oftast som ensamliggande monument eller i små grupper, figur 3. Arkeologiska utredningar och undersökningar visar att det finns ett klart rumsligt och visuellt samband mellan gravar och fossil åkermark.



Figur 4. Åsnens fornsjö för ca 11 000 år sedan med inzooming över undersökningsområdet. Karta från SGU strandlinjeförskjutning..

De förhistoriska lämningarna inom närområdet representeras av brons- och järnåldersgravar samt fossil åkermark innehållande framförallt röjningsrösen. Dessa återfinns huvudsakligen i skogbevuxna, tidigare utmarkslägen. Kulturhistoriskt är undersökningsområdet beläget på marker tillhörande byn Getaskärv i Öja socken. Äldsta kända skriftliga belägg för Öja och Getaskärv är medeltida från år 1368 respektive 1402. För en genomgång av det historiska kartmaterialet hänvisas till rapporten över den arkeologiska utredningen, Nilsson 2015.

Genomförande och resultat

Röjningsröseområdet

Röjningsrösen inom undersökningsområdet, **södra delen av Öja 109:1**, karterades med RTK-GPS. Inom berörda delen är stenrika partier där röjningsrösen saknas och två större koncentrationer framträder, Objekt 2 i norr och Objekt 4 i söder. Påfallande ofta är rösen anlagda mot ett större markfast block eller enstenssamling. Mestadels är rösen runda eller ovala med svagt välvd yta och väl nedsjunkna. Storleken är varierande, mellan 3 meter diameter till 6x4,5 meter och 0,2–0,6 meter höga, vanligen mellan 4x3-5,5x3,5 meter stora och 0,3–0,4 meter höga, figur 6.

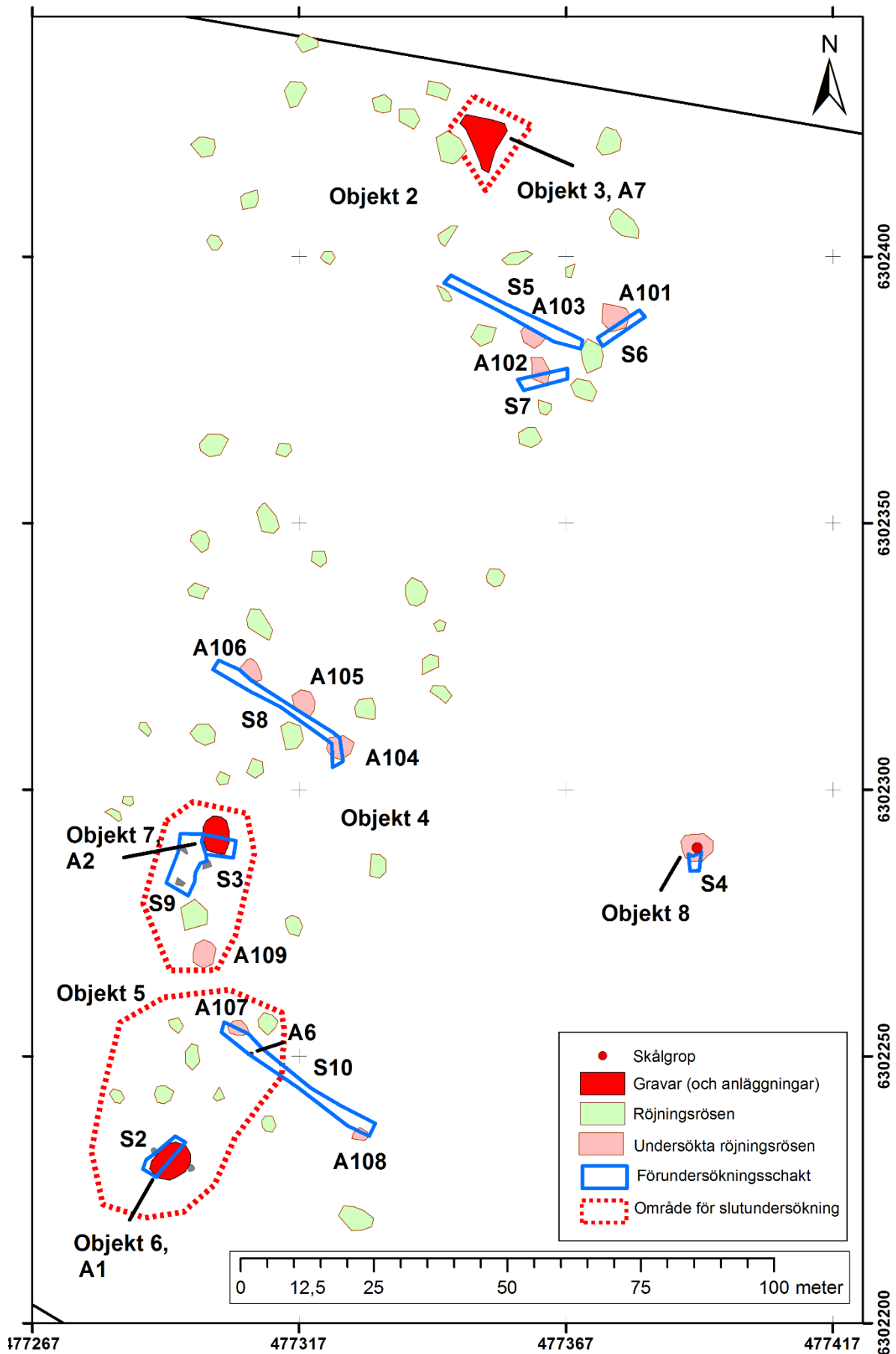
Sex schakt togs upp på så sätt att sammanlagt nio röjningsrösen snittades med maskin och intilliggande röjda ytor profilgrävdes. På en röjd yta inom objekt 4, upptogs ett ytmässigt större schakt, S9, i syfte att få grepp om andra formler som kunde avgränsa ytan. Genom rösen upprättades en sektion tvärs genom röset ner i underliggande morän. Denna profil mättes in, fotades och beskrevs. Jordprov togs på lämplig nivå i botten av röset och ett i infiltrationen utanför röset. Röjningsrösen är lösa till sin uppbyggnad utan jord mellan stenarna och väl nedsjunkna i moränen, figur 5. I tre av rösen framkom några skörbrända stenar, men inga andra fynd. Möjligen kan skärvstenen tolkas som rester efter rökhärdar som har iakttagits intill odlingsytor vid tidigare arkeologiska undersökningar.

De röjda odlingsytorna i norra delen av undersökningsområdet, **Objekt 2**, är avlånga och omgivna av röjningsrösen runt om. Mellan odlingstegarna som är 7–12 meter breda och 25–30 meter långa är mindre flackare röjningsrösen och jordfasta block. Röjningsröse A103 framkom vid schaktningen och sannolikt finns det fler som inte omedelbart syns ovan torven, figur 6 och 18. Odlingslagret består av en svagt färgad infiltration ca 0,1 meter tjockt, figur 14. Avgränsningen mellan det röjda området och naturligt stenrik morän syns tydligt i schakt S5.

De röjda odlingsytorna i södra delen av undersökningsområdet, **Objekt 4**, är av oregelbunden karaktär. Den röjda ytan som upptogs i schakt S9, intill grav A2, var ca 20x12 meter stor. Runtom ytan ligger förutom röjningsrösen också större block och naturliga stenkoncentrationer. På dessa liksom på grav A2 är röjningssten uppkastad, figur 6 och 13. Odlingslagret består av en svagt färgad infiltration, ibland med inslag av några sotfläckar, i den sandiga moränen. Infiltrationen var ca 0,1–0,12 m tjock, figur 13 och 14, Tabell 2.



Figur 5. Profil över två av röjningsrösen inom Objekt 4, schakt S8, till vänster A104 och till höger A106. Översiktsplan figur 20 med tillhörande tabell 5.



Figur 6. Översikt över den berörda delen av röjningsröseområdet. Öja 109:1, Objekt 2–7 samt Obj 8. Skålgropsblocket.. Skala 1:1000. Beskrivning finns i Tabell 1 m.fl.

Gravar

De två gravarna, A1 och A2, belägna i den sydligaste delen av Öja 109:1 undersöktes på ett likartat sätt, figur 6. En profil drogs upp tvärs över gravarna och den ena hälften av stenpackningen rensades fram. Till skillnad från röjningsrösen så vilade packningarna av sten i en kompakt fyllning av fin mo. Vidare var stensättningarna inte anlagda mot en stor sten, utan låg med visst avstånd till stora stenar. Stensättningarna har också antydning till kantkedja och hörnstenar, figur 7 och 13, Tabell 3.

Stensättningarna är ovala med dragning åt fyrsidighet och med en möjlig kantkedja. I den södra stensättningen, A1, grävdes en fjärdedel av graven ner till moränen. Inom denna kvadrant i sydväst framkom brända ben och keramik. Vid kanten mot väster framkom flinta. Slagen kvarts hittades lite här och var, men i ett ringa antal. Mot mitten vidtog ett tydligt kärnröse som har en fortsättning i den ogrävda delen av stensättningen. Kärnröset undersöktes inte. Profilerna i väst och norr rensades och fotades. Planer- och beskrivningar över stensättningarna finns på figur 15, 16 och i Tabell 3 samt fyndtabell 4.



Figur 7. Gravarna i sydligaste delen av röjningsröseområdet Öja 109:1, A1 till vänster och A2 ovan. A1 är avtorvad och undersökt till ränen i den sydvästra delen. A2 avtorvades och finrensades. Man också den röjda ytan som upptogs i S3 inom Objekt 4.

Stensättningen A1, bedömdes som en klar grav, och undersöktes inte vidare.

Den osteologiska analysen som genomfördes av benen kunde inte med säkerhet fastställa om något av benen var från människa även om en svag antydning finns för två av benen. Svårigheten kom sig av den höga fragmenteringsgraden, bilaga 2.

Stensättning, A2, som låg en bit norrut uppvisade gemensamma drag med grav A1, varför det även här är väl motiverat att hävda att detta är en grav. Den är således bara avtorvad, rensad, fotad och inmätt. I övrigt ligger den kvar orörd.

I norr påträffades en tresidig stensättning, A7. Denna anläggning är svagt markerad och flyter så att säga ihop med den omgivande steniga marken. Vid avtorvning med handverktyg framkom tre uddar med följande kännetecken: större stenar i ändarna, insvängda sidor med tendens till kantkedja, den inre delen bestående av en sammanhängande packning sten. I kurvornas utsidor ligger en större sten, ett vanligt konstruktionsdrag på treuddar. Anläggningen bedömdes därmed som treudd, A7, figur 6, tabell 3.

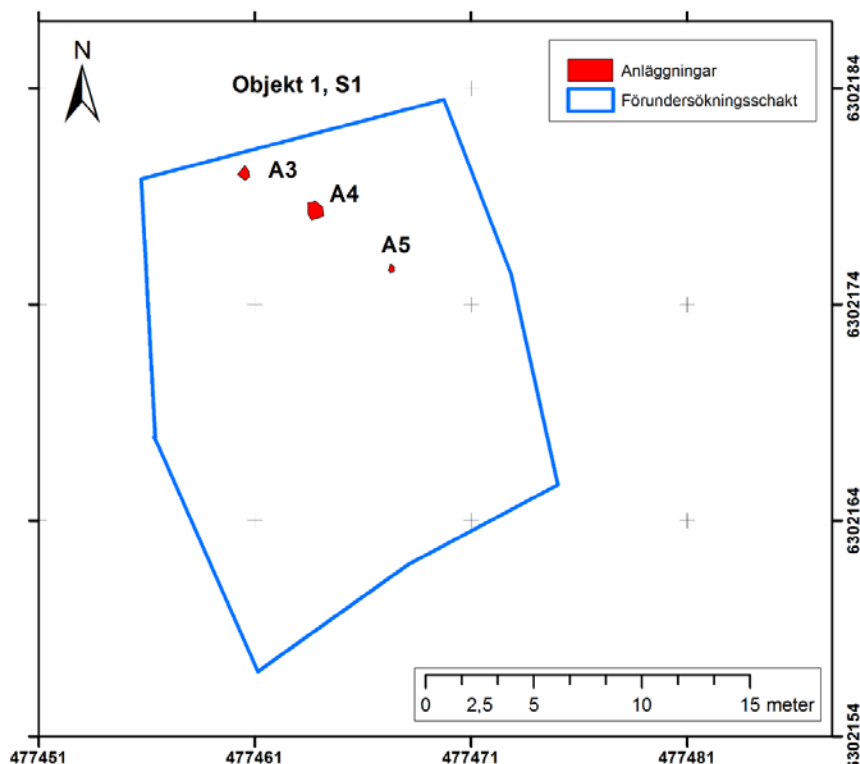
Boplatser

I **sydligaste delen av Öja 109:1** framkom en boplats, indikerat av en härdrest A6 i schakt S10, figur 8. Här framkom även ett avslag i grönsten vid den tidigare genomförda utredning samt sparsamt med skärvsten i schakten, (Nilsson 2015). Den skärvsten, keramik, slagen kvarts och flinta som framkom vid stensättning A1 vid förundersökningen stärker bilden av en underliggande boplats. Boplatsmaterialet bör beaktas vid fortsatta undersökningar, figur 13, 15 samt Fyndtabell 4.

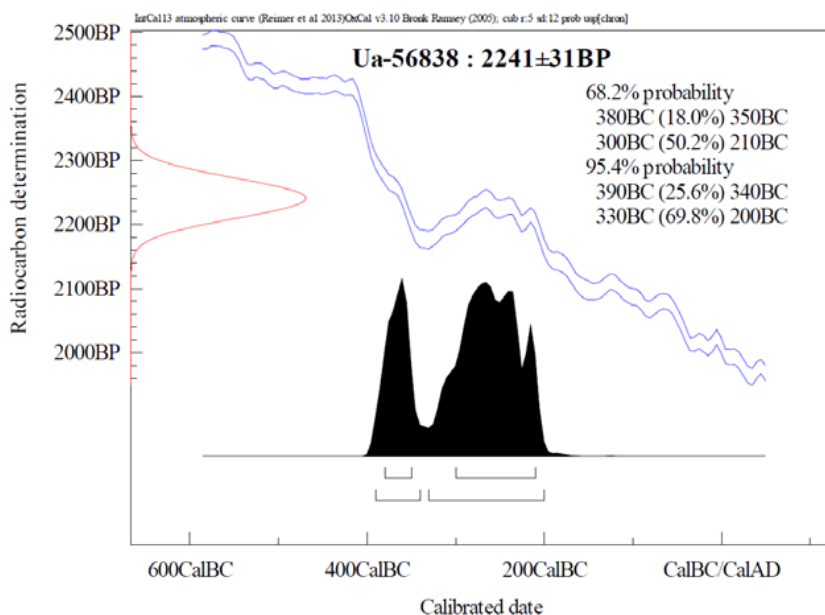


Figur 8. Härd A6 till vänster från boplatsen Objekt 5, i sydliga änden av Öja 109:1. Till höger, A4, härdbotten inom boplatsen Öja 165. A4 daterades till Romersk järnålder, figur 9.

Öster om höjdryggen ligger **boplatsen Öja 165** som förundersöktes. Några mörkfärgningar och en härdbotten, A3, framkom, figur 8 och 9. I samråd med länsstyrelsen beslutades att de tre anläggningarna som framkom undersöktes och skulle tas bort inom ramen för förundersökningen. Inga fynd påträffades. Dateringen av härdan, A3, visar att boplatsen har varit utnyttjad under 300-talet f.Kr. *romersk järnålder*, figur 10.



Figur 9. Översikt över Objekt 1, boplatsen Öja 165 med de undersökta anläggningarna.



Figur 10. Dateringen av härden A3 inom Öja 165 visar att boplatsen utnyttjats under romersk järnålder. Dateringskurvan visar både den okalibrerade dateringen (BP) och den kalibrerade (BC), från bilaga 3.

Skålgropsblock

Eftersom tidigare inventeringar och undersökningar visat på ett samband mellan skålgropslokaler och fossila åkermarker, t.ex. röjningsröseområden genomfördes en riktad inventering i syfte att ta fram eventuella skålgropslokaler.

Omedelbart utanför öster om området med röjningsrösen påträffades ett skålgropsblock med en skålgrop, objekt 8. Skålgropen är 6 cm bred och 1,5 cm djup. Runt blocket är röjningssten. På södra och sydvästra sidan av stenblocket upptogs ett schakt, S4. Inga fynd eller anläggningar framkom, figur 6 och 11.

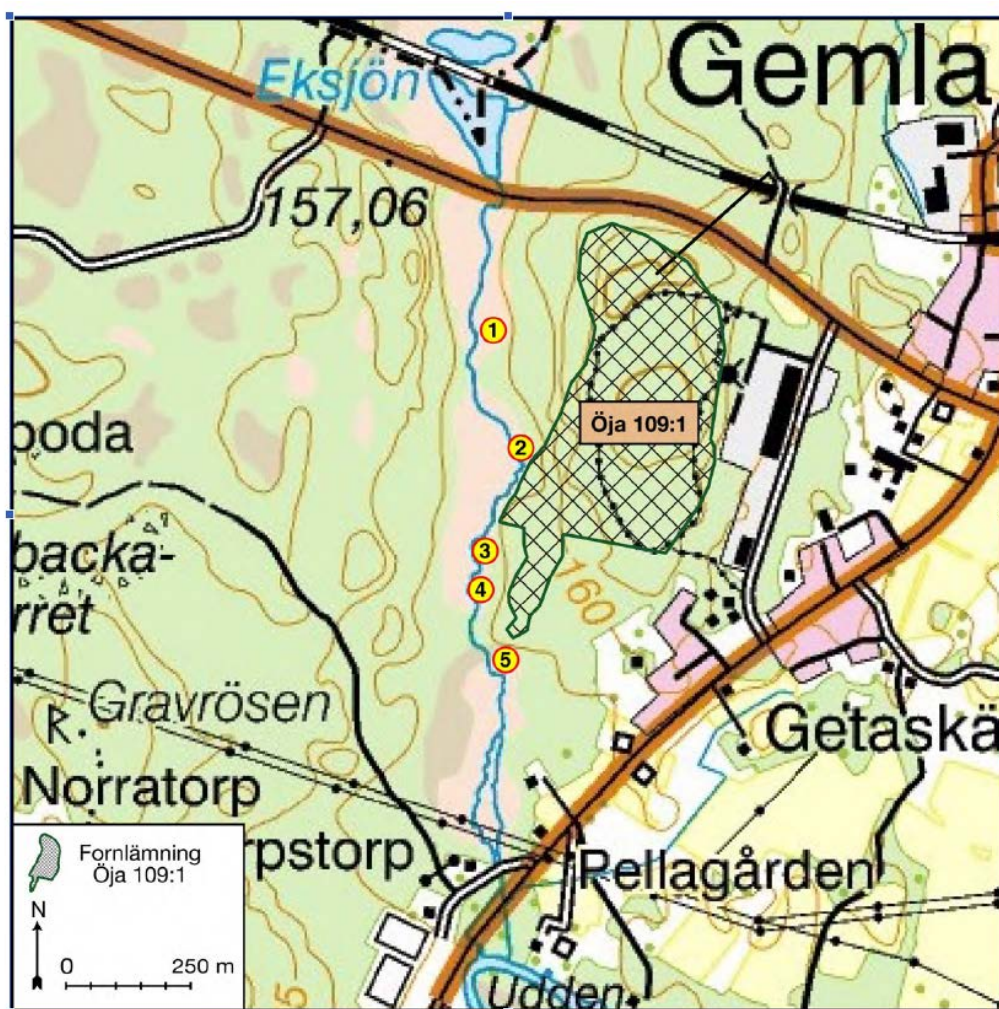


Figur 11. Till vänster, Anette Färjare och Sigrid Wikell vid skålgropsblocket, Objekt 8. Framför Sigrid, nederst till höger i bilden syns skålgropen. Till höger Roger Wikell intill skålgropsblocket.

Rekognosering och provborrning av torvmarker

I samråd med länsstyrelsen beslutades att, istället för att analysera insamlade makrofossilprover från röjningsrösen, genomföra en rekognosering och provborrning av torvmarker i närområdet. Rekognoseringen syftade till att lokalisera lagerföljder som kan användas för pollenanalytiska studier av den lokala vegetationsutvecklingen och visa etablering av området, röjningen samt uppodlingsfasen/er.

Lagerföljder har provborrats vid fem borrhpunkter, figur 12, fördelade på tre separata torvmarker som är utbredda i ett nord-sydligt stråk utmed en mindre bäck strax väster om Öja 109:1. Potentialen för pollenanalys får betecknas som hög för profilerna från både borrhpunkt 2 och 4. Sannolikt täcker dessa lagerföljder utvecklingen under ungefär de senaste 2000 åren. Potentialen betecknas som mycket hög för borrhpunkterna 1 och 3 som täcker utvecklingen de senaste 10 000 åren, bilaga 1.



Borrhpunkt	Typ av lagerföljd	Uppskattad tidstäckning	Potential för pollenanalys
1	igenväxningslagerföljd	>10000 år	mycket hög
2	igenväxningslagerföljd	≥1500 år	hög
3	igenväxningslagerföljd	>11000 år	mycket hög
4	försumpningslagerföljd	1500–2000 år	hög
5	försumpningslagerföljd	≥1000 år	ringa

Figur 12. Karta över provpunkterna 1-5 och sammanfattande tabell över densamma. Från bilaga 1.

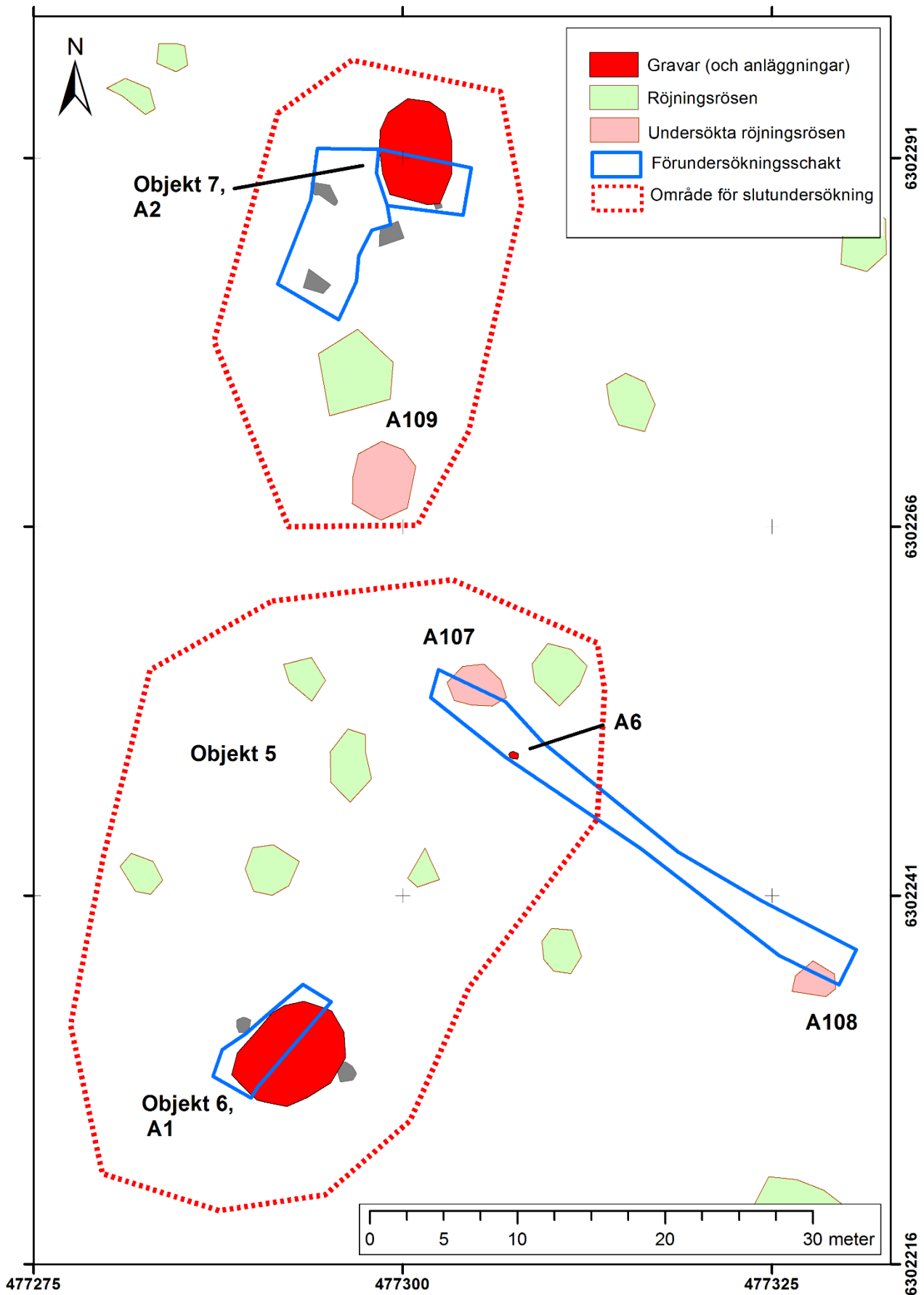
Slutsats och utvärdering

- En riktad inventering efter skålgropar i röjningsröseområdet RAÄ-nr Öja 109:1 resulterade i ett nyfynd, Objekt 8, som ligger omedelbart öster om röjningsröseområdet.
- Boplatsen i sydöst RAÄ-nr Öja 165 slutundersöktes och borttogs inom ramen för förundersökningen.
- Förundersökningen identifierade en treudd i norra delen av området. Denna bör undersökas och dokumenteras vid eventuell arkeologisk undersökning. Men i övrigt synes det norra området röjningsröseområde vara nöjaktigt dokumenterat.
- Det är i den södra delen där två gravar och spridda fynd av artefakter och spår av anläggningar som mer arkeologisk information kan erhållas. De båda gravanläggningarna har hög vetenskaplig potential. Klara boplatsindikationer på en underliggande boplats finns också.

Det södra området med gravar i lokala höjdlägen, en stig och större stenröjda ytor framstår som en strategisk plats, inte minst genom sin utsikt över vattenvägar och våtmarker. Förslag på framtida arkeologiska åtgärder är att ta upp större ytor kring gravarna för att se deras relation till stenröjda partier och röjningsrösen. Samtidigt kan en arkeologisk insats fånga de boplatsaktiviteter som förundersökningen funnit spår av, figur 13 och tabell 4.

Den treudd, A7, som framkom i norra delen av området bör undersökas och dokumenteras vid en eventuell arkeologisk undersökning, figur 6.

Vidare föreslås att pollenprov genomförs i syfte att fånga röjningsröseområdets tillhörande odlingsfas, bilaga 1.



Figur 13. Plan över den sydligaste delen av Öja 109:1, med stensättningarna A1 och A2 samt området med boplatsindikationer. Skala 1:1000.

Referenser

Leif Karlenby. 2015. *Odling på marginalen Arkeologisk förundersökning av röjningsröseområde, fornlämning Gällersta 37:1 och arkeologisk utredning, etapp 2, av möjligt boplatssläge inom fastigheten Ånsta 20:223 i Örebro kommun, Gällersta socken, Närke*. ARKEOLOGGRUPPEN AB, RAPPORT 2015:30

– Svårdaterat makrofossil

Moa Lorentzon. Kristina Jansson. 2016. *Ett röjningsröseområde och terrasser i Bäckseda. Arkeologisk förundersökning av del av fornlämning RAÄ-nr Bäckseda 113:2 inför utvidgad bergtäkt inom fastigheten Bäckseda 3:17, Vetlanda socken i Vetlanda kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum, arkeologisk rapport 2015:11. – gravfynd och ej grav.

Moa Lorentzon. 2016. *Röjningsrösen och en skärvstenshöj. Arkeologisk förundersökning av RAÄ 178 och 180, inför vindkraftsetablering inom fastighet Gårebo 1:12, Frinnaryds socken i Aneby kommun, Jönköpings län*. JÖNKÖPINGS LÄNS MUSEUM Arkeologisk rapport 2016:14. Pollenpropp och överlagrade lämningar.

Alf Ericsson och Gert Franzén. 2005. *Hägnadsmurar och rydskogar. Stensträngsområdet söder om Väderstads samhälle delområde 1, 2, 3, 4 & 6. Agrarhistoriska undersökningar på utmarker till byarna Vallsberg och Väderstad. RAÄ 172, 253 & 263, Väderstads socken, Mjölby kommun, Östergötland* UV ÖST RAPPORT 2005:70.

Marita Sjölin. 2013. *Farstorp – ett röjningsröseområde med gravar. Arkeologisk förundersökning med anledning av utbyggnad av Sydvästlänken Småland, Nässjö kommun, Barkeryds socken, Kramsäng 1:2 och 1:4, RAÄ 284 och 295*. UV RAPPORT 2013:47

Håkan Nilsson. 2015. *Arkeologisk utredning inför detaljplan, del av Öpestorp 3:4, Gemla socken Växjö kommun, Kronobergs län, Småland*. Knaton AB december 2015.

Fredrik Engman, Moa Lorentzon och Ådel Vestbö Franzén. 2015. *Odling och markutnyttjande. Syntesarbete utifrån undersökningar av fossil åkermark i Jönköpings län*. JASS:4. Jönköpings läns museum arkeologiska skriftserie.

Administrativa uppgifter

Undersökarens namn och adress:

Eldrun arkeologi & landskap, Östermalmsvägen 1, 619 31 Trosa.

Projekt: Öpestorp FU 2016

Länsstyrelsens dnr: 431-1915-16

Fältarbetstid: 2017-04-04 – 2017-04-07

Raä-nummer: Öja 109:1 och Öja 165

Fastigheter: Öpestorp 3:4.

Öja socken, Småland,

Växjö kommun, Kronobergs län.

Ansvarig chef och fältarbetsledare:

Anette Färjare, Eldrun arkeologi & landskap.

Kontakt: 070-310 3456, anette@eldrun.se

Biträdande projektledare:

Roger Wikell, Wikell Arkeologi.

Kontakt: 073-779 18 79, roger@wikell.se

I fältarbetet deltog: Håkan Nilsson, Knaton AB och

Eva Klotz, Eldrun arkeologi & landskap.

Tabeller och planer

Tabell 1, Objekt

Samtliga objekt finns markerade på figur 18.

Objekt	Typ	Antikvarisk status	Åtgärdsförslag
Obj 1. Öja 165	Boplats	Fornlämning Undersökt och borttagen	Inga
Obj 2 Öja 109:1 norra delen	Röjningsröse område	Fornlämning, Undersökt och borttaget*	Inga *Inom Obj 2 ligger Obj 3, en gravanläggning.
Obj 3	Grav, Treudd	Fornlämning, Delundersökt	Arkeologisk slutundersökning
Obj 4 Öja 109:1 södra delen	Röjningsröse område	Fornlämning Delundersökt	Arkeologisk slutundersökning av området kring gravanläggningarna
Obj 5	Boplats	Fornlämning Delundersökt	Arkeologisk slutundersökning
Obj 6	Grav, Stensättning	Fornlämning Delundersökt	Arkeologisk slutundersökning
Obj 7	Grav, Stensättning	Fornlämning Delundersökt	Arkeologisk slutundersökning
Obj 8	Hällristning/ Skålgrop	Fornlämning Dokumenterad	Inga

Tabell 2, Schakt

Schaktöversikt på figur 6.

Nr	Kontext	Beskrivning	Storlek/djup
S1	Obj 1, Öja 165, boplats	Torv, 0,1 m tj. Ploglager 0,2–0,35 m tj. Sand och sandig silt. A3-A5.	
S2	Obj 6, A1, stensättning	Avtorvat schakt kring grav A1. Vid finrensning och undersökning fynd av skärvsten, kvarts, bränt ben och keramik.	
S3	Obj 7, A2, stensättning	Avtorvat schakt kring grav A2. Röjsten på graven, särskilt i V kanten.	
S4	Obj 8, skålgropsblock.	Avtorvat intill skålgropsblock, Obj 8. Röjningssten, delvis skarpkantade.	
S5	Obj 2, del av röjningsröseområde	Torv 0,1 m tj. Stenrik sandig morän. V-delen stenbunden, Ö-delen röjd med odlingshorisont. Genom röjningsröse A103. Tunn, svagt färgad odlingshorisont, ca 0,1 m tj.	27x2/0,25–0,7
S6	Obj 2, del av röjningsröseområde	Torv, 0,1 m tj. Stenrik sandig morän. Block mot hak i väster. Genom röjningsröse A101. Svag infiltration, 0,1 m tj.	9x2/0,4–1
S7	Obj 2, del av röjningsröseområde	Torv 0,1 m tj. Sandig morän. Genom röjningsröse A102 mot block i väster. Svag infiltration. 0,1 m tj.	9x2/0,3–0,7
S8	Obj 4, del av röjningsröseområde	Torv 0,1. Stenrik sandig morän. Stenbunden i V. Genom röjningsröse A104-A106. Skärvstenar i A104 och A105. Svag odlingshorisont. Snarast infiltration, 0,1–0,12 m tj. Röjd yta SV om schaktet, 15x10 m med röjningsrösen runt om.	31x2/0,35–0,8

S9	Obj 4, del av röjningsröseområde	Torv 0,1 m tj. Röjd sandig morän, oregelbunden form. Större block i kanterna. Tunn odlingshorisont, infiltration med sotfläckar, ca 0,1 m tj.	10x4 /0,25
S10	Obj 4/5 del av röjningsröseområde samt boplotsindikationer	Torv 0,1 m tj. I ÖSÖ-sluttande sandig morän. Röjningsrösen i V och Ö A107 och A108. Röjd yta på flackare avsats mellan, odlingshorisont, brungrå färgad infiltration, 0,1 m tj. Härdrest, A6 påträffades Ö om röjningsröset A Korsar utredningsschakt. Där påträffades grönstensavslag vid utredningen.	33x2/0,25–0,6

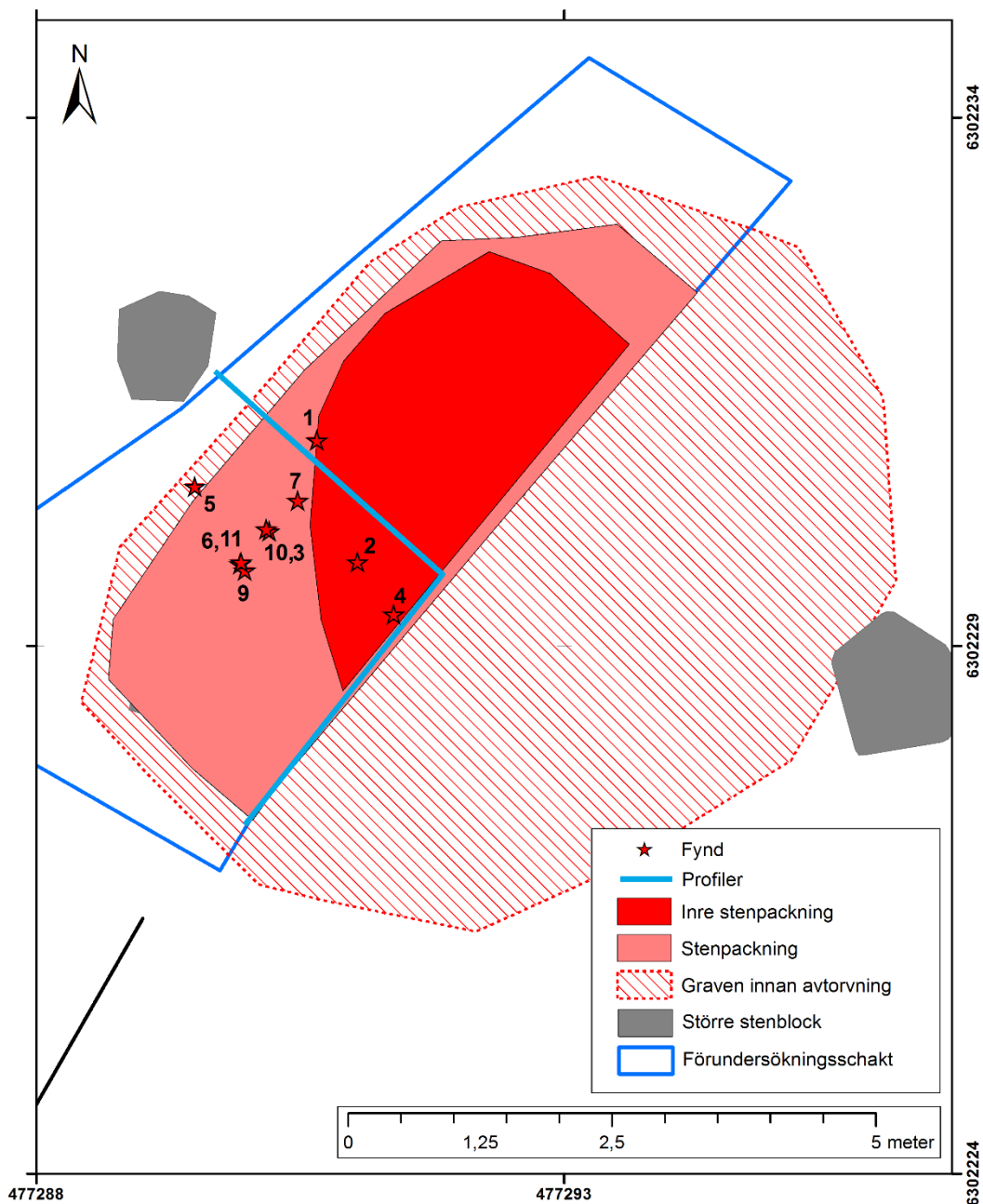


Figur 14. Till vänster, skärvsten från A105. Till höger, exempel på odlingsinfiltration, från schakt S5 inom Objekt 2.

Tabell 3, Anläggningar och planer över stensättningarna A1 och A2.

Anläggningsöversikt, figur 6.

Nr	Typ	Beskrivning	Storlek /djup/höjd
A1	Grav, stensättning	Innan avtorvning, 7x5 m (N-S) och 0,5 m h. Övermossad fyllning av 0,2–0,4 m st stenar. Efter undersökning: Inre packning. Större stenar i kanten. Småsten, mörkbrunfärgad sandfyllning. Fynd av ben, keramik, kvarts.	7x5/ 0,5 h
A2	Grav, stensättning	Innan avtorvning: 7x5,5 m (NNÖ-SSV) och 0,6 m h. Övermossad fyllning av 0,2–0,4 m st stenar. Efter avtorvning och finrensning: Kantkedja och därinnanför en packning av mindre stenar och mörkfärgad fyllning. Enstaka skärvstenar. Röjningsten på anläggningen i västra kanten.	7x5,5/0,6 h
A3	Härdbotten	Sot och skärvsten. Jordprov med sot och kol insamlat.	0,8x0,6/0,1 dj
A4	Härdbotten	Sotfläck	0,3 /0,05 dj
A5	Sotfläck	Sotfläck	0,3 /0,05 dj
A6	Härd	Botten av härd. Svart sot och kol. Mörkfärgad fyllning med skärvsten. Jordprov insamlat.	0,6x0,5/0,1 dj
A7	Grav, treudd triangulär stensättning	Efter avtorvning av kanterna: 8x9x10 m, 0,35 m h, med svagt insvängda sidor, kantkedja av 0,2–0,3 m st stenar. Större sten i ändarna, intill 0,45 m st.	8x9x10/ 0,35 h



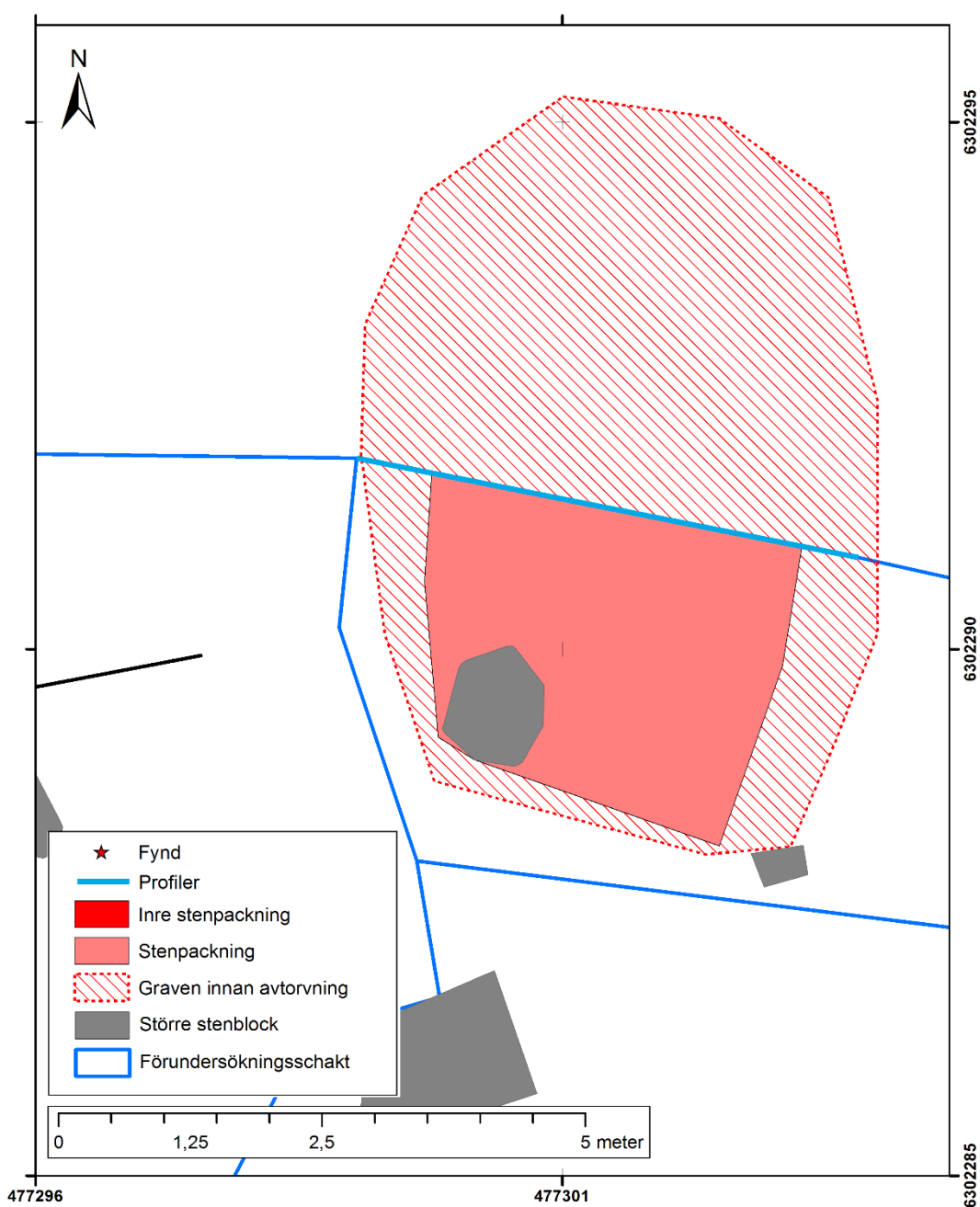
Figur 15. Plan över A1, Stensättning. Skala 1:50. Tillhörande fyndlista i tabell 4 nedan.

Tabell 4, Fyndlista

Fynden syns på figur 15.

Fynd	Material	Typ	Kontext	Anmärkning/beskrivning
F1	Bränt ben	Rörben.	A1	Människa? Bil 2
F2	Kvarts	Nodul		Spräckt
F3	Kvarts			
F4	Kvarts			

F5	Flinta	Avslag	A1	
F6	Bränt ben	Litet rörben(?). Ev. platt ben.	A1	Människa? Bil 2
F7	Bränt ben	Litet rörben.	A1	Bil 2
F8	Keramik	Skärva	A1	
F9	Bränt ben	Rörben	A1	Troligen animalt. Bil 2
F10	Keramik	Skärva		
F11	Bränt ben	Rörben	A1	Bil 2Kvar



Figur 16. Plan över A2, Stensättning. Skala 1:50.

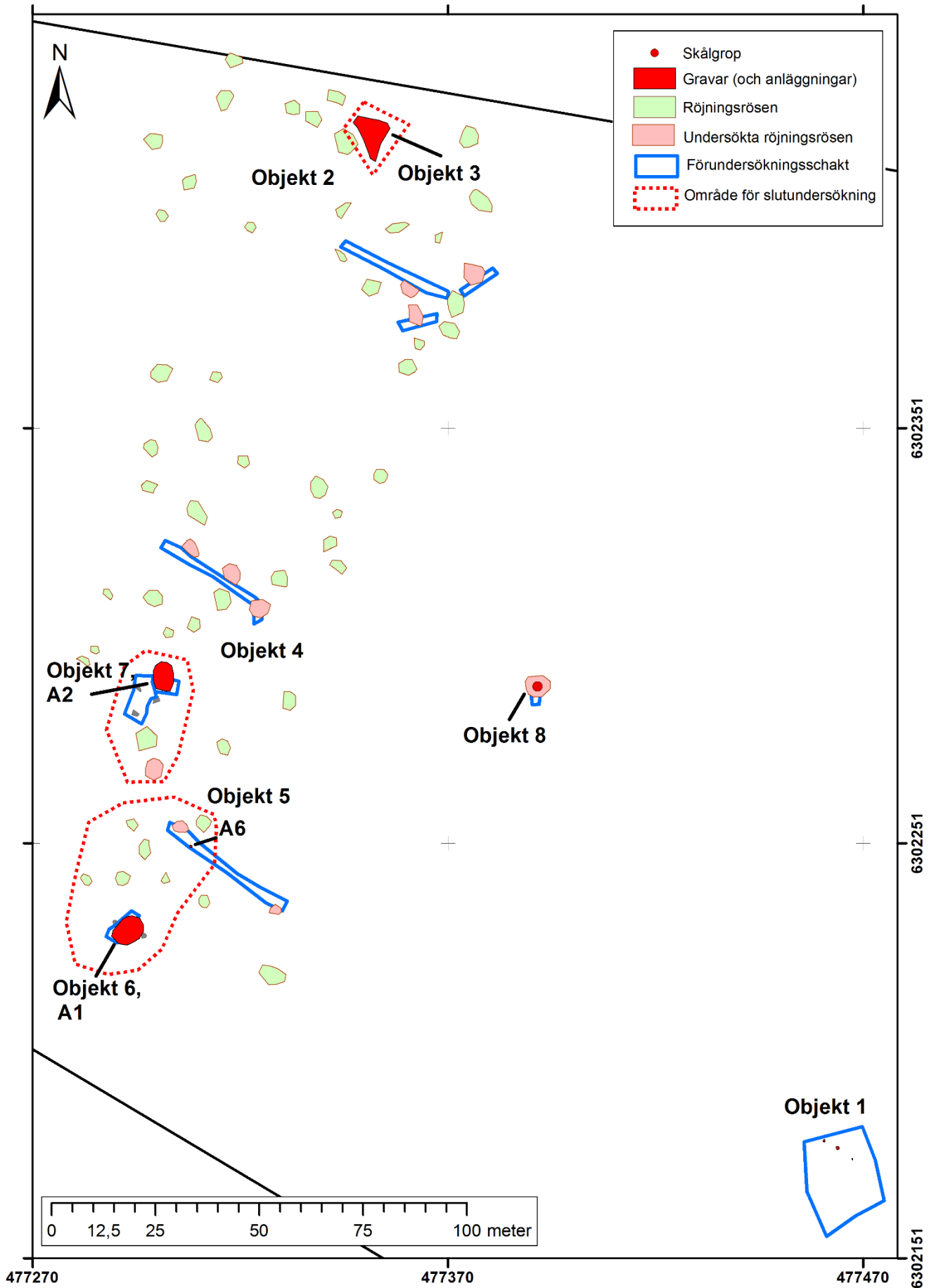
Tabell 5, Röjningsrösen och plan över hela undersökningsområdet.

Röjningsrösenas anläggningsnummer finns på figur 6.

Nr	Typ	Beskrivning
101	Röjningsröse	Undersökt. Makroprov.
102	Röjningsröse	Undersökt. Makroprov.
103	Röjningsröse	Undersökt. Makroprov.
104	Röjningsröse	Undersökt. Makroprov.
105	Röjningsröse	Undersökt. Makroprov.
106	Röjningsröse	Undersökt. Makroprov.
107	Röjningsröse	Undersökt. Makroprov
108	Röjningsröse	Undersökt.
109	Röjningsröse	Avtorvat.

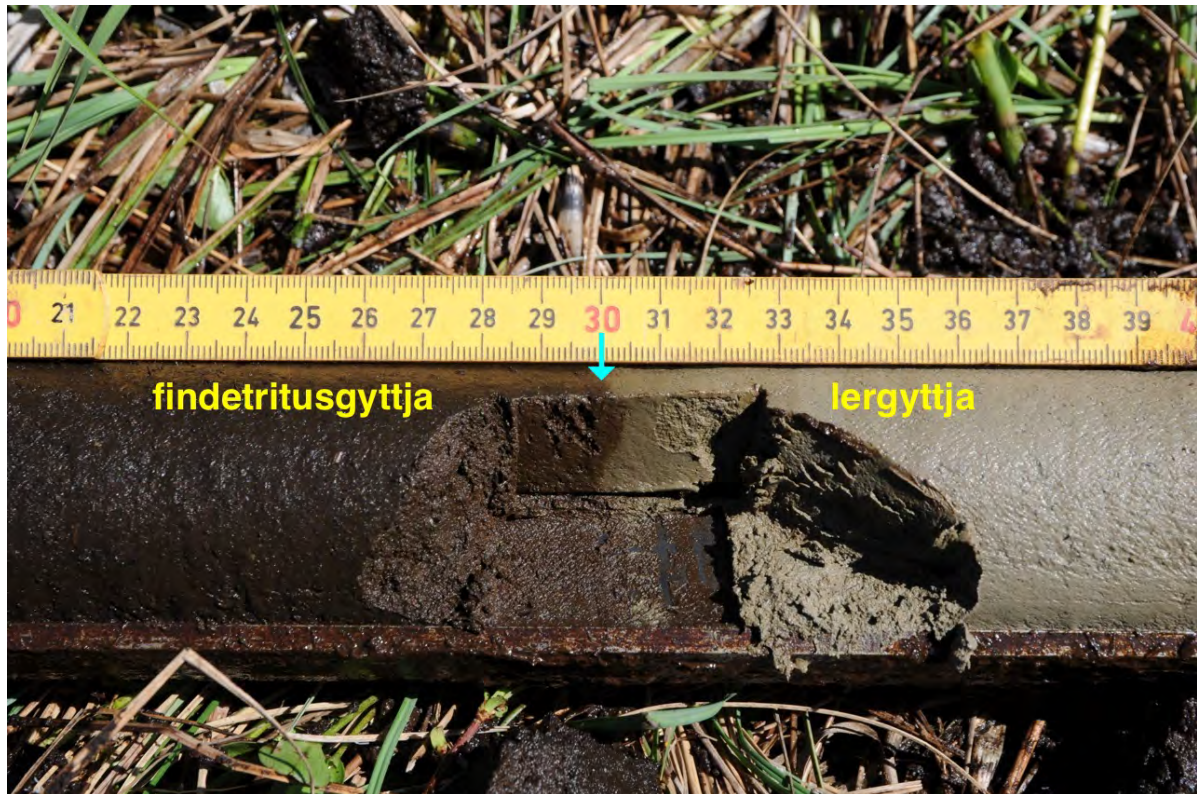


Figur 17. Schakt S8 med A104 längst mot grävmaskinen och A105 i västra kanten (ligger mot stenblocket).



Figur 18. Plan över hela undersökningsområdet med samtliga objekt. Objekt 1 utgör boplatsen RAÄ-nr Öja 165, Objekt 2–7 utgör den undersökta södra delen av RAÄ-nr Öja 109:1 och Objekt 8 utgör den nyttillkomna skålgropen. Beskrivningar för alla objekten finns i Tabell 1.

Rekognosering och provborrning av torvmarker vid fornlämningen Öja 109:1 (Öja socken) i Växjö kommun



Uppdragsgivare: Eldrun arkeologi & landskap, Trosa
Kontaktperson hos uppdragsgivaren: Anette Färjare

Uppdraget är utfört av:

Leif Björkman

Viscum pollenanalys & miljöhistoria
Ånhult 1
571 91 Nässjö

Telefon: 0380-73035

Mobil: 0708-566777

E-post: leif.bjorkman@viscum.se

Hemsida: <http://www.viscum.se>

Ånhult, 2017-06-07

Bilden på framsidan visar ett avsnitt av lagerföljden vid Borrpunkt 1 från nivåerna runt 430 cm under markytan på en torvmark som ligger väster om Öja 109:1. Till vänster (uppåt i lagerföljden) syns en mörkbrun findetritusgyttja, som vid nivån 430 cm abrupt övergår i en ljusgrå lergyttja. Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning	3
Eftersökning av torvmarker och provborrning	3
Resultat	3
Borrpunkt 1	4
Borrpunkt 2	4
Borrpunkt 3	5
Borrpunkt 4	6
Borrpunkt 5	6
Sammanfattning	6
Referenser	7
Ordförklaringar	8
<u>Figurer</u>	10
<u>Tabeller</u>	22

Inledning

På uppdrag av Eldrun arkeologi & landskap har Leif Björkman, *Viscum* pollenanalys & miljöhistoria, utfört en rekognosering av torvmarker som är belägna i närheten av fornlämningen Öja 109:1 (Öja socken) i Växjö kommun (figur 1). I uppdraget har också ingått en provborrning av lagerföljder och en bedömning av deras potential för pollenanalytiska undersökningar av områdets långsiktiga vegetations- och markanvändningshistoria. Rekognoseringen har koncentrerats till det stråk av torvmarker som är utbredda i nord-sydlig riktning längs en bäck strax väster om fornlämningen. Lagerföljder har provborrats vid fem borrhälsplatser på dessa torvmarker (figur 2; tabell 1).

Eftersökning av torvmarker och provborrning

Eftersom syftet med rekognoseringen var att hitta lagerföljder som kan vara lämpliga för pollenanalytiska studier av den lokala vegetationsutvecklingen koncentrerades eftersökningen till de torvmarker som ligger i en svacka i terrängen strax väster om Öja 109:1 (figur 1 och 2). De utgör ett stråk med tre separata, genom berggrunden eller av jordlager ganska väl avskilda bassänger (en nordlig, en central och en sydlig) som i dag är täckta av utbredda kärr. Hydrologiskt binds de samman av en mindre bäck som dränerar området mot söder. Denna bäck rinner ut i Helige å vid Öja strax söder om den sydligaste torvmarken.

Totalt utvaldes fem platser för provborrning längs torvmarksstråket vilka har benämnts Borrhälsplats 1 till 5 (figur 2; tabell 1). Numreringen följer den ordning de besöktes. De uppborrade lagerföljderna och de påträffade jordarterna har beskrivits i fält och fotodokumenterats (tabell 2 till 6). De upptagna borrhälsplatserna har inte omhändertagits.

Provboringen av torvmarkerna ägde rum den 25 maj 2017. Den utfördes med hjälp av en torvprovtagare av rysk typ (t ex Jowsey 1966; Aaby och Digerfeldt 1986). Denna provtagare kallas i dagligt tal ofta för en ”ryss(e)borr”. Den använda borren hade en borrhälsplats med en längd på 100 cm och en diameter på 5 cm. Med den medhavda utrustningen kunde lagerföljder ned till ett djup av maximalt 4,5 m provtas. Behjälplig vid boringen var Uno Björkman.

Resultat

Nedan följer en kortfattad beskrivning av vegetationen vid de valda borrhälsplatserna samt de uppborrade lagerföljderna och de jordarter som påträffades (tabell 2 till 6). Det görs även en tolkning av den bildningsmiljö som jordarterna påvisar och en bedömning av hur lång tid de olika lagerföljderna kan avspegla. Slutligen bedöms deras potential för eventuella pollenanalytiska studier. Bedömningen av hur lång tid profilerna täcker är givetvis osäker utan oberoende dateringar, t ex i form av ¹⁴C-dateringar. Genom jämförelser med andra daterade lagerföljder från södra Sverige med liknande mäktigheter och sammansättning av jordarter kan dock en rimlig uppskattning göras.

Borrpunkt 1

Denna borrpunkt är belägen drygt 200 m väster om Öja 109:1 i den sydöstra delen av ett större kärr som upptar den norra bassängen i det rekognoserade torvmarksstråket (figur 2). Närmaste fastmark ligger ungefär 25 m öster om den valda platsen. Vid borrpunkten finns en öppen kärrvegetation som i busk- och fältskikten domineras av pors, starr och blååtäl (figur 3). I mindre omfattning förekommer fräken, vattenklöver och kärrsilja. Bottenskiktet domineras av vitmossor.

Provbörningen visade att lagerföljden hade stor mäktighet. Någon fast botten nåddes ej vid nivån 450 cm. Vid borringen konstaterades att lagerföljden i den övre delen främst utgörs av kärrtorv, därunder av olika typer av gyttjor (tabell 2; figur 4 till 8). Kärrtorven som sträcker sig ned till ett djup av 186 cm under markytan (figur 4 och 5) har bildats i en kärrmiljö, sannolikt likartad den man i dag finner på lokalen. Torv är en sedentär bildning som i huvudsak byggs upp av växtrester, framför allt rotdeklar, från den vegetation som dominerat platsen.

I den nedre delen av profilen under nivån 186 cm finns grovdetrusgyttja som nedåt övergår i findetrusgyttja och senare i lergyttja (figur 5 till 8). Gränsen mellan de två nedersta gyttjetyperna är skarp och ligger på nivån 430 cm (figur 8, se också omslagsbilden). Den skarpa gränsen mellan dessa gyttjor avspeglar att det antingen skett en snabb förändring i sedimentationsförhållandena eller att det skett erosion av befintliga lager så att en del av lagerföljden saknas.

Gyttjor är sediment som avsätts på botten av sjöar. En findetrusgyttja bildas normalt på större vattendjup, medan grovdetrusgyttja vanligen avsätts i något grundare miljöer. Den beskrivna lagerföljden (tabell 2), som kan betecknas som en igenväxningslagerföljd, visar att lokalen från början varit en sjö som senare grundats upp och växt igen med kärrvegetation. I den centrala, norra delen av torvmarken (ca 300 m norr om borrpunkten) finns en mindre sjö benämnd Eksjön (figur 1 och 2). Denna sjö har tidigare sannolikt varit större och haft kontakt med den fornsjö som indikeras av lagerföljden vid borrpunkten. Fornsjön har dock inte haft kontakt med bassängerna söder om lokalen utan den har varit dämnd mot jordlager bestående av morän (Daniel 1994) ca 75 m sydväst om borrpunkten.

Eftersom lagerföljden har stor mäktighet och därmed återspeglar utvecklingen under lång tid har den mycket hög potential för pollenanalytiska studier som syftar till att beskriva långsiktiga förändringar i den lokala vegetationen. Exakt hur lång tid den omspannar är svårt att säga utan dateringar. Baserat på erfarenhet av liknande lagerföljder från södra Sverige kan man anta att profilen belyser utvecklingen under minst de senaste 10000 åren. Lergyttja som förekommer under nivån 430 cm (figur 8) är exempelvis ett sediment som bildades i många sjöar i södra delen av landet under den tidigaste delen av holocen innan en vegetation med sammanhängande skogar hade utvecklats. Beaktar man möjligheten att det kan finnas djupare liggande lager är det rimligt att anta att lagerföljden som helhet avspeglar större delen av den holocena (postglaciala) utvecklingen.

Borrpunkt 2

Borrpunkten är belägen i den nordöstra delen av ett mindre kärr som upptar den mellersta bassängen i torvmarksstråket och som ligger strax väster om Öja 109:1 (figur 2). Den valda platsen ligger drygt 20 m från närmaste fastmark. Vid borrpunkten finns öppen kärrvegetation som i busk- och fältskikten domineras av pors, vass och starr (figur 9). I viss omfattning förekommer dessutom blååtäl, vattenklöver och kråklöver. Vitmossor dominerar i bottenskiktet.

Börningen visade att lagerföljden var begränsad. Vid djupet 100 cm stannade borren i fast underlag, i detta fall ett block. Lagerföljden utgörs i huvudsak av kärrtorv (tabell 3;

figur 10). I den nedersta delen, under nivån 96 cm, var den dock något gyttjig. Den uppborrade profilen visar att lagerföljden främst bildats i ett kärr. Endast i botten antyds att det tidigare varit blötare på platsen, antingen genom periodvis översvämning från den bäck som rinner genom lokalen, eller genom närhet till en grundare sjö. Lagerföljden kan betecknas som en igenväxningslagerföljd eftersom den visar att det i ett tidigare skede varit våtare. Lagerföljden har hög potential för detaljerade pollenanalytiska studier av utvecklingen under kanske de senaste 1500 åren.

Ett intressant parti i profilen är de tunna kollager som finns i den nedre delen av kärrtorven mellan nivåerna 76 och 86 cm (figur 11). Dessa lager indikerar att det under en period brunnit i närområdet vid upprepade tillfällen (t ex Patterson m fl 1987). Bränderna kan ha haft naturliga orsaker, men förekomsten av flera, ganska tätt liggande kollager kan lika väl tyda på att de kan vara orsakade av mänskliga aktiviteter som röjningsbränningar inom exempelvis det angränsande fornlämningsområdet. Åldern på bränderna kan inte avgöras exakt, men eftersom kollagren påträffades i den nedre delen av profilen indikerar detta att de knappast kan ha ägt rum under de senaste 500 åren

Borrpunkt 3

Denna borrpunkt är belägen i den sydöstra delen av ett mindre kärr som upptar den mellersta bassängen i torvmarksstråket och som ligger knappt 75 m väster om den sydligaste delen av Öja 109:1 (figur 2). Borrpunkten ligger ungefär 15 m från närmaste fastmark. Vid borrpunkten finns en öppen och högvuxen kärrvegetation som i busk- och fältskikten domineras av pors och vass (figur 12). Underordnat förekommer bl a blåtåtel, starr och kabbleka. Bottenskikt saknas däremot.

Trots närheten till fastmarken visade provborrningen att lagerföljden hade stor mäktighet. Någon fast botten nåddes inte vid nivån 450 cm. Borrningen påvisade en ganska komplex lagerföljd som upptill består av omväxlande lager med kärrtorv och lövkärrtorv, därunder av olika typer av gyttjor och nederst av lera (tabell 4; figur 13 till 17). Lagren med olika typer av torv sträcker sig ned till nivån 255 cm under marknivån (figur 15). Dessa torvslag påvisar en bildningsmiljö som antingen haft en mer öppen vegetation snarlik den man i dag finner på torvmarken (gäller partierna med kärrtorv), eller varit bevuxen med sumpskog med inslag av olika träd och buskar (gäller partierna med lövkärrtorv).

Under torven finns ned till nivån vid 427 cm lager med olika typer av gyttjor, som upptill utgörs av grovdetritusgyttja och därunder i tur och ordning av findetritusgyttja, alggyttja och slutligen lergyttja (figur 15 till 17). Under nivån vid 427 cm finns en ljus, till färgen närmast gräddvit lera (figur 17). Gyttjorna visar att det tidigare funnits en sjö på platsen. De olika gyttjetyperna indikerar dessutom att fornsjön först haft ett ganska stort vattendjup, men att den senare grundats upp och slutligen växt igen. Även leran i botten av profilen påvisar avsättning i djupt vatten. De uppborrade jordarterna omfattar en utvecklingssekvens som kan sägas vara typisk för en igenväxningslagerföljd, dvs visar att det först funnits en mindre sjö som senare växt igen och övergått till ett kärr.

Eftersom den provborrade lagerföljden har stor mäktighet har den mycket hög potential för pollenanalytiska studier av den lokala vegetationsutvecklingen. Trots att det utan dateringar inte med säkerhet går att säga hur lång tid den omspanner är det ändå högst troligt att den avspeglar utvecklingen under större delen av holocen, dvs sannolikt mer än 11000 år. Jordarter som lergyttja och alggyttja är sediment som bildades i många sjöar i södra Sverige under ett tidigt skede av postglacial tid. Lergyttjor bildades typiskt under den tid som präglade den allra första delen av holocen innan de flesta marktyper var bundna av vegetation. Leran i botten av lagerföljden (figur 17) kan vara bildad omkring övergången mellan senglacial tid och holocen, och i så fall vara omkring 11600 år gammal.

Borrpunkt 4

Borrpunkten är belägen i den södra delen av ett mindre kärr som upptar den mellersta bassängen i torvmarksstråket och som ligger knappt 50 m väster om den sydligaste delen av Öja 109:1 (figur 2). Närmaste fastmark ligger ungefär 15 m öster om den valda platsen. Vegetationen vid borrpunkten är tämligen högvuxen och domineras i busk- och fältskikten av pors, vass och starr (figur 18). I mindre omfattning förekommer också arter som kråklöver och kärrsilja. Bottenskikt saknas vid borrpunkten.

Provbörningen visade att lagerföljden var begränsad. Borren stannade i fast underlag vid nivån 120 cm. Lagerföljden består av olika torvslag (tabell 5; figur 19 och 20). Upptill ned till nivån vid 70 cm utgörs den av kärrtorv, därunder ned till botten av lövkärrtorv. Jordarterna i profilen visar att lagerföljden bildats i en kärrmiljö, först bevuxen med sumpskog och senare med öppen kärrvegetation. Profilen kan betecknas som en försumpningslagerföljd eftersom den inte påvisar någon inledande fas med öppet vatten. Lagerföljden har hög potential för detaljerade pollenanalytiska studier av utvecklingen under ungefär de senaste 1500–2000 åren.

Borrpunkt 5

Denna borrpunkt är belägen i den norra delen av ett mindre kärr som upptar den södra bassängen i torvmarksstråket och som ligger drygt 50 m söder om den sydligaste spetsen av Öja 109:1 (figur 2). Borrpunkten ligger ungefär 15 m från närmaste fastmark. På lokalen finns en öppen och ganska lågvuxen kärrvegetation som i busk- och fältskikten domineras av pors, starr och vattenklöver (figur 21). I viss omfattning förekommer dessutom fräken och bäcknate. Förekomsten av bäcknate indikerar att det kontinuerligt råder mycket fuktiga förhållanden på kärret och att den närliggande bäcken vid upprepade tillfällen översvämmar lokalen. I bottenskiktet förekommer främst vitmossor.

Även i detta fall visade provbörningen att lagerföljden var begränsad. Vid nivån 100 cm stannade borren i fast underlag. Lagerföljden utgörs helt av kärrtorv (tabell 6; figur 22). Den översta delen var vid bortillfället mycket lös och nästan osammanhängande vilket beror på högt vatteninnehåll och att ytskiktet närmast flyter ovanpå mer sammanhållen kärrtorv. I den nedre delen, speciellt under nivån 59 cm, var torven däremot mer kompakt.

Förekomsten av kärrtorv i hela profilen indikerar att lagerföljden som helhet har bildats i en kärrmiljö som liknar den man nu finner på platsen. Profilen kan också i detta fall betecknas som en försumpningslagerföljd eftersom det inte finns någon indikation på en inledande fas med öppet vatten. Lagerföljden har ringa potential för detaljerade pollenanalytiska studier eftersom den som mest kanske omfattar 1000 år.

Sammanfattning

Som ett komplement till den arkeologiska förundersökning som genomförts under våren 2017 och som berört delar av fornlämningen Öja 109:1 (Öja socken) i Växjö kommun har en rekognosering och provbörning av torvmarker genomförts i närområdet som syftar till att lokalisera lagerföljder som kan användas för pollenanalytiska studier av den lokala vegetationsutvecklingen. Lagerföljder har provborrats vid fem borrpunkter (Borrpunkt 1 till 5) fördelade på tre separata torvmarker som är utbredda i ett nord-sydligt stråk utmed en mindre bäck strax väster om Öja 109:1 (figur 1 och 2; tabell 1). De uppborrade lagerföljderna har beskrivits i tabellform (tabell 2 till 6). Det har även gjorts en övergripande tolkning av den bildningsmiljö som de påträffade jordarterna indikerar samt en uppskattning av hur lång tid lagerföljderna avspeglar och deras potential för eventuella framtida

pollenanalytiska undersökningar. En sammanställning över denna bedömning redovisas i tabell 7.

Vid två av borrpunkterna (Borrpunkt 1 och 3) påträffades omfattande och komplexa lagerföljder med en mäktighet som översteg 4,5 m (figur 2; tabell 2 och 4). I båda dessa profiler noterades upptill olika typer av torvslag (främst kärrtorv, men i Borrpunkt 3 också lövkärrtorv) som bildats i en kärrmiljö och nedtill olika typer av gyttjor (bl a grovdetritusgyttja, findetritusgyttja och lergyttja) som avsatts på botten av en fornsjö. Nederst i lagerföljden vid Borrpunkt 3 hittades dessutom lera (figur 17) som även den avsatts i vatten. Båda dessa profiler kan betecknas som igenväxningslagerföljder och påvisar en utveckling från en sjö som senare grundats upp och vuxit igen och slutligen blivit täckt med ett kärr.

Lagerföljderna vid de andra borrpunkterna var kortare och omfattade bara 1 m (Borrpunkt 2 och 5; tabell 3 och 6), eller 120 cm (Borrpunkt 4; tabell 5). Dessa lagerföljder utgjordes i huvudsak av olika torvslag, främst kärrtorv. Den allra nedersta delen av lagerföljden vid Borrpunkt 2 var dock något gyttjig, vilket indikerar att det funnits öppet vatten i närheten eller att lokalen tidvis översvämmats av den bäck som rinner genom lokalen. Profilerna från Borrpunkt 4 och 5 kan betecknas som försumpningslagerföljder då det inte finns tecken på att det tidigare funnits en fornsjö på platsen. Profilen från Borrpunkt 2 kan emellertid beskrivas som en igenväxningslagerföljd eftersom gyttjig kärrtorv hittades i botten.

De lagerföljder som har högst potential för pollenanalytiska studier och som med säkerhet täcker en stor del av den holocena (postglaciala) utvecklingen är de som påträffats vid Borrpunkt 1 och 3. I båda fallen täcker de utvecklingen under minst 10000 år (tabell 7). Lergyttjan som påträffades i botten av lagerföljden vid Borrpunkt 1 under nivån vid 430 cm (figur 8; tabell 2) kan exempelvis vara bildad under ett tidigt skede av holocen. Ett liknande resonemang kan också föras kring Borrpunkt 3 där leran som anträffades i den nedersta delen av lagerföljden under nivån vid 427 cm (figur 17; tabell 4) kan vara avsatt omkring den postglaciala tidens början för ungefär 11600 år sedan.

Lagerföljderna vid Borrpunkt 2, 4 och 5 täcker följaktligen kortare tidsperioder eftersom deras mäktighet bara ligger runt 1 m. Potentialen för pollenanalys får betecknas som hög för profilerna från både Borrpunkt 2 och 4. Sannolikt täcker dessa lagerföljder utvecklingen under ungefär de senaste 2000 åren. Ett intressant avsnitt i lagerföljden vid Borrpunkt 2 är nivåerna mellan 76–86 cm där flera kollager noterades. Dessa lager avspeglar lokala bränder. Några kollager iakttoogs för övrigt inte i de andra uppborrade profilerna. Lagerföljden vid Borrpunkt 5 har dock ringa potential eftersom den knappast täcker längre tid än ungefär 1000 år.

Referenser

- Aaby, B. & Digerfeldt, G. 1986: Sampling techniques for lakes and bogs. I: Berglund, B. E. (red): *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*, 181–194. John Wiley & Sons, Chichester.
- Daniel, E. 1994: Beskrivning till jordartskartan Växjö SO. *Sveriges Geologiska Undersökning Serie Ae 119*, 1–77.
- Jowsey, P. C. 1966: An improved peat sampler. *New Phytologist* 65, 245–248.
- Patterson, W. A. III, Edwards, K. J. & Maguire, D. J. 1987: Microscopic charcoal as a fossil indicator of fire. *Quaternary Science Reviews* 6, 3–23.

Ordförklaringar

Nedan ges lite fylligare förklaringar till några av de kvartärgeologiska termer som används i rapporten.

Alggyttja: är en gyttja som i huvudsak utgörs av sedimentära finfördelade rester av alger.

Den höga andelen algrester ger vanligen gyttjan en tydligt elastisk, närmast gummiartad konsistens. Den bildas typiskt på större vattendjup i lite näringsrikare sjöar.

Detritusgyttja: är en gyttja som i huvudsak utgörs av sedimentärt finfördelat organiskt material från växter och djur, s k detritus. Om den även innehåller grövre växtrester kan den betecknas som en grovdetritusgyttja. Innehåller den få grövre växtrester betecknas den som en findetritusgyttja. Vanligen avspeglar detritusgyttjans sammansättning dess bildningsplats. En findetritusgyttja är normalt bildad på större vattendjup än en grovdetritusgyttja.

Fornsjö: är en lokal som i ett tidigare skede varit en sjö, men som senare växt igen, dränerats eller torkat ut. Dess utbredning kan studeras genom bl a avlagringar som avsatts på botten, som t ex gyttjor, eller genom äldre strandvallar.

Försumpningslagerföljd: är en lagerföljd i en torvmark som avspeglar att den bildats genom lokal försumpning av platsen (indikeras av att vattenavsatta sediment saknas i botten av den). Har torvmarken istället utvecklats från en tidigare fas med öppet vatten talar man i stället om en igenväxningslagerföljd.

Gyttja: är en organogen jordart som i huvudsak består av sedimentärt material som främst brutits ned genom anaeroba (syrefria) processer. Gyttja bildas i vatten (sjöar, havsvikar) och består av rester av både växter och djur som levat i vattnet, på botten eller i sjöns/havsvikens omgivning. En vanlig typ är detritusgyttja.

Holocen: eller postglacial tid är den tidsepok (interglacial) vi nu lever i. Den inleddes för ca 11600 år sedan (ca 9600 f Kr) i samband med den snabba klimatförbättring som då skedde och som definitivt avslutade den senaste nedisningsperioden (Weichselistiden).

Igenväxningslagerföljd: är en lagerföljd i en torvmark som avspeglar att den bildats genom igenväxning av en sjö (indikeras av att vattenavsatta sediment som exempelvis gyttjor påträffas i botten av den). Har torvmarken inte utvecklats på det sättet (det finns ingen gyttja i lagerföljden), utan genom försumpning av fastmarken talar man i stället om en försumpningslagerföljd.

Kärr: är en minerotrof miljö vilket innebär att den får sin näring genom både vatten från nederbörden och från sådant som dräneras ut från omgivande fastmarker. Kärran är vanligen belägna i terrängens lågpunkter, men kan även bildas på sluttningar där grundvatten tränger fram. De kan variera från extremt näringsfattiga till extremt näringsrika. Deras näringsstatus beror bl a på omgivnings berggrund och jordarter. Vegetationen på kärret avspeglar ofta dess näringsstatus, vilket innebär att det normalt är olika arter som dominerar i ett fattigkärr jämfört med ett rikkärr.

Kärrtorv: är en sedentär organogen jordart som byggs upp i minerotrofa miljöer (kärr) av de dominerande växterna, ofta är starr (släktet *Carex*) en betydelsefull komponent. Även vitmossor kan förekomma vilket främst gäller för fattigkärr.

Lergyttja: är en gyttja som består av både en sedimentär minerogen komponent (lera och silt) och en sedimentär organogen komponent (detritus). Den har ofta en ljus färg på grund av den minerogena komponenten.

Lövkärrtorv: är en sedentär organogen jordart som byggs upp i minerotrofa miljöer (kärr) som är bevuxna med sumpskog, dvs med träd och buskar. Lövkärrtorv kännetecknas ofta av ett stort innehåll av grövre växtrester som bitar av ved, bark och pinnar. Jordartens huvudmassa är ofta mycket nedbruten.

Minerogen jordart: är en jordart som i huvudsak består av oorganiska mineralpartiklar, dvs innehåller så mycket minerogent material att det sätter sin prägel på den (ger dess färg, konsistens, struktur mm). Exempel på sådana jordarter är lera, sand och morän.

Morän: är en osorterad minerogen jordart som bildats av inlandsis eller lokala glaciärer.

Organogen jordart: jordart som i huvudsak består av organiskt material, dvs innehåller så mycket organiskt material att det sätter sin prägel på den (ger dess färg, konsistens, struktur mm). Exempel på sådana jordarter är vitmosstorv och gyttjor.

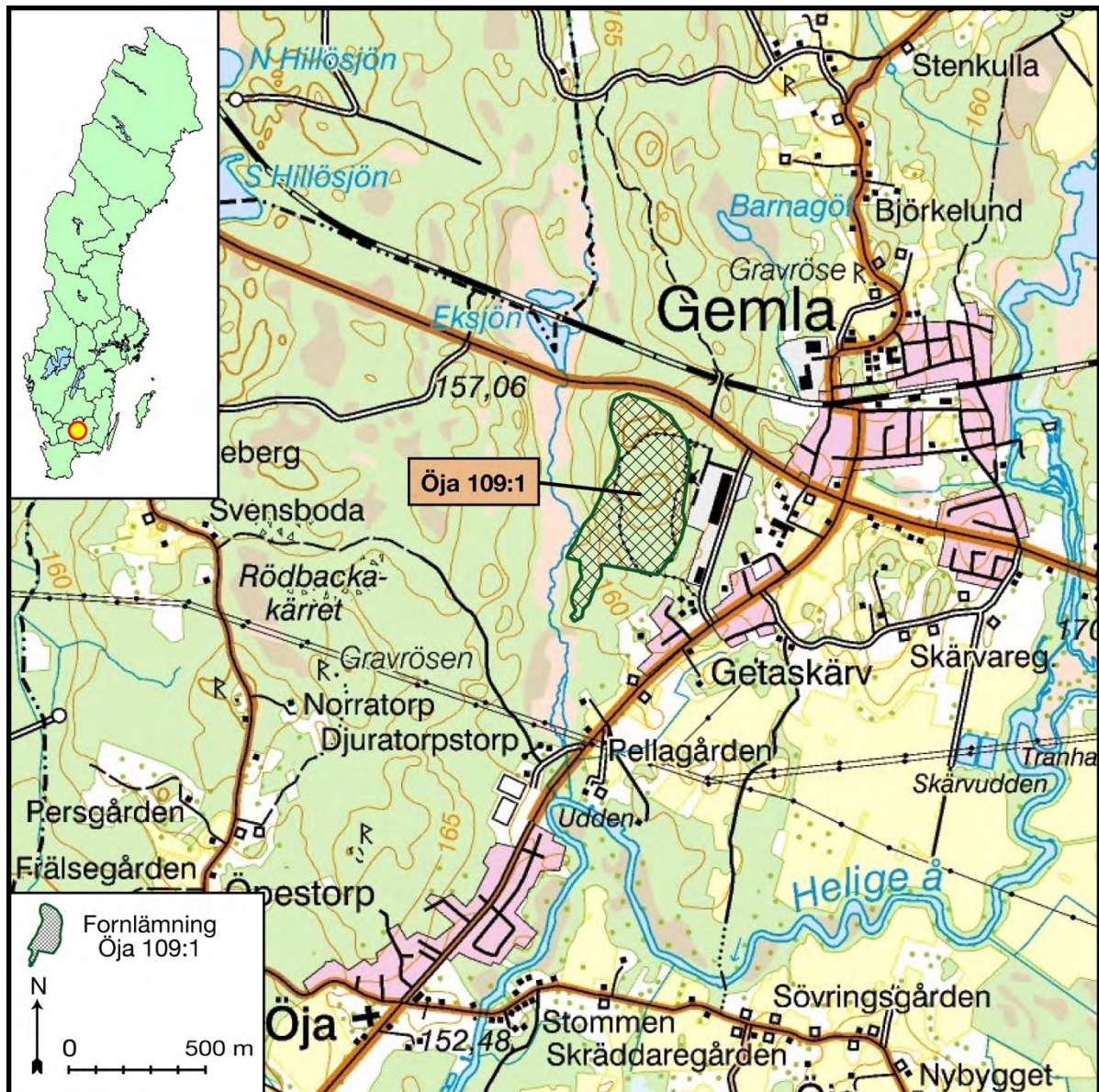
Sedentär: innebär att det avlagrade materialet finns kvar på den plats där det en gång bildades. Ett exempel på en sedentär organogen jordart är kärrtorv.

Sedimentär: innebär att det avlagrade materialet har transporterats innan det deponerades, t ex med vatten. Ett exempel på en sedimentär organogen jordart är gyttja.

Torv: är en organogen jordart som i huvudsak består av sedentärt material som främst brutits ned genom aeroba processer. Torv bildas i fuktiga miljöer, t ex i kärr och på mossar, och består främst av rottrådar och grövre rötter eller andra växtdelar.

Torvmark: är ett område som täcks av organogena jordarter med en mäktighet som överstiger ca 40 cm (ett mått som används bl a vid jordartskartering). Ofta används begreppen våtmark och torvmark som synonymer. Med våtmark menas dock i strikt bemärkelse ett område som under större delen av året har grundvattenytan nära eller vid marknivån eller som täcks av grunt vatten och där vegetationen domineras av fuktkrävande arter. En våtmark kan ha en lagerföljd med organogena jordarter, men behöver inte ha en sådan (gäller t ex miljöer som strandängar, fukthedar mm där det inte sker någon nettotillväxt av torv). De flesta torvmarker kan betecknas som våtmarker så länge de inte har dränerats i sådan omfattning att den organogena jordartsbildningen har upphört.

Figurer



Figur 1. Karta över området vid fornlämningen Öja 109:1 (Öja socken) där torvmarker lämpliga för pollenanalytiska undersökningar har eftersökts och provborrats. Rekognoseringen har främst koncentrerats till det stråk med torvmarker som finns utmed en bäck väster om fornlämningen. Det undersökta området ligger strax sydväst om Gemla i den västra delen av Växjö kommun.



Figur 2. Detaljerad karta över området vid Öja 109:1 där torvmarker lämpliga för pollenanalytiska studier har provborrats. Totalt har fem lagerföljder provborrats och dokumenterats. Borrpunkterna (1 till 5) har markerats med siffror på kartan. Deras koordinater återfinns i tabell 1. De påträffade lagerföljderna beskrivs i tabell 2 till 6.



Figur 3. Vy mot nordväst över kärret vid Borrpunkt 1. Vegetationen domineras på platsen av pors, starr och blåtåtel. Borrpunktens koordinater återfinns i tabell 1. Den uppborrade lagerföljden beskrivs i tabell 2. Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 4. På bilden syns borrkannan med den översta metern (0–100 cm) av lagerföljden vid Borrpunkt 1 (uppåt är till vänster). Detta parti utgörs helt av kärrtorv (tabell 2). Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 5. På bilden syns avsnittet mellan nivåerna 100–200 cm av lagerföljden vid Borrpunkt 1 (uppåt är till vänster). Det utgörs av kærtrorv ned till nivån 186 cm, och därunder av grovdetritusgyttja (tabell 2). Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 6. På bilden syns avsnittet mellan nivåerna 200–300 cm av lagerföljden vid Borrpunkt 1 (uppåt är till vänster). Det utgörs av grovdetritusgyttja ned till nivån 245 cm, därunder av findetritusgyttja (tabell 2). Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 7. På bilden syns avsnittet mellan nivåerna 300–400 cm av lagerföljden vid Borrpunkt 1 (uppåt är till vänster). Det utgörs helt av findetritusgyttja (tabell 2). Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 8. På bilden syns det nedersta provtagna avsnittet mellan nivåerna 400–450 cm av lagerföljden vid Borrpunkt 1 (uppåt är till vänster). Det utgörs av findetritusgyttja ned till nivån 430 cm, och därunder av lergyttja (tabell 2). Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 9. Vy mot söder över kärret vid Borrpunkt 2. Vegetationen domineras på platsen av pors, vass och starr. Borrpunktens koordinater återfinns i tabell 1. Den uppborrade lagerföljden beskrivs i tabell 3. Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 10. På bilden syns borrkannen med hela lagerföljden (0–100 cm) vid Borrpunkt 2 (uppåt är till vänster). Den utgörs helt av kärrtorv (tabell 3). Den allra nedersta delen (96–100 cm) är dock något gyttjig. Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 11. Detaljbild på ett avsnitt av den nedre delen av lagerföljden från Borrpunkt 2 som utgörs av kärrtorv (tabell 3). Det finns flera tydliga kollager (framträder som smala, svarta band) i den delen, bl a vid nivåerna 76 och 86 cm. Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 12. Vy mot norr över kärret vid Borrpunkt 3. Vegetationen domineras på platsen av högvuxen pors och vass. Borrpunktens koordinater återfinns i tabell 1. Den uppborrade lagerföljden beskrivs i tabell 4. Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 13. På bilden syns borrhkannen med den översta metern (0–100 cm) av lagerföljden vid Borrpunkt 3 (uppåt är till vänster). Detta parti utgörs helt av kärrtorv (tabell 4). Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 14. På bilden syns avsnittet mellan nivåerna 100–200 cm av lagerföljden vid Borrpunkt 3 (uppåt är till höger). Det utgörs av växlande partier med kärrtorv och löv-kärrtorv (tabell 4). Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 15. På bilden syns avsnittet mellan nivåerna 200–300 cm av lagerföljden vid Borrpunkt 3 (uppåt är till höger). Det utgörs upptill av främst kärrtorv, och från nivån 255 cm och nedåt av grovdetritusgyttja (tabell 4). Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 16. På bilden syns avsnittet mellan nivåerna 300–400 cm av lagerföljden vid Borrpunkt 3 (uppåt är till höger). Det utgörs upptill av grovdetritusgyttja, och från nivån 315 cm och nedåt främst av findetritusgyttja (tabell 4). Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 17. På bilden syns det nedersta provtagna avsnittet mellan nivåerna 400–450 cm av lagerföljden vid Borrpunkt 3 (uppåt är till höger). Det utgörs överst av algyttja, därunder av lergyttja och i botten av lera (tabell 4). Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 18. Vy mot norr över kärret vid Borrpunkt 4. Vegetationen domineras på platsen av pors, vass och starr. Borrpunktens koordinater återfinns i tabell 1. Den uppborrade lagerföljden beskrivs i tabell 5. Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 19. På bilden syns borrhkannen med den översta metern (0–100 cm) av lagerföljden vid Borrpunkt 4 (uppåt är till höger). Detta parti utgörs ned till nivån 70 cm av kärtrtorv, och därunder av lövkärtrtorv (tabell 5). Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 20. På bilden syns det nedersta provtagna avsnittet mellan nivåerna 100–120 cm av lagerföljden vid Borrpunkt 4 (uppåt är till höger). Det utgörs helt av lövkärtrtorv (tabell 5). Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 21. Vy mot söder över kärret vid Borrpunkt 5. Vegetationen domineras på platsen av pors, starr och vattenklöver. Borrpunktens koordinater återfinns i tabell 1. Den uppborrade lagerföljden beskrivs i tabell 6. Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.



Figur 22. På bilden syns borrkannen med hela lagerföljden (0–100 cm) vid Borrpunkt 5 (uppåt är till höger). Den utgörs helt av kärrtorv (tabell 6). Den översta delen är lös och osammanhängande medan den nedre är mer kompakt. Foto: Leif Björkman, 2017-05-25.

Tabeller

Tabell 1. Förteckning över borrpunkternas lägen i form av koordinater, typ av lokal och vegetation samt lagerföljdernas mäktighet. Beskrivningar av de påträffade jordarterna återfinns i tabell 2 till 6. I de fall borringen ej nådde fast botten anges att lagerföljden överstiger den nedersta nådda nivån. Detaljerad karta över borrpunkterna återfinns i figur 2. Borrpunkternas koordinater har erhållits med en handhållen GPS-enhet (Garmin GPSmap 76CSx).

Borrpunkt	Koordinat (SWEREF 99 TM)	Lokaltyp och vegetation	Lagerföljdens mäktighet
1	N6302851; E477252 ±4 m	öppet kärr med pors, starr och blååtel	> 450 cm, se tabell 2
2	N6302632; E477291 ±3 m	öppet kärr med pors, vass och starr	100 cm, se tabell 3
3	N6302406; E477219 ±4 m	öppet kärr med pors och vass	> 450 cm, se tabell 4
4	N6302323; E477210 ±5 m	öppet kärr med pors, vass och starr	120 cm, se tabell 5
5	N6302158; E477265 ±5 m	öppet kärr med pors, starr och vattenklöver	100 cm, se tabell 6

Tabell 2. Detaljerad beskrivning av den provtagna lagerföljden vid Borrpunkt 1, se figur 2. Borringen avslutades vid nivån 450 cm.

Djup (cm)	Jordart
0–157	kärrtorv; i toppen mycket lös och osammanhängande, därunder fibrös, delvis med partier med mer nedbrutna växtrester, t ex mellan nivåerna 42–62 cm
157–166	starrtorv
166–175	kärrtorv
175–186	kärrtorv, gyttjig
186–245	grovdetrusgyttja; nedtill gradvis övergående i findetrusgyttja
245–430	findetrusgyttja; nedtill skarp gräns mot underliggande lager
430–450	leryttja [ej stopp i fast underlag vid nivån 450 cm]

Tabell 3. Detaljerad beskrivning av den provtagna lagerföljden vid Borrpunkt 2, se figur 2.

Djup (cm)	Jordart
0–96	kärrtorv; upptill lös och delvis dåligt sammanhållen, nedtill mer kompakt och smetig; mellan nivåerna 76–87 cm finns flera tunna och delvis diffusa kollager, tydligast är de vid nivåerna 76 och 86 cm
96–100	kärrtorv, gyttjig [stopp i block vid nivån 100 cm]

Tabell 4. Detaljerad beskrivning av den provtagna lagerföljden vid Borrpunkt 3, se figur 2. Borrningen avslutades vid nivån 450 cm.

Djup (cm)	Jordart
0–109	kärrtorv; i huvudsak fibrös, med enstaka grövre vedrester vid nivån 85 cm
109–115	lövkärrtorv
115–143	kärrtorv, fibrös
143–210	lövkärrtorv; innehåller rikligt med vedrester
210–255	kärrtorv, fibrös
255–315	grovdetritusgyttja; rikligt med grövre växtrester i toppen, nedtill gradvis övergående i findetritusgyttja
315–395	findetritusgyttja; nedtill gradvis övergående i alggyttja
395–414	alggyttja
414–427	leryttja
427–450	lera [ej stopp i fast underlag vid nivån 450 cm]

Tabell 5. Detaljerad beskrivning av den provtagna lagerföljden vid Borrpunkt 4, se figur 2.

Djup (cm)	Jordart
0–70	kärrtorv, fibrös
70–120	lövkärrtorv [stopp i fast underlag vid nivån 120 cm]

Tabell 6. Detaljerad beskrivning av den provtagna lagerföljden vid Borrpunkt 5, se figur 2.

Djup (cm)	Jordart
0–59	kärrtorv; lös och delvis dåligt sammanhållen, nedtill fibrös
59–100	kärrtorv, kompakt och något smetig [stopp i fast underlag vid nivån 100 cm]

Tabell 7. Sammanställning över den utifrån jordarterna tolkade typen av lagerföljd vid borrhöjningarna, den uppskattade tidstäckningen och deras potential för pollenanalytiska undersökningar. Detaljerad karta över borrhöjningarna återfinns i figur 2. Beskrivningar av lagerföljderna återfinns i tabell 2 till 6.

Borrhöjning	Typ av lagerföljd	Uppskattad tidstäckning	Potential för pollenanalys
1	igenväxningslagerföljd	>10000 år	mycket hög
2	igenväxningslagerföljd	≥1500 år	hög
3	igenväxningslagerföljd	>11000 år	mycket hög
4	försumpningslagerföljd	1500–2000 år	hög
5	försumpningslagerföljd	≥1000 år	ringa

Institutionen för arkeologi och antikens kultur

Stockholm 2017-05-24

Granskning av brända ben från Gemla, Växsjö, Öja 106:1 för Eldrun arkeologi.

Eldrun arkeologi har till Osteoarkeologiska forskningslaboratoriet (OFL) lämnat in fem fyndposter med brända ben för en bedömning om de kan komma från människa eller inte. Materialet består av några småfragment som är vitbrända.

Det går tyvärr inte att göra en säker bedömning om de brända benen kommer från människa. Ett fragment (A1, F9) kommer mest sannolikt från ett djur annat än människa (ett rörben) medan de andra (samtliga rörben) inte går att avgöra. Två fragment, A1 F6 och A1 F1 skulle på basen av den strukturen kunna komma från människa men det förblir osäkert.

A1, Br. ben; Ett litet röbensfragment, bränt. (flera stenar)

A1, F1. Rörben. Bränt.

A1, F6. Litet rörben(?). Kan eventuellt komma från ett platt ben. Bränt.

A1, F7. Litet rörben. Bränt.

A1, F9. Rörben, bränt. Troligen animalt.

Det finns således inget säkert människoben i materialet. Svårigheten att identifiera beror på den höga graden av fragmentering. Inför en slutundersökning vore det trots detta värt att beakta att detta inte kan uteslutas. Vid en slutundersökning kan detta ändra.

Jan Storå
Professor
Osteoarkeologi



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

Hemsida:
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-post:
Goran.Possnert@physics.uu.se

Uppsala 2017-10-16

Anette Färjare
Eldrun arkeologi & landskap
Östermalsvägen 1
619 31 TROSA

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Öja, Växjö, Småland och Finnslätten, Västerås, Västmanland. (p 1269)

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\%$ V-PDB	^{14}C age BP
Ua-56838	Öja 165 A3	-28,0	2 241 ± 31
Ua-56839	Finnslätten Obj 4 A3	-22,2	346 ± 30

Med vänlig hälsning

Göran Possnert / Lars Beckel

IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)OxCal v3.10 Bronk Ransley (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

