



LÄNSSTYRELSEN  
ÖSTERGÖTLAND

RAPPORT 2005:9

# Ombergs natur och kultur

Kunskapssammanställning och historieberövning efter fyra års inventeringar

2005-04-30





## Förord

Omberg höjer sig majestätiskt som en ö i gränslandet mellan Vättern och Östgötaslätten. Den variationsrika miljön, de goda jordarna och det gynnsamma lokalklimatet ger unika förutsättningar för de växter och djur som lever här. Här fann också stenåldersmänniskorna tidigt boplatser och vid södra delen av berget växte efterhand en rik centralbygd fram. I historisk tid har Omberg varit en plats dit östgötar, smålänningar och västgötar vallfärdat och mötts. Idag är berget med sin närmaste omgivning ett av landets mest välbesökta natur- och kulturområden. Ombergs klippbranter, urskogsartade skogar och odlingslandskapsmiljöer utgör en tillflyktsort för många av Sveriges utrotningshotade växter, djur, svampar och lavar.

Ombergs unika naturmiljöer uppmärksammades tidigt. Linné och andra av våra första naturvetenskapsmän ger beskrivningar över bergets fauna, flora och geologi från 1700- och 1800-talen. Likaledes blev området kring sydligaste delen av berget föremål för undersökningar av fornforskare redan på 1800-talet. Kunskapen om bergets natur- och kulturvärden byggdes successivt på under 1900-talet. Naturvårdsverket har utpekat Omberg som riksintresse för naturvården och för det rörliga friluftslivet. Riksantikvarieämbetet har utpekat berget som riksintresse för kulturmiljövården. Varför har då Länsstyrelsen under de senaste fyra åren satsat stort på de omfattande inventeringar av Ombergs natur- och kulturvärden som resulterat i denna rapport?

Tidigare kunskaper om Omberg gäller framför allt särskilt välbesökta delar av berget. För första gången har vi nu en samlad kunskap om bergets natur- och kulturvärden över hela dess yta. Vi har fått goda översiktliga kunskaper och vi har fått detaljbeskrivningar för 590 avgränsade områden. De centrala delarna av berget, som tidigare varit dåligt kända och fått lite uppmärksamhet, håller högre klass än förväntat. Här påträffades många nyckelbiotoper och arkeologiska lämningar under fältarbetet. De nya kunskaperna blir en plattform för en god förvaltning av bergets unika natur- och kulturmiljövården.

Länsstyrelsens Ombergsinventering inleddes i ljuset av en framtida nationalpark på berget. Dessa planer har ännu inte aktualiserats, trots att berget utan tvekan är av nationalparksklass. Ett stort steg på vägen mot ett fullständigt skydd av berget utgör den Ekopark som bergets största markägare, statliga Sveaskog, på frivillig basis inrättade 2003. Sveaskog och Länsstyrelsen har under de senaste åren utvecklat ett gott samarbete vad gäller natur- och kulturvårdsåtgärder i Ekoparken.

Björn Eriksson



/Landshövding/



# INNEHÅLL

<b>Förord</b>	3
<b>Sammanfattning</b>	7
<b>Berg i nationens intresse</b>	9
<b>Lagskyddade natur- och kulturmiljöer på Omberg</b>	16
Fornlämningar	16
Byggnadsminne	16
Naturreservat	16
Natura 2000-områden	17
Biotopskydd	17
Strandskydd	17
Fridlysta arter	17
<b>Övrigt naturskydd på berget</b>	18
Nyckelbiotoper	18
Ekopark	18
<b>Ombergs natur- och kulturhistoria</b>	21
Urbergshorsten bildas	23
Istiden formar landskapet	23
Jägarstenålder	24
Bondestenålder	26
Bronsålder	26
Järnålder/tidig medeltid	27
Klosterepoken	28
Djurgårdsepoken	30
Torpen (1600/1800-tal)	33
Skogsskoleepoken	33
Omberg efter skogsskolan	36
<b>Natur- och kulturvärden på Omberg</b>	39
<b>Kunskapsinsamling och resultat från särskilda inventeringar</b>	41
Inventeringar och andra bakgrundsdata	43
Översiktlig kulturmiljöinventering	44
Översiktlig naturvärdesinventering	48
Rödlistade arter	52
Databearbetning för gemensamma områdesbeskrivningar	53
<b>Geologiska lämningar</b>	54
Urberget och förkastningarna	54
Den särpräglade Visingsöformationen	54
Istidens unika lämningar på Omberg	56
Grottorna längs Vätterstranden	57
Vitlebäckar och kalktuffkällor	57
<b>Ursprungliga naturmiljöer</b>	50
De mosaikartade branterna	58
Rika ädellövskogar och bokens nordligaste utpost	59
Barrskogar	62
Sumpskogar	64
Stäpp-/klippängar	67
Ursprungliga kalkkärrsbiotoper	68

<b>Odlingslandskapsmiljöer</b>	69
Åkermarker	69
Naturbetesmarker och betad skog	69
Ekmiljöer	71
Kalkkärr, kalkkällor och kalkfuktäng	74
Slättermarker	76
<b>Kulturmiljöer</b>	77
Fossil åkermark och inägomark	77
Gravar och förhistoriska boplatser	78
Fornborgarna	78
Klosterhemman och torp/husgrunder	78
Skogshistoriska lämningar	79
Kommunikationsleder	79
<b>Omberg idag och i framtiden</b>	81
Den nya ekoparken	83
Upplevelser, friluftsliv och fortbildning	83
Brist på död ved och boplatser för hålhäckande fåglar	85
Hot från främmande trädslag	87
Utdikade sumpskogar och kalkkärr	88
Igenväxande naturbetesmarker och trängda jätteträd	88
Skador från olovlig terrängkörning	90
Nationalpark	90
Fortsatt kunskapsuppbyggnad	91
<b>Referenser och översiktslitteratur</b>	92
<b>Appendix 1.</b> Rödlistade arter som påträffats på Omberg.	94
<b>Appendix 2.</b> Objektkartor över områden, samt punkt- och linjeobjekt.	
<b>Supplement.</b> Objektbeskrivningar, del I-VI (pdf-filer: <a href="http://www.e.lst/Naturvård">www.e.lst/Naturvård</a> )	

**Författare:** Olle Jonsson

**Biträdande författare:** Pia Nilsson

**Databassammanställning och GIS-analyser:** Olle Jonsson

**Digitalisering av geografiska data:** Olle Jonsson (naturvärdesdata) och Lars Lundkvist (kulturvärdesdata)

**Arbetsgruppen Natur- och kulturinventering Omberg 2001-2004:** Carin Claréus, Olle Jonsson, Hans Liman, Pia Nilsson, Sverker Kärrsgård, samt under delar av perioden Claes Ternström och Claes Svedlindh.

**Övergripande ansvar, kulturinventeringar:** Carin Claréus

**Övergripande ansvar, naturinventeringar:** Hans Liman

**Layout:** Olle Jonsson

**Omslag:** Utblick vid Oxbåset. Foto: Kurt Adolfsson

**ISBN:** 91-7488-119-1

Rapporten kan beställas från Länsstyrelsen Östergötland, 581 86 Linköping eller [lansstyrelsen@e.lst.se](mailto:lansstyrelsen@e.lst.se) (100:- tryckkostnad). Rapporten kan också kostnadsfritt laddas ned via nätet: [www.e.lst.se](http://www.e.lst.se) under "Naturvård"/"Omberg".



## Sammanfattning

Omberg ligger centralt i Götaland, vid Östergötlands ”västkust” invid Vättern, och är ett av landets främsta natur- och kulturområden. Den stora variationen av naturmiljöer inom det 22 km<sup>2</sup> stora området, gör berget till ett kärnområde för många sällsynta och rödlistade växter och djur i Sverige. Kulturspåren är också synnerligen rikliga och södra delen av berget utgjorde under medeltiden ett kärnområde i den tidiga riksbildningen. Riksantikvarieämbetet och Naturvårdsverket har tidigare utpekat Omberg som riksintresse för kulturmiljövården, respektive naturvården och det rörliga friluftslivet. År 2003 avsatte Sveaskog större delen av berget som ekopark, i vilken naturvård är överordnad produktionsmål. Denna rapport är en djupare analys av Ombergs natur- och kulturvården, utifrån gamla uppgifter och nya inventeringsresultat, att använda som en kunskapsbas för framtida förvaltning av berget.

Länsstyrelsens kulturmiljö- och miljövårdsenheter har i nära samarbete, under perioden 2001-2004, planerat och genomfört många olika inventeringar på Omberg. Vi har nu fått en samlad bild av bergets natur- och kulturmiljövården. Översiktlig information ges i denna sammanfattande rapportdel, medan detaljerade beskrivningar för små, avgränsade områden finns på en CD-skiva som medföljer. Totalt ges detaljbeskrivningar för 590 områden, samt 74 beskrivningar som omfattar mer än 100 punkt- och linjeobjekt. Generellt beskrivs natur- och kulturvården gemensamt, men olika typer av naturmiljöer och kulturlämningar behandlas även enskilt i kapitlet ”Natur- och kulturvården på Omberg”. Rapporten kan även läsas som en natur- och kulturguide över berget och lämpar sig väl som undervisningsmaterial för skolklasser, universitetskurser och andra grupper.

Särskilt värdefulla data har samlats in genom översiktliga naturvärdes- och kulturmiljöinventeringar. Inga yttäckande inventeringar av Omberg hade tidigare gjorts. Många nya fynd av fornlämningar och värdefulla naturmiljöer påträffades vid dessa inventeringar som delvis ger en ny bild över var på berget de högsta värdena finns.

På centralt belägna och mindre besökta områden, med tills nyligen intensivt skogsbruk, finns rikligt med kulturlämningar, bl.a. av fossil åkermark. Även många hålvägar och flera gravar som upptäcktes kan knytas till ett forntida odlingslandskap som framträder på flera olika platser. Dessa, centralt belägna områden på Omberg har också en relativt stor andel äldre skog, med mycket höga eller höga naturvärden (nyckelbiotop respektive naturvärdesobjekt).

Resultaten från naturvärdesinventeringen bör föranleda en revision och utökning av de befintliga N2000-områdena på berget. Bland annat ligger flertalet sumpskogshabitat utanför N2000-områden. Av Ombergs totala yta har hela 27 % mycket höga eller höga naturvärden och ytterligare 22 % av berget har utpekade naturvärden. Även de olika specialinventeringarna har tillfört mycket ny kunskap, bl.a. om rödlistade arter för flera organismgrupper och om odlingshistoria.

Nu finns förutsättningarna för att planera för lämplig skötsel av olika områden på berget, så att de höga natur-, kultur och geologiska värdena bevaras på ett bra sätt. På flera platser kan lämplig skötsel stärka både natur- och kulturmiljövården. På några platser kan det finnas motstridiga intressen mellan natur- och kulturmiljövården, men överlappen mellan höga natur- respektive kulturmiljövården är förvånansvärt små. Den goda kunskapen om berget underlättar nu för prioriteringar där olika intressen kan tillvaratas på ett bra sätt.

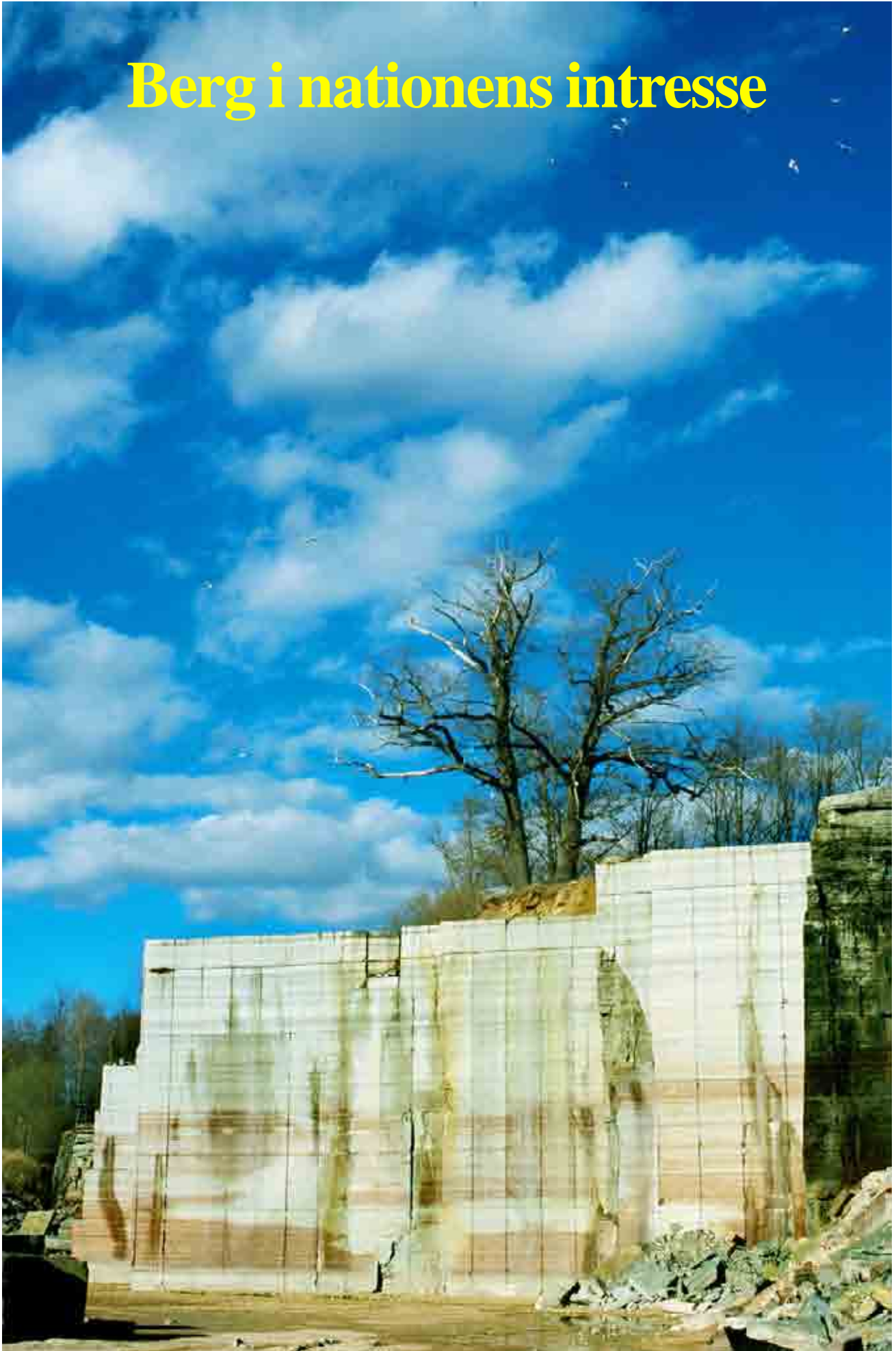
Men Omberg är inte bara ett berg som ska skyddas, det ska användas också – för rekreation, upplevelser och utbildning. Nu finns en samlad kunskap för att kunna välja ut lättillgängliga och pedagogiska platser för att kunna visa bergets rika natur- och kulturmiljöer och deras historiska bakgrund. På Omberg finns nu också mycket goda möjligheter för att utveckla och kanalisera många olika typer av friluftslivsaktiviteter, utan att kulturlämningar eller biologiska värden behöver skadas.







# Berg i nationens intresse





Oavsett om man närmar sig Omberg från Vättern i väster, från Östgötaslätten i öster, från Hålaveden i söder eller från Tiveden i norr, så träder berget fram på långt håll inför sina besökare. En långsträckt bergrygg, med skarpa klippbranter mot Vätterns vida vatten och med vänligare sluttningar mot slätten i öster. Bergets starka intryck på människan genom tiderna ger Carl Fries, en av pionjärerna bland svenska naturskildrare och fotografer, uttryck för i "Färder och fåglar" (1952):

*"Som en ensam ö vid havets horisont lyfter sig Omberg ur slättens synrand.  
Den stiger som en himmelsdröm ur den tunga jorden, ett hägrande mål för ögat,  
när människorna därnere lyfta sina ansikten från jorden och mödan".*

Kanske kom de första Ombergsbesökarna till berget i kanot, när berget ännu stack upp som en verklig ö i den väldiga Baltiska issjön för mer än 9500 år sedan. Det finns inga kända arkeologiska lämningar på berget från denna tid, men oavsett när den första människan satte sin fot på Omberg någon gång under jägarstenåldern, står det klart att berget sedan blev ett kännemärke för en rik centralbygd där en tidig krigararistokrati växte fram.

Omberg lämnar ingen besökare oberörd och de många poetiska benämningar som har givits berget, vittnar tillsammans om dess mångfald. "Östgötarnas heliga berg" för tankarna till en tidig centralbygd och till Alvastras och Heliga Birgittas andliga verksamhet, men även till dagens Omberg i Östgötarnas hjärtan. "Den blommande arken" talar om berget som en sista utpost för många växter och djur, som samlas här på en "ark" omgiven av ett landskap där många livsmiljöer idag är försvunna (Pettersson och Samuelsson 2003). "Branternas och blommornas berg" betonar både dramatiken i landskapet och bergets unika och frodiga växtlighet som fascinerat besökare sedan lång tid. "Östergötlands största knöl" låter kanske inte lika smickrande, men ger en bild av berget som en dominant bevakare av den platta slättbygden och Vätterns färdvägar.

Orsakerna till Ombergs framskjutna position på Sverigekartan är många. Den kalkrika jorden och det gynnsamma lokalklimatet invid Vättern gav ideala förutsättningar för växligheten och för odling, vilket i sin tur var till gagn för människor och djur. Till bakgrunden hör också bergets geografiska läge mitt i en fyrvägskorsning – för såväl människan som för växter och för djur. Hästholmens hamn, strax söder om berget, var en mycket viktig färdvägsknut under såväl förhistorisk som historiskt tid, till dess Göta kanal stod färdig 1832. Båtar med gods och resande lade ut och lade till och knöt ihop östra och västra Götaland. Kommunikationerna åt söder gick via Jönköping och åt norr via Askersund. Hästholmens hamn var regionalt betydande ända fram till mitten av 1900-talet.

Omberg som mötesplats för nordligt, sydligt, ostligt och västligt inom djur och växtriket har bidragit till en synnerligen lång lista med ovanliga och hotade arter. Hela 310 så kallade rödlistade växter, djur, svampar och lavar har hittills registrerats på berget. Här har många nordliga fjäll- eller barrskogsarter fått en utpost mot söder och många sydliga ädellövskogsarter en utpost mot norr. Här trivs också östeuropeiska arter, som annars lever i områden med bistra vintrar, och arter från väster, som vill ha milda "oceaniska" vintrar vilket de finner här på "Östergötlands västkust".



Den ovanliga luktsporren finns i Ombergs kalkkärr, på Gotland och på en lokal i Västergötland. Föregående blad: Sten från Borghamns kalkbrott har använts till byggnationer i när och fjärran, bl.a. till Karlsborgs fästning på andra sidan Vättern. Foto: Kurt Adolfsson

### *Sägneras berg*

Det starka intryck Omberg haft på traktens människor och på resenärer som kommit hit, har givit upphov till en rik flora av sägner och myter kring berget, varav många finns att läsa i Paul Karlssons skildring "Omberg i sägen och verklighet" (1982). Mest känd bland sagoväsen är utan tvekan bergets odödliga härskarinna drottning Omma, som sades vara till ena hälften människa och till andra hälften uv, och som regerade över såväl människor som över jättar och troll. Omma var egentligen av mänskligt kött och blod, men tycktes för traktens människor odödlig då hon uppträdde förklädd med en uvmask för ansiktet. När "Omma" började bli gammal rövade hon bort en ung flicka i grannskapet och uppfostrade henne till ny drottning. Legenderna kunde på så sätt leva vidare generation efter generation.

Den sista Omma kom att gå en kvavfylld död till mötes. Hon hade just iklätt sig sin nya skepnad, när hon togs av daga av sin egen far, som delvis kände till Ommas hemlighet och ville straffa drottningen för hennes barnaröv. För sent upptäckte han vem som fanns bakom masken... En variant av historien säger att det istället ska ha varit Grannmar, den bortrövade flickans fästman, som drabbades av detta hemska öde.



Den sägenomspunna Drottning Ommas Borg ligger på Ombergs nordspets vid Borghamn. Foto: Kurt Adolfsson

Omma ska också enligt berättelserna ha givit berget sitt namn. Ortnamnsforskarnas förklaringar till namnet Omberg går dock åt andra håll. En vanlig förklaring är att namnet hör ihop med dimma eller moln i ordet "ommar", d.v.s. ångar, och en annan förklaring är att ursprunget har att göra med Omi, en benämning på Oden.

### *Ett Kungens berg*

Kronans intresse för Omberg har gamla anor. De många fynden från brons- och järnåldern vid Alvastra, visar på ett maktcentrum redan långt innan någon svensk kungamakt hade formerat sig. Bygden vid södra Omberg fick ett allt större inflytande i Götaland och kom under tidig medeltid att få en central roll i den tidiga riksbildningen. Stormannen Sverker d.ä. erkändes som svensk konung på 1130-talet, som det sägs efter att den siste mannen av den konkurrerande västgötska stenkilska ätten hade giftmördats. Sverker d.ä. mördades i sin tur nära Alvastra, på väg till julottan 1156, och det tidiga rikets centrum försköts mot Svealand.

Med Gustav Vasas maktövertagande och reformationen kom Omberg på ett mycket tydligt sätt att införlivas i kronans egendom. Berget ingick före dess i Alvastras ägor, vilka nu drogs in. I början på 1600-talet inrättades Djurgården, en kunglig jaktpark, på berget som stod färdig under Drottning Kristina 1652. Ombergs djurgård måste ha varit en lustgård för öga och öra. Vidsträckta, böljande gräsmarker med vidkroniga ekar och granar, här och var med små dungar av träd. Hjortflockar som spränger fram längs slutningarna, på väg mot nya betesmarker. Härfågeln dova, uggleliknande lockrop ackompanjerat av råmande kor och en vallflicka som kallar på kreatur. Emellanåt förgyllde kungahusets detta landskap med sin närvaro under kungajakter. Platsen Drottningkullen öster om Mörkahålkärret minner om denna tid. Två folkliga historier berättar hur kullen fick har fått sitt namn. Enligt den ena stod drottningen (Kristina) på pass på kullen. Den andra har mindre kunglig doft och säger att drottningen av nöd tvingades uppsöka en buske bakom kullen. Bland andra kungligheter som varit på jakt i djurgården märks Fredrik I, Adolf Fredrik, prins Gustav, sedermera Gustav III och prinsessan Sofia Albertina som sades skjuta "som en hel karl".

Djurgården blev till slut för dyr och lades ned 1805, men med detta var det inte slut på våra kungligheters attraktion av berget. Prins Eugen hyrde under ett par år kring 1908-1909 ett hus vid Västra Djurledet och



*Det mäktiga Alvastra kloster var ett andligt och kulturellt centrum med stort inflytande i Götaland och Svealand under medeltiden. Foto: Kurt Adolfsson*

bygde sig sedan en bostad norr om Omberg. Prinsen gjorde under sin tid i bygden flera målningar av berget – åtminstone åtta av hans tavlor har Omberg som huvudmotiv. De arkeologiska undersökningarna vid Alvastra vid denna tid ådrog sig också kungahusets uppmärksamhet. Besökare vid utgrävningarna var, bland andra, drottning Victoria, prins Eugen, prins Carl och prinsessorna Ingeborg, Margareta och Märta.

#### *Andarnas berg*

Omberg som andlighetens berg – i kristen mening – går tillbaka till Kung Sverker och hans gemål Ulfhild. Ulfhild hade fått Alvastra och Omberg i morgongåva och inbjöd cisterciensermunkar från Frankrike att här grunda Sveriges kanske första kloster. Nydala kloster i Småland grundades samma år, 1143. Alvastra kloster var under medeltiden ett andligt centrum för ett vidsträckt område som även sträckte sig bortom Götaland. Sveriges första ärkebiskop blev Stefanus från Alvastra som dock fick flytta till Uppsala där ärkesätet inrättades 1164.

Heliga Birgitta bosatte sig en tid invid Alvastra kloster, efter hennes makes död 1344. Nu kunde hon fullt ut ägna sig åt sin andliga verksamhet. Subprior Petrus vid klostret ägnade Birgitta sina tjänster fram

till hennes död. Petrus sammanfattade Birgittas uppenbarelser i sju böcker vilket i hög grad bidrog till att hon sedan helgonförklarades.

Alvastra som ett nationellt andligt centrum tog slut i och med reformationen och den katolska kyrkans sammanbrott i mitten av 1500-talet. I senare tid har kyrkans verksamhet på Omberg framför allt varit av lokal eller regional karaktär där berget regelbundet är föremål för friluftsgudstjänster, inte bara i Alvastra klosterruin utan även vid Höje festplats och på Hjässan. Men cirkeln tillbaka till klosterliv på Omberg är åter slutet i och med att Mariadöttrarna ur Benediktinorden har etablerat ett nytt kloster på östra delen av berget.

Omberg kan också ha varit en betydelsefull andlig plats för bygdens invånare under förhistorisk tid. Pålbyggnaden och Hjässaborgen har pekats ut som platser för stora manifestationer, och dessa kan ha haft religiösa inslag.

#### *Upptäckarnas och vetenskapsmännens berg*

Lantmätarna Johan Larsson Grot, Jean de Rogier och Johan Ekeboom karterade Omberg under Djurgårds-epoken 1649, 1657 och 1716. Strax därefter blev Omberg en plats för pionjärerna bland svenska upptäcktsresande och vetenskapsmän. Linné besöker



*Bylaven som växer nära Oxbåset påträffades här på 1800-talet. Foto: Kurt Adolfsson*

berget tre gånger, 1735, 1741 och 1749 (Linné 1745 och 1751), och gör bl.a. noteringar om djurgårdens beteslandskap och om bokskogarna på södra Omberg. Tidiga anteckningar om Ombergs flora och fauna finns också från bröderna Gyllenhaals resor till berget 1773 och 1774 (Kilander 1990).

I slutet på 1700-talet och under tidigt 1800-tal gör Adam Afzelius, Johan Wilhelm Zetterstedt, Göran Wahlenberg och P.D. Widegren, bland andra, betydelsefulla nedteckningar om bergets växtlighet, djurliv, geologi och landskap. I deras arbeten ingår ofta andrahandsuppgifter från Agrelius, som inte själv skrev om sina många iakttagelser på berget. Från och med mitten av 1800-talet finns utförligare beskrivningar och undersökningar där A.O. Theorin (1875), K.F. Dusén (1888) och inte minst språkprofessorn och akademiledamoten Bengt Hesselman (1938), för att nämna några, har gjort framstående arbeten.

En av Sveriges tidigaste ornitologer, Pehr Gustav Lindroth, formad i den linneanska traditionen, är sprungen ur Ombergs Djurgård (Insulander 1994). Han var son till djurvaktaren C.G. Lindroth och föddes på Höje 1758, men tycks inte ha gjort några naturvetenskapliga arbeten på själva Omberg. Det är dock troligt att hans naturintresse, liksom de färdigheter i skytte som var oundgängliga för en dåtidens ornitolog, grundades i barndomens djurgård. Redan som treåring var han med på kungajakt i Djurgården med bl.a. Kung Adolf Fredrik och prinsessan Sofia Albertina.

Även arkeologerna är tidigt på plats, främst på södra delen av berget (Browall 2003). På uppdrag av Vitterhetsakademien begav sig fornforskaren Leonard Fredrik Rääf 1827 och 1828 till Alvastra, för att "snygga upp" klosterruinen och för att där leta efter gravar eller minnesstenar från forna tiders

storheter. Rääf fann gravhällen efter Heliga Birgittas make Ulf Gudmarsson (död 1344), men inga spår efter gravar från till exempel Sveriges förste ärkebiskop Stefanus (död 1185), Birger Jarl Brosa (död 1202) eller Birger Jarl (död 1266), vilka enligt skrifterna skulle begravts här. Mer än ett halvsekel senare, 1893-1894, gjorde arkitekten Rudolf Enblom vissa utgrävningar i klosterruinen.

År 1900 inleddes en intensiv period med grävningar i Alvastraområdet. Undersökningarna leddes av flera av Sveriges mest namnkunniga arkeologer, varav Otto Frödin gjorde särskilt omfattande arbeten. Det största järnåldersgravfältet på det svenska fastlandet, Smörkullen, grävdes ut under stor tidspress. Gruståkt pågick parallellt med utgrävningarna och en effektiv metodik – som skulle bli normgivande för gravfältsgrävningar under lång tid framöver – utvecklades här. Snart därefter inleddes grävningarna vid den unika stenålderslämningen Pålbyggnaden, ½ km bortom Omberg vid Södra Djurledet. Alvastra klosterruin blev föremål för en lång rad utgrävningar och flera närlig-



*I mitten av 1800-talet började fornforskarna intressera sig för Alvastra klosterruin. Många utgrävningar följde och idag kan vi besöka klostrets innersta vrår. Foto: Hanna Sterve*



**Figur 1.** Omberg är klassat som riksintresse för naturvården, kulturmiljövården och det rörliga friluftslivet. Riksintressen visas med blå streckning på kartorna.

gande fornlämningar, t.ex. Sverkersgården och Sverkerskappellet, grävdes fram i samband med detta. Fynden i Alvastraområdet fick stor uppmärksamhet och även många kungligheter besökte utgrävningarna, ofta ledsagade av Verner von Heidenstam. Fornborgarna på Omberg blev i början på 1900-talet föremål för mindre undersökningar.

#### *Kulturelitens berg*

I början av 1900-talet blev Omberg en samlingsplats för många ur den svenska kultureliten. Ellen Key letade efter en plats att bosätta sig på, med högt ställda krav på den omgivande naturen. Hennes vänner Verner von Heidenstam och Prins Eugen var vid denna tid etablerade i trakten och hjälpte henne med att hitta en plats utifrån hennes krav. Intill bokskogen på Södra Omberg uppförde Ellen Key sin utomordentligt välplanerade och estetiskt fulländade bostad "Strand". Till Strand bjöd hon in många kulturpersonligheter från när och fjärran. Idag har Strand årligen tusentals besökare från hela världen, vilket vittnar om Ellen Keys internationella betydelse än idag.

#### *Upplevelsernas berg*

Omberg av idag är i mångt och mycket upplevelsernas och utflykternas berg. Här möter man mångfalden av kulturspår, naturmiljöer och unika växter och djur, i ett av södra Sveriges mest dramatiska och natursköna landskap. Redan på 1890-talet uppfördes två av landets tidigaste turisthotell på Omberg, det första vid Borghamn i norr och ytterligare ett vid Alvastra i söder. Sveriges första vandrarhem invigdes vid Stocklycke 1933. Lokala

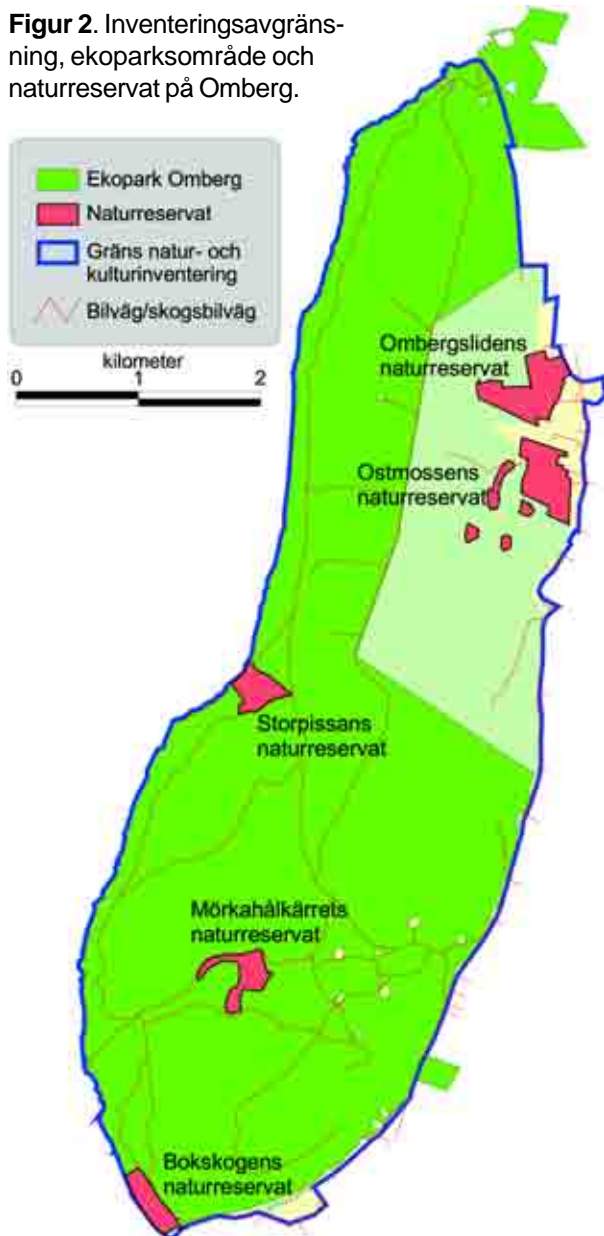
traditioner att besöka berget har också gamla anor. Under första halvan av 1900-talet kom människoskaror i tusentals på annandag pingst, för att fira "Annandag hjässe". Extraturer sattes in på tågen från Vadstena och särskilda båtturer utgick från hamnarna på Västgötasidan. Vid Hjässatorget, på Hjässan och vid Höje festplats pågick festligheterna som hade både kyrkliga och profana inslag. Även under senare tid har Annandag hjässe uppmärksamats, en tradition som från och med nu år 2005 är till ända, sedan riksdagen bestulit berget denna helgdag.

Idag kommer mer än 300 000 personer för att besöka Omberg varje år. Många vill uppleva sägenomspunna och kända platser som Drottning Ommas borg, Oxbåset, Rödgavels grotta, Västra väggar, Marbergen, Hjässan eller Alvastra kloster. På Ombergs naturum vid Stocklycke får besökarna information och vägledning ut i Ombergsnaturen, och här kan man också möta bergets rika natur och kultur i en utställning för alla åldrar.

#### *Berg att skydda, vårda och nyttja*

Omberg är ett område som har pekats ut som riksintresse för naturvården, för kulturmiljövården och för det rörliga friluftslivet (Fig. 1). Här finns fem naturreservat och större delen av berget har avsatts som ekopark (Fig. 2). Denna rapport är i första hand en analys av bergets natur- och kulturvärden, som en kunskapsbas för framtida förvaltning och resultaten sammanfattas på kartan i figur 3. Nu finns förutsättningarna för att planera för lämplig skötsel av olika områden på berget, så att de höga natur-, kultur- och geologiska värdena bevaras på bästa sätt. Men

**Figur 2.** Inventeringsavgränsning, ekoparksområde och naturreservat på Omberg.



**Figur 3.** Natur-/kulturvärdesklass i 590 avgränsade områden. En detaljerad karta visas i Appendix 1.



Omberg är inte bara ett berg som ska skyddas, det ska användas också – för rekreation, upplevelser och utbildning. Nu finns en samlad kunskap för att kunna välja ut lättillgängliga och pedagogiska platser för att kunna visa bergets rika natur- och kulturmiljöer och deras historiska bakgrund. På Omberg finns nu också mycket goda möjligheter för att utveckla och kanalisera många olika typer av friluftslivsaktiviteter, utan att kulturlämningar eller biologiska värden ska behöva skadas.

## Lagskyddade natur- och kulturmiljöer på Omberg

### Fornlämningar

Alla fasta fornlämningar på berget är skyddade enligt Kulturminneslagen, vilket innebär att de inte får flyttas eller förstöras. Skogsbruks- eller jordbruksverksamhet vid en fornlämnig utgör inget formellt hinder

ur kulturmiljösynpunkt, så länge det inte skadar själva lämningen. I vissa fall är det emellertid önskvärt med särskilda skötselåtgärder runt lämningen, för att den ska bevaras bättre, eller för att kunna åskådliggöra denna för allmänheten på ett tydligt sätt.

### Byggnadsminne

Särskilt värdefulla byggnader kan skyddas som byggnadsminne enligt Kulturminneslagen. Ellen Keys tidigare bostad "Strand", på Ombergs sydspets vid Vätterns strand, är det enda byggnadsminnet i Ödeshögs kommun.

### Naturreservat

På Omberg finns fem naturreservat, Bokskogens-, Mörkahålkärrets-, Storpissans-, Ostmossens- och Ombergslidens naturreservat, vilka tillsammans utgör blygsamma 3,5 % av Ombergs yta (Fig. 2). De har alla ett lagligt skydd enligt miljöbalken och sköts av



Länsstyrelsen efter individuellt utarbetade skötselplaner.

### Natura 2000-områden

På Omberg finns flera s.k. N2000-områden. N2000 är en gemensam form av naturskydd som gäller inom EU-länder, men som även ingår i svensk lagstiftning (i miljöbalken). För varje N2000-område finns särskilt angivna habitat och arter som ska skyddas där (enligt det s.k. Art- och habitatdirektivet), efter att beslut tagits av EU. Habitaterna utgör ofta bara delar av N2000-området. Skydd för särskilt utpekade fågelarter ingår enligt ett särskilt s.k. Fågeldirektiv. EU:s medlemsländer är förbundna att bevara utpekade habitat och arter och se till att de inte minskar. Det finns inget formellt hinder för exploatering inom N2000-områdena så länge inte de utpekade habitatens utbredning eller arternas bestånd påverkas negativt. Ombergs N2000-områden och hittills avgränsade habitat visas i figur 4.

### Biotopskydd

På Omberg finns flera småbiotoper som är skyddade enligt miljöbalkens bestämmelser om generell biotopskydd. Detta ger ett direkt skydd – utan att något särskilt beslut behöver tas – åt ett antal utpekade miljöer på jordbruksmark: alléer, källor med omgivande våtmark, pilevallar (finns inte på Omberg), odlingsrösen, småvatten och våtmarker inklusive öppna diken, stenmurar och åkerholmar som är mindre än 0,5 ha.

### Strandskydd

Strandskydd gäller längs Vättern inom ett avstånd på 150 meter från stranden. Det innebär att byggnader och andra större eller mindre anläggningar som vägar, bryggor, vindskydd m.m. inte får uppföras utan särskilt tillstånd. Avsikten med strandskyddet är att anläggningar inte ska få inkräkta på allmänhetens möjligheter att vistas i strandområden, samt att säkerställa dessa miljöer för växt och djurlivet. Generellt strandskydd gäller också vid de småvatten som finns på Omberg inom ett avstånd av 100 meter från strandkanten.

### Fridlysta arter

Många fridlysta arter förekommer på Omberg (Tab. 1). Från och med år 2000 gäller Naturvårdsverkets beslut om de arter som är fridlysta i hela landet. På Omberg och i Östergötland finns alltså inga ytterligare regionalt fridlysta arter.

**Tabell 1.** Fridlysta arter på Omberg. Aktualitet avser senaste fynd på berget.

		<b>Aktualitet</b>
<b>Kärlväxter</b>		
S:t Pers nycklar	<i>Orchis mascula</i>	e. 1980
Ängsnycklar	<i>Dactylorhiza i. incarnata</i>	e. 1980
Blodnycklar	<i>Dactylorhiza i. cruenta</i>	e. 1980
Vaxnycklar	<i>Dactylorhiza i. ochroleuca</i>	e. 1980
Guckusko	<i>Cypripedium calceolus</i>	f. 1950
Brudsporre	<i>Gymnadenia conopsea</i>	1950-1980
Luktsporre	<i>Gymnadenia odoratissima</i>	e. 1980
Grönkulla	<i>Coeloglossum viride</i>	f. 1950
Nattviol	<i>Platanthera bifolia</i>	e. 1980
Grönvit nattviol	<i>Platanthera chlorantha</i>	e. 1980
Flugblomster	<i>Ophrys insectifera</i>	e. 1980
Honungsblomster	<i>Herminium monorchis</i>	e. 1980
Knärot	<i>Goodyera repens</i>	f. 1950
Skogsknipprot	<i>Epipactis helleborine</i>	e. 1980
Purpurknipprot	<i>Epipactis atrorubens</i>	e. 1980
Kal knipprot	<i>Epipactis phyllanthes</i>	e. 1980
Kärrknipprot	<i>Epipactis palustris</i>	e. 1980
Tväblad	<i>Listera ovata</i>	e. 1980
Spindelblomster	<i>Listera cordata</i>	f. 1950
Nästrot	<i>Neottia nidus-avis</i>	e. 1980
Korallrot	<i>Corallorrhiza trifida</i>	f. 1950
Knottblomster	<i>Microstylis monophyllos</i>	e. 1980
Backsippa	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	e. 1980
Buskvicker	<i>Vicia dumetorum</i>	e. 1980
Gaffelglim	<i>Silene dichotoma</i>	e. 1980
Kattmynta	<i>Nepeta cataria</i>	f. 1950
Kransborre	<i>Marrubium vulgare</i>	f. 1950
Luddvedel	<i>Oxytropus pilosa</i>	e. 1980
Raggarrv	<i>Cerastium brachypetalum</i>	e. 1980
Rutlåsbräken	<i>Botrychium matricariifolium</i>	f. 1950
Strandbräsa	<i>Cardamine parviflora</i>	f. 1950
Styvsnate	<i>Potamogeton rutilus</i>	Borghamn
Ärtvicker	<i>Vicia pisiformis</i>	e. 1980
Blåsippa*	<i>Anemone nobelis</i>	e. 1980
Gullviva*	<i>Primula veris</i>	e. 1980
<b>Lummerväxter*</b>	(familjen Lycopodiaceae)	e. 1980
<b>Mossor</b>		
Grön sköldmossa	<i>Buxbaumia viridis</i>	e. 1980
Käppkrokmossa	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	1950-1980
<b>Svampar</b>		
Saffransticka	<i>Aurantioporus croceus</i>	e. 1980
<b>Däggdjur och fåglar</b>		
Fåglar och däggdjur räknas till vilt och omfattas av Jaktlagen. Viltet är fridlyst med undantag av de arter som får jagas vissa tider enligt jaktförordningen. Skyddet gäller även deras bon, ägg och ungar.		
<b>Kräldjur</b>		
Hasselsnok	<i>Coronella austriaca</i>	1950-1980
Huggorm	<i>Vipera berus</i>	e. 1980
Kopparödla	<i>Anguis fragilis</i>	e. 1980
Skogsödla	<i>Lacerta vivipara</i>	e. 1980
Snok	<i>Natrix natrix</i>	e. 1980
<b>Groddjur</b>		
Mindre vattensalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	e. 1980
Större vattensalamander	<i>Triturus cristatus</i>	e. 1980
Vanlig groda	<i>Rana temporaria</i>	e. 1980
Vanlig padda	<i>Bufo bufo</i>	e. 1980
<b>Ryggradslösa djur</b>		
Apollofjäril	<i>Parnassius apollo</i>	f. 1950
Ekoxe	<i>Lucanus cervus</i>	f. 1950
Läderbagge	<i>Osmoderma eremita</i>	e. 1980

\* Får ej plockas för försäljning, ej grävas upp eller insamlas med rötter.

## Övrigt naturskydd på berget

### Nyckelbiotoper

Nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt är skogsmiljöer med mycket höga respektive höga naturvärden. Nyckelbiotoper är inte formellt lagskyddade, men för dessa gäller samrådsplikt med Skogsvårdsstyrelsen före eventuella skogsbruksåtgärder. Kända nyckelbiotoper avverkas idag normalt inte i Östergötland och naturvärdesobjekt hanteras på liknande sätt inom länet.

Hela 27 % av Ombergs yta har mycket höga eller höga naturvärden (Fig. 7). Mer än 90 % av dessa områden utgörs av skogsmiljöer som är nyckelbiotoper respektive naturvärdesobjekt (jfr. Fig. 8).

### Ekopark

Ekoparker är ett nytt naturvårdsinstrument som Sveaskog använder för att bevara och återskapa natur- och kulturvärden inom stora sammanhängande skogsområden. Omberg, den första ekoparken, invigdes i maj 2003 och omfattar nära 1800 ha, varav knappt 1700 ha på själva berget (Fig. 2). Sammanlagt planeras ett trettiotal ekoparker i hela landet.

I ekoparkerna är minst 50 % av ytan naturvårdsskogar, skogar som antingen lämnas orörda (s.k.



Ek med oxtungsvampar. Foto: Kurt Adolfsson



Den sällsynta och rödlistade (VU) läderbaggen finns i eklandskapet vid Storpissan. Foto: Kenneth Claesson

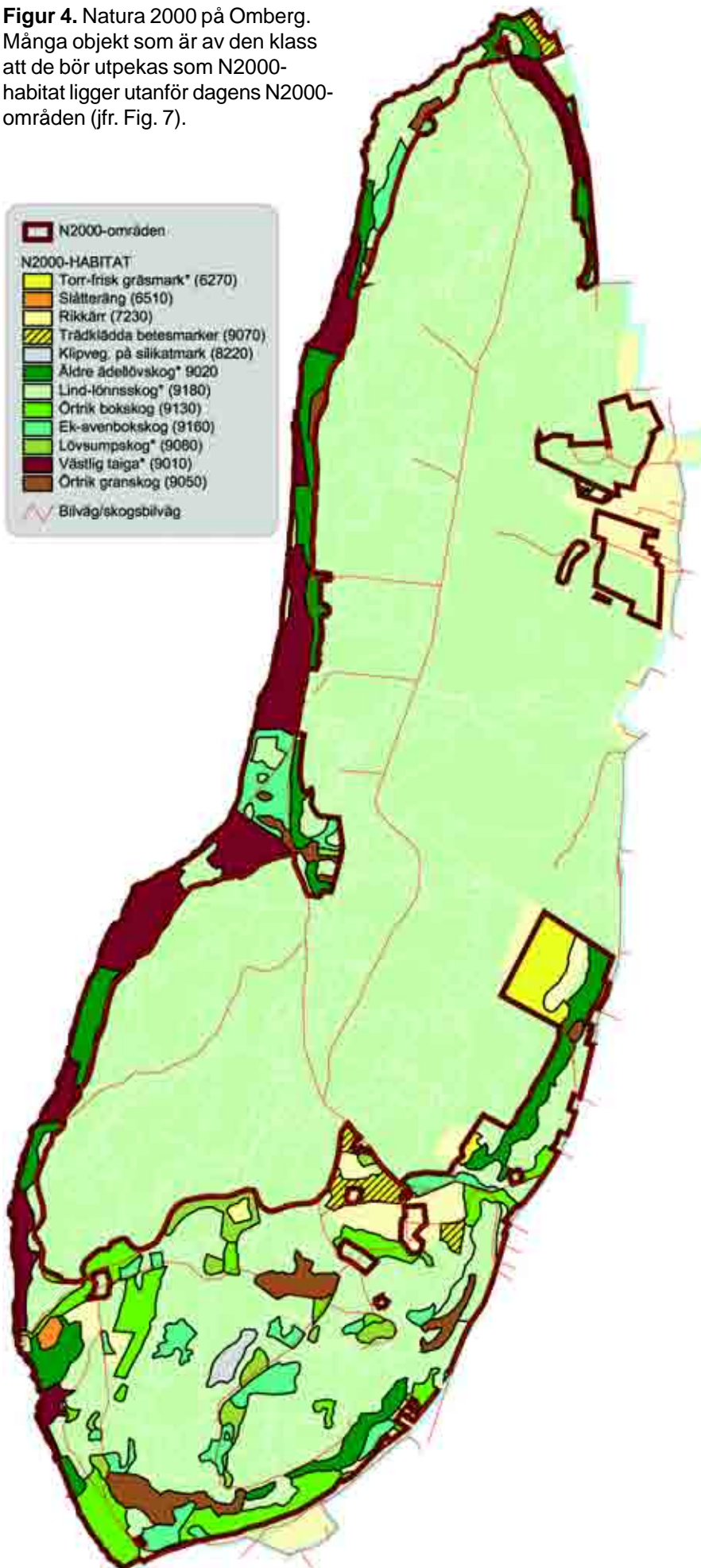
NO-bestånd) eller som kräver återkommande skötselåtgärder (s.k. NS-bestånd). Sveaskog har enligt en överenskommelse med Världsnaturfonden, WWF, förbundit sig att bevara dessa skogar som "Gift to the earth" (gåva till Världen).

Ekoparkerna skyddas på frivillig basis, som en del i Sveaskogs nya naturvårdspolitik. Sveaskog och Skogsstyrelsen har kommit överens om att upprätta naturvårdsavtal för ekoparkerna. Avtalen kommer att löpa på 50 år och ska slutas mellan Sveaskog och respektive skogsvårdsstyrelse, senast sex månader efter det att en ekopark har invigts. Naturvårdsambitionen inom parkerna kan inte sänkas under denna period, men fler skogsbestånd kan få naturvårdsmål vartefter nya kunskaper tillkommer. Varje år sker samråd med Länsstyrelsen och Skogsvårdsstyrelsen om aktuella naturvårdsåtgärder.

På Omberg har skogsproduktionsområdet på Sveaskogs mark, i och med den nya skogsbruksplanen/ekoparksplanen, minskat från 80 % av ytan till mindre än 40 %. Man har påbörjat omfattande naturvårdsåtgärder, bl.a. för att på lång sikt öka andelen grannaturskog på berget från 5 % till 15 %, andelen ädellövskog från 15 % till 45 % och antalet jätteekar från 400 till 5000. Dessutom restaureras beteslandskap med jätteekar och andra grova lövträd, samt sumpskogar. Flera fornlämningar som ligger inom ekoparken kommer också att få särskild skötsel. De produktionsbestånd som finns kvar ligger främst på centrala platån uppe på Omberg och inom dessa tas särskild naturvårdshänsyn, med ca 25 % av ytan avsatt för naturvård (s.k. PF-bestånd).

Natur- och kulturvårdsåtgärderna i ekoparken planeras i samråd och nära dialog med Länsstyrelsens miljövårds- och kulturmiljöenhet. Ekopark Omberg som besöksmål beskrivs i kapitlet "Omberg idag och i framtiden" nedan.

**Figur 4.** Natura 2000 på Omberg. Många objekt som är av den klass att de bör utpekas som N2000-habitat ligger utanför dagens N2000-områden (jfr. Fig. 7).



*Bok i habitatet Trädklädda betesmarker (överst); klubb-ticka – karaktärsart i habitatet Västlig taiga; Örtrik bokskog vid Stocklycke; Majviva – karaktärsart i habitatet Rikkärr. Foto: Kurt Adolfsson och Lars Gezelius*



# Ombergs natur- och kulturhistoria





## Urbergshorsten bildas (500 miljoner år sedan)

Med tanke på Ombergs särpräglade växtlighet kan man lätt förledas att tro att berget, liksom de västgötska platåbergen, är uppbyggt av kalksten eller andra basiska bergarter. Omberg utgörs istället av ca 1,7 miljarder år gammalt urberg. Graniter dominerar de norra två tredjedelarna av berget och finkornigare porfyrier dominerar i söder. Porfyrierna har stelnat snabbare och mer ytligt än graniterna, men innehåller samma mineraler och i ungefär samma proportioner.

För ca 700 miljoner år sedan, under en period med starka spänningar i jordskorpan tas första steget i Ombergshorstens uppkomst. Då bildades den långa förkastningslinje som utgör Vätterns östra strand mellan Askersund och Jönköping, där också Ombergs västra branter ingår. Den del av jordskorpan som skulle bli Vätterns botten sjönk längs förkastningen i en serie med jordbävningar. Omberg-Vätternregionen var vid den här tiden täckt med tjocka lager av sedimentära bergarter, mjuk berggrund som långt senare skulle skrapas bort av återkommande istider. I djupa svackor i urberget, som i Vätternsänkan, finns emellertid sådana sediment bevarade. Vätterns botten är täckt med ett nära 1 km tjockt lager av bland annat sandsten och skifferar som tillhör den så kallade Visingsöformationen. Dessa bergarter bildades för ca 750 miljoner år sedan i ett kalltempererat hav, då Skandinavien hade en position på jordklotet som låg långt söder om ekvatorn. En rest av Visingsöformationen bergarter finns kvar längs Ombergs brant mellan Älvarums udde och Västra väggar (Fig. 9). Vid Mullskräderna, strax söder om Västra väggar, finns två skredbranter med vittrade skifferar från denna tid.

Nästa steg i Ombergs geologiska historia är när den östra förkastningen bildas, och berget verkligen blev det berg som numera höjer sig över Östgötaslätten. Det skedde för ca 500 miljoner år sedan, vid en tid då det ännu inte fanns några växter och djur på land. Avancerade livsformer fanns dock i världshaven och knappt 100 miljoner år senare skulle växterna ta första stegen upp på land. Geologerna tror inte att Omberg skjutits upp i förhållande till urberget i omgivningen, utan att omgivningen sjunkit i två steg, först på Vättersidan, sedan på slättsidan.

## Istiden formar landskapet (– 11 000 år sedan)

Ett tjugotal istider under de senaste två årmiljonerna står för den slutliga utformningen av Ombergs

berggrund och jordlager. Här finns också förklaringen till inslaget av kalk på berget. Landisarna skrapade bort den mjuka sedimentära berggrunden på Omberg och bearbetade även det hårda urberget till dagens landskapsformer. Ombergs kalkrika jordar och flera unika istids-formationer är lämningar från den allra senaste istiden. Det mesta hände under avsmältningsskedet för ca 11 000 år sedan. Isen hade malt sönder kalkrik berggrund på slätten norr om Omberg. Denna fossilrika kalksten, som bildades i ett varmt tempererat hav för ca 450 miljoner år sedan, kan man beskåda vid kalkbrotten i Borghamn nedanför Ombergs nordsluttning. Carl von Linné som passerade Omberg på sin Öländska och Gotländska resa 1741, trodde att dessa stenar som användes till byggnadsmaterial i bygden utgjordes av Öländskalksten. Isen rörde sig över berggrunden och krossat bergmaterial frös in i isen och transporterades söderut. När inlandsisen smälte tillbaka ramlade sten, grus, sand och finkornigare material ned på backen och bildade ett lager med kalkrik moränjord. Förutsättningarna för en synnerligen rik växtlighet på berget i framtiden var grundlagda.

Mer anmärkningsvärda bildningar från isens avsmältningsskede är slukrännor, slukåsar, sandurfält och dödisgropar (Fig. 9). Slukrännorna på Omberg är unika i södra och mellersta Sverige och förekommer annars bara i fjällområdet. De förekommer, liksom slukåsarna, i kraftiga sluttningar där de bildats genom kraftiga forslopp under isen. Dessa tillfälliga forslopp var så kraftiga att de grävde sig ned någon eller ett par meter i moränjorden. Vid Alvastra, ovanför



Fjällsippan är idag vanlig i kalkrika fjällområden. Pollenfynd från Omberg tyder på att en typ av fjällsippe växte på berget en period efter istiden. Foto: Olle Jonsson. Föregående blad: Natur i kultur- Pestskråpet kom troligen till Omberg med Alvastras cirsterciensermunkar. Foto: Kurt Adolffsson



*Glaciär som kalvar i den Baltiska issjön nedanför Omberg år 9000 f.Kr.? Studier av nutida glaciärer i Arktis och Antarktis ger en god bild av hur inlandsisarna format landskapet. Många spår finns på Omberg. Foto: Olle Jonsson*

Ombergs turisthotell, och vid Stocklycke finns Ombergs finaste och mest lättåtkomliga slukrännor och slukåsar, men de förekommer även runt hela södra och östra delarna av berget.

Sandurfält och dödisgropar finns vid Stocklycke och Höje. En sandur är en deltaliknande bildning men som har bildats på ett flackt landområde nedanför en glaciär, ofta nära stranden till en stor sjö eller ett hav men ovanför strandlinjen. Flodfåror och bäckar, som ofta bytt lopp, har lämnat efter sig en jord som är skiktad, där vissa lager har finkornigt material, andra grövre, beroende på hur fort vattnet strömmade när jordmaterialet avsattes. I kanten på sandurfältet vid Stocklycke ligger ett fint exempel på en dödisgrop. Från landisen hade här ett jättelikt isblock lossnat. Bäckar som rann kring isblocket avsatte sand och grus. Blocket blev inbäddat kring "fötterna" och lämnade en grop efter sig när det smälte bort många år senare.

### **Istidens slut och jägarstenålder (ca 9000 – 4000 f.Kr.)**

Vi befinner oss nu i den tid när växter och djur, och så småningom de första människorna börjar anlända till Omberg.

Växtlighetens utveckling efter istiden i Ombergsbygden, liknar delvis den i större delen av Mellansverige, men Ombergs och Östgötaslättens kalkrika jordar gav bättre förutsättningar för lövskogar och mer krävande växter än de vanliga urbergsmoränjordarna. Detaljer om hur skogarna och floran utvecklades i bygden från tiden från ca 7800 år sedan och därefter har vi framför allt tack vare pollenundersökningar vid Dags mosse, 500 m öster om Omberg (Göransson 1989). Tiden dessförinnan kommenteras också i Göranssons arbete utifrån data från platser runt om i Östergötland/Mellansverige. Viss information om den första, arktiska floran på Omberg finns från undersökningar av gytjesediment i Mörkahålkärret (Erdtman 1949).

När landisen smälte tillbaka, började genast arktiska växter och djur etablera sig i moränjorden nära iskanten. Omberg bildade till en början en "ö" i den väldiga inlandsisen.

Växtligheten slöt sig snart till en slags arktisk ris-/gräshed, med många av de växter som vi finner i fjällen idag, t.ex. fjällsippa, *Dryas octopetala*. Här ingick också arter som inte längre hör till fjällfloran, t.ex. havtorn och ölandssolvända. Det är möjligt att den mycket sällsynta luddvedelns växtplatser i Ombergs



branter härstammar från denna tid, en unik – icke kulturbetingad – växtplats för denna art som annars i Sverige endast förekommer på stäppängar i västra Östergötland samt på Gotland. Några av Ombergs typiska kalkkärrsarter, svarthö och tätört, har antagligen också hållit sig kvar på berget sedan tundratiden. De förekommer idag i södra Sverige exklusivt i vissa kalkkärr, men är mer spridda i fjällområdet. Fram till det att människan började öppna upp landskapet med bete och slåtter, förde dessa arter förmodligen en undanskymd tillvaro på Omberg kring små naturligt öppna kalkkällor.

När den första människan stod på Omberg vet vi inte, men vi har talrika fynd av föremål och flera människoben från Tåkernområdet från mesolitikum (jägerstenåldern). Bland fynden finns bland annat dekorerade föremål av horn och ben (Browall 1980 och 1999). Efter isavsmältningen var Östersjön fram till för ca 10 000 år sedan en stor sötvattensjö som kallas Baltiska issjön. Ur issjön, som sträckte sig in över hela Östgötaslätten, stack Omberg upp som en ö. Strandlinjen på berget låg där vi idag har en nivå på 130-140 meter över havet. Inlandsisen bildade i norra Västergötland en enorm fördämning mot dåvarande Atlanten. Landisfördämningen brast till slut nära Billingen, vilket innebar att vattennivån hastigt sänktes och att saltvatten kunde strömma in från Atlanten. Issjön övergick i det hav som vi kallar Yoldiahavet. Omberg var fortfarande en ö, men nu omgiven av bräckt vatten. Strandlinjen i Yoldiahavet låg som högst ca 110 m över dagens nivå, men landhöjningen var snabb vilket innebar att havsytan sänktes ytterligare och vi har idag inga synliga spår



*Murgrönan är en värmekrävande art som var vanlig i Mellansveriges lövskogar under den så kallade "Värmetiden" som följde efter den senaste istiden. På Omberg har arten klarat sig kvar tack vare de milda vintrarna invid Vättern. Foto: Kurt Adolfsson*



*Tåtörten växer i södra och mellersta Sverige exklusivt i kalkkärr, medan den i fjällen är mindre nogräknad och spridd i många fuktiga miljöer. Arten finns i många kärr på Omberg och har blivit kvar här som en relik från den fjällflora som växte på berget en kort tid efter istiden. Foto: Kurt Adolfsson*

av Yoldiahavets stränder på Omberg. För ca 9700 år sedan var Omberg förbundet med omgivande land och Vätten och Tåkern hade avskiljts som egna sjöar.

Efter ett tillfälligt "istidsbakslag" på 500 år blev temperaturökningen åter snabb från tiden för ca 10 000 år sedan. Vartefter århundradena gick invandrade fler och fler, och alltmer värmekrävande växter och djur. Tundralandskapet gav snart vika för ett skogslandskap. Fjällbjörken bredde ut sig över Omberg för ca 10 000 år sedan, sedan kom tall för ca 9300 år sedan och strax därefter hassel. Snart anlände även ädla lövträd. Redan för 8600 år sedan är almen samt klibbal på plats och för ca 7800 år sedan ökar lind och ek i Ombergsbygden. Jägerstenålderns människor skulle under ett par tusen år leva i ett landskap av ädellöverskogor med alm, ask, lind och ek. Mycket av naturarvet från denna tids skogar, finns fortfarande bevarat i dagens ädellövnaturskogor på Omberg. Sommartemperaturerna var mot slutet av jägarstenåldern flera grader varmare än dagens (Berglund 1968). Värmekrävande arter som murgröna, idegran, hasselsnok och bergcikada hade då en vid utbredning i Mellansverige. När klimatet sedan blev svalare försvann dessa arter från stora områden, men de har kunnat överleva på Omberg och på några andra platser i Sydsverige med gynnsamt lokalklimat. Värmetidsarter som däremot försvunnit från Ombergsbygden sedan klimatet blev kallare är bl.a. mistel och bohuslind.

Rester av kolpartiklar i pollenundersökningarna vid Dags mosse vittnar om att stenåldersjägarna påverkade landskapet genom bränder, kanske i syfte att gynna hjortar och andra jaktbara betesdjur.

## Bondestenålder (ca 4000 – 1800 f.Kr.)

Många kulturlämningar kring Ombergs fot vittnar om att bergets dragningskraft inte var mindre på stenåldersmänniskorna än på dagens. De spår vi känner till från denna tid visar på en plats av stor betydelse. Kring Ombergs fot finns förutom gravar och talrika fynd bl.a. en megalitgrav, sannolikt en gånggrift (Janzon 1984), som är en av få i sitt slag öster om Vättern. Här finns också Alvastra pålbyggnad – ett av den yngre stenålderns märkligaste byggnadsverk och en plats med lämningar från Östergötlands tidigaste odlingshistoria (jfr. Browall 2003). Megalitgraven upptäcktes vid sprängningsarbeten på åkern år 1916. Vid arbetet blottades en hel del skelettdelar, och arkeologer kopplades in. Till en början var man övertygad om att man funnit den sägenomspunna avrättningsplatsen för kung Sverkers mördare. Med vid senare undersökningar stod det klart att benen var av neolitiskt ursprung och härstammade från ett 15-tal individer, både män och kvinnor. Ytterligare två gravar flankerar den undersökta gånggriften. Dessa, nu stensättningsliknande, anläggningar anses kunna dölja megalitgravar (Janzon 1984).



*De tidigaste stenåldersmänniskorna fann inga granar på Omberg. Grannaturskogarna på berget har rötter från bondestenåldern och trädslaget blev vanligt först under järnåldern. Västra vägg. Foto: Kurt Adolfsson*

Vid Pålbyggnaden i Dags mosse, endast 500 meter från Omberg/Södra Djurledet, finns unika fynd från tidiga bönder. Här har man påträffat ca 5000 år gamla lämningar av kulturväxter som emmervete och korn, och husdjur som nötkreatur, get och svin. Pålbyggnaden upptäcktes år 1908, och har varit föremål för flera undersökningar ända fram till 1980. Byggnadsverket saknar motstycke i Sverige, motsvarigheter kan sökas i bl.a. Italien och Schweiz, möjligen även i de danska s.k. Sarupsanläggningarna. Idag tolkar man pålbyggnaden som en rituell centralplats, med tämligen kort användningsperiod (Browall 1984 och 2003). Pålbyggnadsfynden visar att odling och boskapskötsel var en försörjningskälla för människorna vid denna tid, även om den inte ger några konkreta uppgifter om i vilken omfattning bygden var ett bondelandskap, eller om jordbruk förekom på själva Omberg. Pollenundersökningar från Isberga, 2 km öster om Pålbyggnaden, visar att sädesodlingen i bygden får ökad betydelse för ca 5200 år sedan (Göransson 1987). Sädesodlingen skedde enligt Göransson (1989) på åkrar med trädesperioder på kanske 20 år, i ett system med skottskogar av olika ålder på trädorna där hassel hade en framskjuten position.

Kring Tåkern finns många stenåldersboplatser. I detta sammanhang hamnar de utanför själva analysområdet men ger en god bild av områdets intensiva utnyttjande under denna tid. Inom analysområdet ligger däremot flatmarksgravfältet vid Tyskeryd nära Ombergsliden. Här finns minst tre stenåldersgravar och fynd av bl.a. hornmetkrok, keramik och flintkärna. Schakten fylldes igen när man konstaterat gravarna och inga anläggningar har alltså undersökts. Flera stenåldersgravar är kända i nära anslutning till Omberg.

## Bronsålder (ca 1800 – 500 f.Kr.)

Hällristningskomplexen i Norrköpingstrakten, kring Linköping och området vid Hästholmen söder om Omberg bildar Östergötlands tre centrala bronsåldersmiljöer (Larsson 1986, Nordén 1925, Kaliff 1999). Vid Ombergsområdet finns bronsålderslämningarna främst kring Alvastra och söderut, mot Hästholmen, men även längre norrut finns lämningar från bronsåldern i form av en holkyxa i brons nära Ombergsliden, alldeles väster om Heliga hjärtas kloster. I Alvastratrakten är endast mindre arkeologiska utredningar gjorda, men resultaten indikerar en bronsåldersboplats av omfattande utbredning. En sådan boplats ligger inom analysområdet, vid vägen mellan Alvastra och Västra Djurledet, på norra sidan.



*De 5000 år gamla lämningarna av "Pålbyggnaden" saknar motstycke i Europa norr om Alperna. Här finns idag informationsskyltar och platsen erbjuder möjligheter att visa upp en mindre modell av anläggningen som döljs under jord. Vid utgrävningarna gjordes bl.a. många fynd från bygdens tidigaste odling och boskapskötsel. Foto: Kurt Adolfsson*

Vi har inga konkreta bevis på odling uppe på Omberg från bronsåldern, men det är möjligt att en del av bergets odlingsrösen går tillbaka till denna tid. Under yngre bronsåldern, från ca 1000 f.Kr., ökar betesmarkerna i omfattning i Ombergsbygden och avenboken, ett träd som idag endast förekommer i sydligaste delen av landet, börjar vid denna tid sprida sig i området, sannolikt på igenväxande åkrar (Göransson 1989).

### **Järnålder/tidig medeltid (ca 500 f.Kr. – 1142 e.Kr)**

Det goda kommunikationsläget, den bördiga jorden och de varierade naturförhållandena skapade ekonomiska förutsättningar för en rik centralbygd. En etablerad krigararistokrati finns redan under den äldsta järnåldern. Under vikingatid och tidig medeltid är Ombergs södra del ett av de viktigare områdena när kungamakten etableras. Den stora sociala skiktningen har resulterat i framväxten av välbärgade stormanna-

familjer från vilka de tidiga kungarna hämtades. Under den här perioden – yngre järnålder och tidig medeltid – är Omberg en central bygd i ett område som omfattar stora delar av Götaland.

De gravar och gravfält på berget som idag är synliga ovan mark är samtliga generellt daterade till järnåldern. Kring gravarna ansluter ibland fossil åkermark från samma tid. Idag kända odlingsområden från järnåldern finns intill Västra Djurledet samt norr om Marbergen, alldeles norr om Hälleällor, mellan Sjövägen och Vallgatan (Fig. 6). Den största delen av den fossila åkermark som finns på Omberg (Fig. 5) är emellertid odaterad och vi har begränsade kunskaper om omfattningen av järnåldersjordbruket på berget. Klart är emellertid att såväl sädesodlingens som betesmarkernas omfattning ökar i Ombergsbygden i början av järnåldern, samtidigt som granen ökar påtagligt i området (Göransson 1989). Granen hade kommit invandrande norrifrån, kanske tvåtusen år tidigare – den var alltså på plats i bygden först långt senare än de ädla lövträden och hade dessutom en obetydlig position här före järnåldern (jfr. Berglund 1968 och Göransson 1989).

Under järnåldern effektiviserades jordbruket i Mellansverige. Røjgödslingsjordbruket, med åkrar som odlades med långa trädesperioder, ersattes till stor del av odling på permanenta åkrar som gödslades. Djurens viktigaste funktion blev nu att producera gödsel snarare än kött och mjölk. Kring de permanenta åkrarna nyttjades stora hägnade arealer som slätterängar för vinterfoderproduktion till betesdjuren. På Omberg har florán i Stocklycke äng, och i den igenväxta slätterängen vid Höje festplats, sina rötter i detta jordbrukslandskap. Vi har emellertid ännu inga data som kan berätta när slätterängar och



*Åkerlämningar från järnålder finns på Omberg. Ängen vid Stocklycke är kanske också från denna tid. Då rationaliserades jordbruket och slättermarkerna bredde ut sig över Syd- och Mellansverige. Foto: Kurt Adolfsson*



*Boken kom invandrande söderifrån till Ombergsbygden så sent som på järnåldern. På berget har detta trädslag sin nordligaste naturliga förekomst i östra Skandinavien. Foto: Kurt Adolfsson*

gödslade åkrar först uppträdde på Omberg. Norr om Urbjörn, norr om Höje, finns ett större område med fossil åkermark som antagligen går tillbaka till järnålder. Troligast nyttjades emellertid detta relativt stora område för extensiv odling i ett system av ogödslade åkrar med långa trädesperioder (Nilsson & Ternström 2004).

Till järnåldern får även Ombergs tre fornborgar (Hjässan, Borggården och Drottning Ommas borg) räknas, även om såväl sådana borgars funktion som datering ofta diskuteras. Traditionellt dateras de till folkvandringstid (400-500 e.Kr.), och syftet skulle vara att bygga en skyddad plats dit befolkningen i området kunde ta sin tillflykt vid orostider. Ett annat syfte med fornborgarna är bevakning. Från Hjässan har man haft full kontroll över alla transporter på Vättern, och den välbefästa Borggården har siktkontakt med Hjässan och ligger alldeles invid en färdled över centrala berget. Hans Browall (2003) slår fram åsikten att dessa två borgar, på 2,5 kilometers avstånd från varandra på södra Omberg, har ingått i ett gemensamt övervakningssystem för ett maktcentrum kring Alvastra. Drottning Ommas borg på Ombergs nordspets var, enligt Browalls teori, istället knuten till ett annat maktcentrum kring norra Omberg.

### **Klosterepoken (1143 – 1527)**

Trakten nedanför Omberg blev på 1100-talet ett centrum för den sverkerska kungaätten och i mitten av detta århundrade grundades Alvastra kloster. Östergötland spelar nu en avgörande roll i Sveriges historia. På 1130-talet valde nämligen svearna en östgötsk storman, Sverker, till kung. Detta skedde sedan Inge d.y., den siste av den stenkilska ätten, avlidit – enligt traditionen förgiftad vid ett besök i Vreta. Sverige hade nu två konungaätter, den sverkerska och den erikska. Med kung Sverker kom Östergötland i centrum för rikspolitiken, inte minst tack vare det nybildade Linköpings stift. Av vad som idag kallas Sverkersgården syns endast två trappor som leder ner till en krypta. Kryptan tolkas som resterna av en påkostad kryptkyrka, av den typ som kan beskådas i Lunds domkyrka (Kaliff 1999, s 112 samt muntligt)! I anslutning till den märkliga kyrkolämningen har ett mycket stort antal skelettgravar (ett par tusen) påträffats (Ersgård 1996). Kryptkyrkan dateras till 1000-talet och de tidigkristna gravarna från år 1000 till början av 1200-talet (Kaliff 1999, Ersgård 1996). Inte långt därifrån ligger Sverkerskapellet, som möjligen tjänat som kapell och där kung Sverker d.ä. sägs ha begravts, men där sentida forskning tyder på någon form av förindustriell



*Munkarna vid Alvastra hade inte bara andlig verksamhet på schemat. I dammarna odlades fisk, en tradition som återupptogs av Skogsskolan vid Höje som anlade flera fiskdammar på berget i början av 1900-talet. Foto: Kurt Adolfsson*

produktionsanläggning. Under Sverkers son och efterträdare, Karl Sverkersson, genomdrevs äntligen den länge diskuterade ärkebiskopsfrågan. Sätet förlades till Uppsala, men en präst från Östergötland skulle bli den första ärkebiskopen. Munken Stefan/Abbotten Svante af Alvastra valdes, och valet stadfästes av påven Alexander 1164.

Under Sverkers tid grundade franska cisterciensermunkar Alvastra kloster. Det skedde på mark som hans gemål, drottning Ulfhild, fått i morgongåva.



*Röjningsröse. Åkerbruket på Omberg var utbredd under medeltiden. Alvastra kloster förfogade över många gårdar på berget och vida omkring i Götaland och även Svealand. Foto: Kurt Adolfsson*

Alvastra och Nydala är Sveriges första kloster, båda grundade år 1143. Alvastras klosterkyrka stod klar 1185. Munkarna hade kvarn, garveri och tegelbruk. Intill klostret odlades fruktträd och grönsaker på ett så nydanande sätt att Alvastra kan räknas som Sveriges första trädgårdsskola. I mitten av 1300-talet kan uppemot 200 personer ha levt innanför klostermurarna.

Flera växter som idag är vanliga på Omberg har uppenbarligen spridit sig från Alvastra kloster, då de knappast före dess förekom här, men ingick i klosterodlingar. Till arter som förmodligen kommer från klostret och dess odlingar hör äppelros, akleja, mörkt kungsljus, pestskräp, ramslök och möjligen också hålnunneört, en art som växer nära Alvastra men som här också är "trädgårdsflykting" i sen tid.

Genom donationer och nyodlingar hörde så småningom flera hundra hemman till klostret. På Omberg brukade munkarna gårdarna Höje, Stocklycke, Portbola, Elvarum och Elstorp. Till åkrarna hörde omgivande slåtterängar och betesmarker och Omberg utgjorde alltså till stor del ett odlingslandskap.

Heliga Birgitta bosatte sig efter sin makes död 1344 under fem års tid invid Alvastra kloster. På klostret kunde hon få stöd för sin andliga verksamhet och här

vid Ombergs fot fick hon flera av sina uppenbarelser. Subprior Petrus Olai sammanfattade material om Birgittas uppenbarelser vilket resulterade i sju böcker. Hans nedteckningar bidrog till att hon helgonförklarades 1391.

Vid reformationen år 1527 drog Gustav Vasa in kyrkans egendom till staten, så även Alvastra kloster med alla ägor. Sägner berättar att munkarna gömde undan silver för att undvika att detta togs i beslag. Munkarna skall även haft en murgrönegång som ledde från klostret i en spricka rakt genom Omberg till Rödgavels grotta. Enligt traditionen gömdes värdesaker i delar av denna gång, som så småningom, p.g.a. murgrönans växtkraft, raserades.

Klostret blev, sedan det indragits till kronan, närmast vandaliserat. Härifrån togs sten både till Gustav Vasas slott i Vadstena och Per Brahes Visingsborg.

År 1567 tågade danskarna under fältöverste Daniel Rantzau norrut från Halmstad. Under den tid de var i Östergötland lär över 700 gårdar ha ödelagts. Den 13 november brändes Alvastra klosterkyrka, och två dagar senare antändes Vadstena.

## **Djurgårdsepoken (1605 – 1805), samt tiden före Skogsskolan (– 1858)**

När kyrkans alla egendomar drogs in till staten år 1527 ingick Alvastra klostrets ägor bland dem. Idén om en kunglig djurgård väcktes av Gustav Vasas son, Johan III, som gärna ville ha en lustgård här. Ombergs rika djurliv hade under hela medeltiden varit välkänt och givit god jaktlycka åt bland annat Bjälboätten, som utgick från Vadstena. Planerna på en kunglig jaktpark började förverkligas omkring år 1605 av Karl IX, och år 1618 fick ståthållaren på Vadstena slott i uppdrag att se till att området inhägnades. I samband med bildandet av Djurgården avhystes fem f.d. klosterhemman, Höje, Stocklycke, Elvarum, Elstorp och Portbola. Dagsholmen (Holmen) tillföll Djurgården under drottning Kristinas tid (1652) genom byte med Hans Kyle på Berga (sedermera Kyleberg). Uppgiften att bygga den nära 16 km långa gärdesgården lades ut på folket i häraderna nedanför berget. Till hjortarnas vinterfoder anslogs flera ängar: vid Holmen i Dagsmossen, Ellstorps- och Elvarums-ängarna på Omberg, Kungsängen och Hästholms-



*Västra Djurledet var en av grindarna där betesdjur kunde släppas in och ut ur Ombergs djurgård. Förutom kungens hjortar, hade även många av de närliggande slättböndernas kreatur betesrättighet på berget. Det ursprungliga ledvaktartorpet låg ca 200 meter sydväst om dagens torp. Foto: Kurt Adolfsson*



*Jätteekar som vittnar om Djurgårdsepokens vidsträckta eklandskap finns kvar på flera platser på berget, som här vid Höje. Gamla träd som trängts av uppväxande skog frihuggs i ekoparken och norr om Storpissans naturreservat restaureras ett "Djurgårdslandskap" med kreatursbete. Foto: Kurt Adolfsson*

ängen vid Ålebäcken, Skinnarvrån vid Sverkerskapellet samt Munkängen vid Isberga 2 km öster om Omberg. Ofta fick dock större förråd anskaffas genom lands-hövdingeämbetets försorg.

Inte förrän år 1652 var hela Djurgården inhägnad, totalt 5900 tunnland, där förutom berget även ett stort område med bl.a. Dagsmosse ingick. Omberg blev en av landets största djurgårdar. De avhysta hemmanen Höje och Stocklycke reserverades för Djurgårdens inspektör och djurvaktare. Övriga hemman revs men de öppna markerna kring dem bibehölls för att ge foder åt det kungliga viltet. Framför allt hölls dovhjort i Djurgården, samt ett mindre antal kronhjortar. Fyra lador byggdes för hjortarnas vinterfoder, och när det var dags för utfodring lär djuren ha sammankallats med klubbslag mot laduväggen. Särskilda grindtorp för ledvaktarna byggdes vid de fem öppningarna i hägnet: Västra, Södra, Norra, Dagsholms och Brotsledet.

Bygdens folk hade ett betungande arbete med att hålla hägnet i gott skick. Dessutom ålades de att hålla vakt och vid behov jaga och döda de rovdjur som under snörika och kalla vintrar lätt kunde ta sig in i hägnet, antingen via snödrivor mot staketet eller över Vätterns is. Uppgifterna var krävande och röster

höjdes för att Djurgården skulle upphöra. Genom ett kungligt brev från 1787 befriades befolkningen från kravet att underhålla stängslet, och beslutet att helt lägga ner Ombergs djurgård kom den 24 december 1805, efter det att Israel Ström, räknat på kostnaderna för de två alternativen nedläggning eller reparation. Då hade parken varit i drift i 200 år, och antalet hjortar minskat från ca 400 till ett 60-tal. De flesta av dessa djur fångades in och auktionerades ut. Många av dem transporterades till den kungliga Djurgården i Stockholm. Kronhjort av svensk ras återinplanterades i mindre skala år 1974. Idag beräknas en svag stam på berget uppgå till högst 10 individer och dessa hjortar kan ha korsat sig med invandrade strödjur av utomnordiskt ursprung.

### ***Kungajakterna***

Tyvär finns relativt få dokument som beskriver kungajakterna på Omberg. Drottning Kristina var på kungajakt på berget, vilket idag lever kvar i namnet Drottningkullen som ligger mellan Mörkahålkärret och Höje. Även Karl XI ska ha jagat här, men bekräftelser krävs från skriftliga källor. I juli 1722 jagade den kanske störste av jägaren bland våra kungar, Kung Fredrik I, i Ombergs Djurgård. Under en lyckad



Ledvaktare och kungliga jägare. Interiör från Ombergs naturum.

kungajakt den 21 juli 1761 fälldes 15 hjortar. Med på denna jakt var förutom kung Adolf Fredrik även Prins Gustav, sedermera Gustav III, och Prinsessan Sofia Albertina som sades skjuta "som en hel karl".

### **Magnifikt beteslandskap med spridda ekar och granar**

Många av Ombergs gamla ekar går tillbaka till Djurgårdsepoken, några säkert ända till Gustav Vasa, och Djurgårdens Omberg måste ha utgjort ett enastående eklandskap. Vättern som fond, fristående grova ekar och granar, hjortflockar och boskapshjordar som betar mellan träd och dungar. Johan Ekeboms karta över Ombergs djurgård 1716, visar på relativt glest trädbevuxta betesmarker på större delen av berget. Ekeboom kommenterar i akten till kartan:

*"...förträffligt skön skog av ek och gran samt en ansenlig bokskog på särskilda ställen som man med nöje kan se förutom hassle, ale och annorblandning som icke så noga står att specificera"*.

Linné gör 1741 kompletterande iakttagelser, t.ex:

*"På västra sidan stod mycken gran"* och *"På södra sidan av berget var nog bök"*.

Granen var antagligen alltså vanligast i de västra branterna och bokskog fanns då på ungefär samma platser som idag. År 1749, knappt tio år senare, konstaterar Linné (Linné 1751) att:

*"Ombergs djurgård var vid denna tiden mycket utbetad"*.

Tätare, naturskogsartad skog fanns under Djurgårdsepoken antagligen endast som mindre dungar i de otillgängligaste branterna. Göran Wahlenberg konstaterade redan 1823, då han på jakt efter skogsstarr – ett idag karakteristiskt halvgräs i Ombergs skogar och bryn – att betet på nordöstra Omberg var mycket hårt.

Bergets mest omtalade träd, "elva bokar" eller "apostlaträdet" som det också har kallats, beskrivs från denna tid av bl.a. Ekeboom och Linné. Trädet stod längs Långbergsvägen norr om Mörkahålkärret.

Den exakta platsen är inte känd och några rester av detta jätteträd, som bestod av 11 stammar som delvis var sammanvuxna nedtill, har inte kunnat hittas i modern tid. Linné antyder att trädet var åldrande redan vid hans besök år 1741:

*"Av dessa ellova var en mittuti förtorkad. Man såg inget tecken till den tolfte; vet jag ej om sagan är sann, att en bonde borthuggit den tofte stammen, föregivandes att Kristus ej hade mer än elva apostlar sedan Judas sig upphängt"*.

Johan Wilhelm Zetterstedt skriver 1822 att endast sex friska stammar och en torr finns kvar av trädet.

Djurgårdens nedläggning innebar inte att skogen fredades mot betning och hårt utnyttjande, för fortfarande gällde den urgamla beteshävd som aldrig bröts ens genom Djurgårdens långa tillvaro. Detta är en intressant omständighet som visar att skogsbetet på berget var en tillgång av mycket stor betydelse. Kring 1820-talet fanns minst 546 permanenta kreatursbetesrätter på berget. Flera uppläts mot "skäligen betalning", men inga uppgifter ges om i vilken omfattning. Zetterstedt skriver samtidigt (1822) att tjock granskog växer mellan Höje och Hjässan, men sådana uppgifter från denna tid måste ses i relation till det hårdbetade landskap som Linné 80 år tidigare mött på berget. Att just granen hade en framskjuten position redan före skogsskolans tid är inte förvånande. Gran har en fördel av att knappast betas, samtidigt som konkurrerande lövträd betas hårt av boskapen.



John Bohman skriver (1829) att kronoberget försåg näraliggande hemman med 1 100 á 1 200 lass skog och sommarbete för lika många hästar och boskapskreatur. Bohmans notering av stor sönderfallslav som *“temligen ymning på bergets landsida”*, en art som växer på gamla ekar och ibland andra ädellövsträd, tyder på att grova ekar vid denna tid fortfarande var vanliga även på östra Omberg, där få grova ekar finns idag. Ungefär vid denna tid börjar de tidigaste metoderna i modernt skogsbruk att praktiserats på Omberg (Tham 1854).

### **Torpen (1600/1800-tal)**

Den övervägande delen av torpen på de äldsta kartor som använts i detta arbete etablerades sannolikt under Djurgårdsepoken. De fem ledvaktaretorpen hör självklart hit, men säkert behövdes många fler torpare för att sköta höbärgning och andra sysslor som hörde djurskötseln till.

Mer svårbedömt är Sörgärdet, som beskrivs som ett torp på 1716 års karta, men i akten framgår det att det tidigare varit Stocklyckes mark. Något som också namnet antyder (södra gärdet). Detta torp kan ha haft med skötseln av Stocklyckes marker att göra. Djurvaktaren hade ju Höje som tjänstebostad, men fick även Stocklyckes avkastning som lön.

På senare kartor har flera torp tillkommit på Omberg, främst längs bergets fot. Häradskartorna

över Dals och Lysings härad från år 1881 visar något 25-tal torp förutom de tidigare ledvaktarboställena. Ytterligare en stor mängd torp ligger strax nedanför berget, kring nuvarande riksväg 50.

### **Skogsskoleepoken (1859 – 1934)**

Under första halvan av 1800-talet föddes i Tyskland tankarna om det moderna skogsbruket. Metoder för aktiv skogsodling började utvecklas. Idéerna kom snart till Sverige och på Omberg inrättades en av landets första skogsskolor. En anledning till att en skola förlades här var att området låg på statlig mark, med goda möjligheter att anlägga *“experimentalält”*.

Våren 1859 beslutade skogsstyrelsen att en skola för utbildning av skogvaktare för statens räkning skulle uppföras på Omberg, på överjägmästarebostället Höjes ägor som tillhörde Ombergs kronopark. Den 1 oktober började verksamheten, en ettårig kurs med sex lärlingar, i den ännu inte fullt färdigbyggda skolan. Lärare var revirförvaltaren och överjägaren Carl Magnus Sjögren och skogsrättaren David Gyllenhammar.

Den 8 juli 1861 brann skolhuset ner, men verksamheten fortsatte i jägmästarebostaden. Den 15 september 1863 togs det nya skolhuset i bruk, nu med tio elever. Den 1 juli 1886 utökades skolans kurser och förändringen krävde ökade utrymmen. Därför byggdes skolhuset på med ytterligare en



*Odlingsterrasser i Bokskogens naturreservat vittnar om tidigare åkrar vid Södra Djurledet. Foto: Kurt Adolfsson*



*Böndernas urgamla betesrätter på Omberg inskränktes alltmer i och med skogsodlingens framväxt. Staten fick ge slättbönderna ersättningsmark på östra Omberg för att bli kvitt betet på övriga Omberg. Därav dagens privatägda mark på berget. Renstadsfällan köptes sedan tillbaka av staten men här fick naturbetesmarken överleva. Foto: Kurt Adolfsson*

våning, samtidigt som ett nytt hus uppfördes. Skolan fick då det utseende den har idag.

Under skogsskoleepoken gjordes talrika försöksplanteringar, till stor del med importerade trädslag (s.k. exotiska trädslag). De flesta av dagens skogar på Omberg ingick i den skogsodling som pågick på Omberg under skogsskolans tid. En viss skogsplantering på berget hade uppenbarligen påbörjats en kort tid innan skogsskolan inrättades 1859. V. Tham skriver om kronoparken i sin beskrivning över Linköpings Län:

*“...har man småningom sökt utlösa eller inskränka kringliggande hemmans betesrätt, och förbereda en ordentlig trakhuggning, dels till utsyning för boställena, dels till försäljning för skogsplanteringskassans räkning. Äfven är här den största trädskola länet har, bestående år 1851-52 af 226 bokar, 1 236 lönnar, 240 silfvergranar, 26 lindar, 118 almar, 139 kastanjer, 1 svartpoppel, och en stor mängd lärkträd, ...”.*

Tham ger, till skillnad från andra författare, tallen en relativt framskjuten position på berget samtidigt som han tonar ned lövskogarnas omfattning. Att lövskog var med i de tidiga skogsproduktions-

experimenten, visar de lövträdsplantor som ingick i trädskolan 1851-52.

Med den alltmer omfattande skogsodlingen på berget uppkom en konflikt mellan staten och de gårdar kring Omberg som hade betesservitut på berget. Betesdjuren gjorde omfattande skador i skogsplanteringarna samtidigt som uppväxande skog förstörde förutsättningarna för betet. Så småningom blev skogen “befriad” från de stora skarorna betesdjur och även från slättgårdarnas rätt till virkesfångst. Detta skedde delvis genom att en del hemman tilldelades mark på Omberg med full äganderätt i utbyte mot servitutsrätten. Detta är bakgrunden till det större område med privatägd mark som idag finns på östra Omberg. Vidare minskades rätten till bete genom beslut under 1800-talet och början av 1900-talet. År 1909 “belastades kronoparken” fortfarande med betesrätter för sammanlagt 347 nötkreatur från åtskilliga hemman i Dals och Lysings härad (Dahlgren 1909) och de sista betesdjuren försvann från skogen först 1938.

Det efterhand minskande betet gjorde att Ombergs skogar under skogsskolans tid blev alltmer slutna, vilket missgynnade många organismer knutna till

öppna betesmarker och betad skog. Många av dessa arter har dock kunnat överleva på berget, antagligen till stor del på grund av att lämpliga miljöer också finns i de naturligt öppna eller halvöppna branterna. Rester av betesmarksflora kan också finnas kvar i före detta betesmark mycket lång tid (mer än 100 år) efter upphörd hävd (O. Jonsson, H.C. Prentice, M. Sykes och M. Ihse, opublicerade data från Öland). Detta bör också gälla för vissa andra organismer.

Noteringar om Ombergs skogar mot 1800-talets slut ger en bild av en mer sluten granskog på ekens bekostnad. Lavforskaren A.E. Theorin skriver 1875, 15 år efter att skogsskolan inrättades:

*“Bergsryggen och somliga sluttningar helt klädda med granar, mellan hvilka en och annan inklämd ek reser sina knotiga grenar, hvaremot sluttningarna på andra sidor och i andra delar af berget äro prydda med en mer omvexlande trädvegetation”.*

Om skogens täthet berättar samma författare:

*“... utan äfven granskogens täthet och de nära marken hängande grenarne äro härför ett hinder”.*

De lågt ner hängande grenarna som Theorin noterar, visar dock att granskogen inte var sluten – den var tät med den tidens mått, men träden hade utvecklats med god tillgång till ljus. Granarnas lavflora var vid denna tid medioker jämfört med i en “vanlig skogstrakt”, både vad gäller artantal och individantal, vilket Theorin kopplar till skogarnas ålder, och även bonitet (!):

*“Det ser nemligen ut, som vuxne granarne på Omberg så fort, att en större mängd lafvar ej hunne fästa sig på deras bark, som ovanligt länge är slät och blott på ringa afstånd från ytan visar tecken till korkbildning”.*

A.G. Kellgren ger 1890 uppgifter om att eken nu har försvunnit från stora delar av berget:

*“Som bekant är Omberg beväxt med granskog, men förekomsten av ekstubbar i djupa skogen och gamla ekar i skogsbrynet och vid bergets fot tyder derpå, att granen är temligen ung, och att den inkommit omedelbart efter ekfloran”.*

Förekomsten av döda träd, stubbar och grenar i Ombergs skogar var på slutet av 1800-talet liksom under 1700-talet mycket begränsad, uppenbarligen på grund av fortsatt hård ved- och virkesfångst. Ändå fanns tillräckligt med sådana miljöer för en artrik lavflora, om än med mycket få individer av varje art:

*“Deremot uppträda de lafvar, som man vanligen träffar på ruttna stubbar, gärdesgårdar eller trä, under ganska många former men utgöras af ytterst få individer, hvilket har sin*

*naturliga förklaring i den utmärkta vård, som egnas åt flertalet af Ombergs skogar”* (Theorin 1875).

Jägmästare Thorvald Grinndahl tillsattes som föreståndare på skogsskolan år 1859, och blev den siste på tjänsten fram till skolans nedläggning år 1934. I januari 1861 brann jägmästarebostaden, och året därpå uppfördes den nuvarande byggnaden. Sjövägen fram till Brotsledet och Borghamn sattes i stånd under Grinndahls tid som rektor. Sjövägen kom främst till för skogsbrukets skull och genom att ansluta tvärgående skogsvägar till den nya vägen blev det enklare att forsla ner timmer från berget. Tillyvägen (namn från en vägbyggare) och Bramsens väg (dansk jägmästare) är ett par sådana vägar. Från Sjövägen fraktades timret till hamnen i Stocklycke, varifrån det skeppades iväg, ända fram på 1950-talet. Till Brotsledet, parallellt med Sjövägen men centralt uppe på berget, leder även Vallgatan (namnet antyder en tidigare användning som fägata). Långebergsvägen, som löper/löpte något väster om den nuvarande Vallgatan, har betydligt äldre, möjligen förhistoriska, anor.



Skogsskolan vid Höje var verksam från 1859 till 1934. Den ursprungliga skolbyggnaden brann ned 1861 och en ny uppfördes 1863. Foto: Kurt Adolfsson

## Omberg efter skogsskolan (1935 – 2004)

Efter skogsskolans nedläggning 1934 har skogsbruket varit fortsatt intensivt, särskilt på Ombergs centrala delar. Men successivt har samtidigt allt fler områden på berget undantagits från skogsproduktion av naturvårdsskäl. Skogsproduktionen har också delvis ändrat inriktning. 1934 fanns omkring 280 ha äldre naturskog i kronoparken framför allt i sluttningarna mot slätten och sjön (Grinndahl 1934).

Vissa exotiska (främmande) trädslag som lärk och ädelgran fortsatte att planteras en tid efter skogsskolans nedläggning 1934, bl.a. för att granröta utgör ett stort problem vid odling av inhemsk gran på Omberg (Dahlgren 1909), även om tillväxten i sig är mycket god på de bördiga markerna). Numera planteras inga främmande trädslag, men bestånd av ädelgranar (främst *Abies alba*) och lärk (främst *Larix decidua*) finns ännu kvar i flera områden på berget. Tysklönn (*Acer pseudoplatanus*) som inte haft någon ekonomisk betydelse, är en införd art som etablerat sig på berget och nu sprider sig aggressivt.



I Bokskogens naturreservat har en flerskiktad bok/alm-skog utvecklats sedan området lämnades för fri utveckling 1935. Foto: Kurt Adolfsson

Redan 1935 inrättade det dåvarande Domänverket ett domänreservat på berget. Reservatet utgjordes av ett drygt 3 hektar stort område med medelålders bokskog, med inslag av äldre bokar och ekar, väster om Västra Djurledet. 1946 inrättades ytterligare ett domänreservat i ett område med äldre granskog, söder om bäcken Storpissan, sydväst om Marbergen. 1955 avsattes Mörkahålkärret som domänreservat, ett område med kalkkärr och sumpskogar mellan Stocklycke och Höje. Dessa tre domänreservat fick



Stocklycke hamn. Utskeppningsanläggningen för virke användes till mitten på 1900-talet. Intill hamnen har en ädellövnaturskog utvecklats på f.d. slättermarker som ingick i Stocklycke äng. Foto: Kurt Adolfsson

alla ett lagligt skydd som naturreservat 1998, samtidigt som bokskogens reservatet utökades till sin nuvarande storlek (Fig. 2). Bokskogens naturreservat har utvecklats till en flerskiktad skog, med större trädslagsblandning, där bl.a. alm utgör ett påtagligt inslag. I granskogsreservatet, Storpissans naturreservat, har skogen fått allt mer av naturskogskaraktär, med grövre träd, stort inslag av död ved och fler urskogsarter. Dessa reservat utgör nu viktiga kärnområden och spridningskällor för många ovanliga arter knutna till bok/ädelövnaturskog, grannaturskog och kalkkärr.

Vi har inte kunnat ta fram några noggranna uppgifter om stammarna av älg och rådjur, efter det att kronoparken fredades från boskapsbete 1938, vilket skulle ge information om hjorddjursbetet i skogarna. De senaste årtiondena har däremot betetrycket av framför allt rådjur, och på vissa håll älg, varit mycket stort, vilket på sina håll motverkat igenväxning av sedan lång tid övergivna betesmarker. Från 1930- och 1950-talet finns noteringar om synnerligen goda stammar av orre och tjäder på berget (Östgötabladet 7/8 1953, samt ospecificerad tidningsartikel), arter som idag har mycket svaga stammar.

På 1950-talet kom nya idéer om skogsodlingen på berget. Omberg skulle till stora delar bli ett lövskogsberg med produktion av främst ek, men även bok och björk. Virkesförrådet i kronoparken skattades 1950 till 172 m<sup>3</sup>/ha, varav 93 % barrskog, 4 % ädellövsog och 3 % övrig lövskog (Dannefeldt 1965). Under en kortare period pågick omfattande lövskogsplantering. Cirka 200 000 lövträdplantor per år planterades, berättar en artikel om Kronojägare Johansson i Östgötabladet 7/8

1953. Flera av dessa planteringar, främst yngre ekskogar, finns kvar idag. Under de senaste decennierna har framför allt gran (*Picea abies*) planterats i produktionsskogarna.

I början på 1980-talet gjordes en överenskommelse mellan Länsstyrelsen och Domänverket (föregångare till Sveaskog), om att området mellan Sjövägen och Vättern, skogarna i Ombergs västra branter, skulle undantas från skogsproduktion. Här ingick även en del andra skogar med höga naturvärden på södra Omberg, främst vid branterna. En särskild skötselplan inrättades. Branternas skogar har alltid haft särskilt höga naturvärden eftersom svårtillgängliga partier har naturskogskaraktär då de inte alls brukats. Dessa skogar är mosaikartade, med både ädellöv, gran och triviallöv, och sällan finner man en tydlig dominans av barr eller löv. Även en del skogar som tidigare brukats i detta område, har idag hunnit få något mer av naturskogskaraktär.

1989 bildades Ombergslidens naturreservat (utvidgat 1998) och 1996 Ostmossens naturreservat (utvidgat 2001 och 2004). Dessa reservat ligger på östra Omberg, på inlöst privatägd mark (Fig. 2). I dessa mosaikartade områden i östsluttningen ligger



Ombergs värdefullaste kalkkärr ligger i Ombergslidens och Ostmossen naturreservat. I mindre blöta partier i reservaten växer S:t Persnycklar. Foto: Kurt Adolfsson



Ekopark Omberg, inrättad 2003, omfattar större delen av berget. Naturvård är ett övergripande mål och friluftslivet ska få stort utrymme. Foto: Hanna Sterve

flera av Östergötlands främsta kalkkärr, men här finns även andra mycket värdefulla naturmiljöer, t.ex. sumpskogar, kalktorrängar och buskrika bryn.

I början på 1990-talet ombildades Domänverket. Omberg kom 1992 att ingå i det nya aktiebolagets Domän AB:s ägor och från och med 1993 i det huvudsakligen privatägda AssiDomän AB. 1999 bildades helstatliga Sveaskog AB. Staten köpte tillbaka ägandet av större delen av sitt tidigare innehav i Domänverket. På Omberg tog Sveaskog ett steg framåt för att få en god överblick över vilka naturvärden som fanns på den delen av deras mark som utgjordes av produktionsskogar. De gjorde en naturvärdesinventering av dessa bestånd 2000-2001 och resultaten ingår i denna rapport. Samtidigt var Länsstyrelsen i startgrupparna med de många andra inventeringar av bergets natur- och kulturvärden som skulle pågå mellan 2001 och 2004 (Tab. 2, kapitel Natur- och kulturvärden på Omberg). I maj 2003 inrättades Ekopark Omberg. För ekoparken har en särskild skötselplan upprättats (se även i kapitel "Omberg idag och i framtiden" nedan).



# Natur- och kulturvärden på Omberg







Att många unika fornlämningar och naturmiljöer, liksom ett stort antal hotade och sällsynta djur- och växtarter förekommer på Omberg är sedan länge känt. Kunskapen har dock tidigare varit begränsad till särskilt välbesökta områden på berget och vad gäller naturvärden till särskilda organism-grupper. Först i och med denna inventeringsrapport har vi fått en samlad bild av såväl natur- som kulturvärden på berget och Omberg är nu det mest välinventerade större naturområde i Östergötland. En översikt av natur- och kulturvärden följer i detta kapitel och detaljbeskrivningar för 590 avgränsade områden, samt 74 beskrivningar för punkt- och linjeobjekt, ges i en särskild objektkatalog på bifogad CD-skiva. Dessa områden/objekt och deras natur- och kulturvärdesklass visas på en karta i Appendix 2.

## Kunskapsinsamling och resultat från särskilda inventeringar

Rapporten omfattar natur- och kulturvärden på själva Omberg, en yta på drygt 2200 ha (Fig. 2). Knappt 1700 ha av området utgörs av Sveaskogs ekopark och 78 ha är naturreservat (Fig. 2). Cirka 440 ha utgör privat mark på östra Omberg (med främst skogsproduktion) och 7,5 ha utgörs av området vid Alvastra klosterruin. Vättern ingår inte i undersökningen. Området vid Alvastra klosterruin beskrivs endast översiktligt. Klosters ägor sträckte sig långt bortom berget och den historiska inägomark som idag tillhör Alvastra gård, men som ligger utanför

Ombergsavgränsningen, redovisas inte här. Inägomarken kring Alvastra ingår dock i en tidigare kulturinventeringsrapport (Nilsson m.fl. 2002).

Det intensiva inventeringsarbete av Omberg som Länsstyrelsen drivit, har genomförts under perioden 2001 – 2004 (Tab. 2). Dessutom har en stor mängd uppgifter från tidigare inventeringar och äldre litteratur fått ingå i datamaterialet. Uppgifterna om naturvärden, geologiska värden och kulturvärden har bearbetats av Olle Jonsson, Länsstyrelsen Östergötland, och ingår i en databas, med tillhörande GIS-skikt, som finns på Länsstyrelsen.



*Fornborgen Borggården ligger strategiskt placerad vid en viktig färdväg mellan norra och södra Omberg. De raserade murarna ger en god bild av borgens utformning. Föregående blad: Kärrknipprot är en karaktärsart i kalkkärren på Omberg. Foto: Kurt Adolfsson*

**Tabell 2.** De viktigaste datakällorna för sammanställningen av denna rapport. De flesta av inventeringarna i tabellen har gjorts inom ramen för Länsstyrelsens särskilda satsning på Natur- och kulturinventering av Omberg 2001-2004. Andra viktiga datakällor för rapporten är Degelius (1944; lavar), Ekebom (1716; vegetation, markanvändning), Franzén (2000; fjärilar), Gustafsson (1972; kalkkärrsflora), Hedberg (1949a, 1949b; kärlväxter, granskog), Hesselman (1938; kärlväxter), Nordin (1995a; lavar), Olofsson (1995; svampar), Theorin (1875; skoghistoria, lavar), Tyler (1985; marksvampar), Wadstein, M. (lista med analys av inventeringsbehov av olika organismgrupper och naturtyper), samt Fornminnesregistret, Antikvariska-Topografiska Arkivet, Stockholm, Lantmäteriet, Ortnamnsarkivet, samt Topografiska arkivet, Östergötlands länsmuseum. Sveaskog har även gjort en särskild inventering av skogsbeståndens beskaffenhet som bl.a. innefattat trädslagsfördelningen (inklusive yngre ek). Dessa data ingår inte i denna sammanställning, men Sveaskogs analys och naturvårdsplanering för ekoparksplanen, med målbildsbeskrivningar av respektive bestånd, anges i objektkatalogens beskrivningarna av olika områden.

Inventering	Beställare	Fältarbete/ bakgrundsdata	Publicering eller dataförvaring
<b>HELA OMBERG INGÅR</b>			
Sammanställning av känd kunskap	Länsstyrelsen	O. Jonsson, P. Nilsson (2001)	Jonsson m.fl. 2002
Översiktlig naturinventering "produktionsskog" (Sveaskogs mark)	Sveaskog	T. Fasth (2000-2001)	data, Miljövårdsenheten
Översiktlig naturinventering "naturvårdsskog" (Sveaskogs mark)	Länsstyrelsen	T. Fasth (2002)	data, Miljövårdsenheten
Översiktlig naturinventering privatägd mark	Länsstyrelsen	M. Hagström, L. Frölich (2003-2004)	data, Miljövårdsenheten
Översiktlig kulturmiljöinventering	Länsstyrelsen	P. Nilsson, C. Ternström, L. Lundkvist (2001-2002)	Nilsson 2002
Målbildskartor för enskilda skogsbestånd i ekoparken*	Sveaskog	P. Pettersson, L. Andersson (2002-2003)	prel. data, Sveaskog
Grova träd	Länsstyrelsen	C. Claesson m.fl. (2000-2001)	Claesson 2001
Natura 2000	Länsstyrelsen	T. Ek	data & folder, Miljövårdsenheten
Skogshistoria	Länsstyrelsen	O. Jonsson, T. Ek, H. Liman (2001-2003)	data, Miljövårdsenheten
Fågelatlasinventering	Länsstyrelsen/ Täkerns fältstation	Täkerns fältstation (2002-2004)	Gezelius & Jonsson 2004
Fågelinventering, linjetaxering* (tidigäckande skogsfåglar)	Sveaskog	H. Andersson, K-M. Axelsson, I. Girgensone, J. Storck (2003)	data, Miljövårdsenheten
Rödlistade arter**	Länsstyrelsen	O. Jonsson/K. Antonsson (2003/äldre databas)	data, Miljövårdsenheten
<b>UTVALDALOKALER</b>			
Fördjupad kulturinventering, Urbjörn	Länsstyrelsen	P. Nilsson, C. Ternström (2003)	Nilsson & Ternström 2004
Fosfatkartering (boplatssök), Urbjörn	Länsstyrelsen	P. Nilsson, C. Ternström (2004)	data, Riksantikvarieämbetet-UV öst
Fladdermusinventering (5 lokaler)	Länsstyrelsen	H. Ignell, J. Askling (2002)	data, Länsstyrelsen
Bottenfaunainventering (2 bäckar)	Länsstyrelsen	N. Jansson, O. Jonsson/ A. Götberg (2002)	data, Länsstyrelsen
Vedlevande insekter på bok (4 lokaler)	Länsstyrelsen	N. Jansson, O. Jonsson/ S. Lennartsson (2002)	data, Länsstyrelsen
Vedlevande insekter branter, gran m.m.	Länsstyrelsen	S. Lennartsson (2002)	data, Länsstyrelsen
Svampar (produktionsgranskog)	Sveaskog	D. Olofsson (2000)	Olofsson 2000
Landsnäckor	Länsstyrelsen	T. von Proschwitz	data Länsstyrelsen
Lavar	Länsstyrelsen	A. Nordin	Nordin 1995b
Steklar	Riksmuséet	O. Rosenquist (pågående)	data, Länsstyrelsen

\* Inventeringen gäller området för ekoparken (större delen av Omberg, Fig. 2).

\*\* Hela berget ingår, men alla artgrupper är inte eftersökta på hela berget.

**Tabell 3.** Värdefulla resultat från de inventeringar som gjorts inom ramen för den särskilda satsningen Länsstyrelsen genomfört 2001-2004 för att kartlägga Ombergs natur- och kulturvärden.

Inventering	Viktiga resultat
Översiktlig naturvärdesinventering	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hela 27% av Ombergs yta har mycket höga eller höga naturvärden (Fig. 7).</li> <li>2. Ytteligare 22% av bergets yta har utpekade naturvärden (Fig. 7).</li> <li>3. Mosaikartad förekomst av barr- resp. lövskogsvärden (Fig. 8).</li> <li>4. En stor mängd fynd av rödlistade arter gjordes.</li> </ol>
Översiktlig kulturmiljöinventering	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En stor mängd fynd av tidigare icke kända fornlämningar över hela berget.</li> <li>2. Fossil åkermark på stora delar av Omberg (Fig. 5).</li> <li>3. Järnåldersnärvaro även uppe på berget (Fig. 6).</li> </ol>
Grova träd	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 374 grova ekar registrerade på berget (Fig. 11).</li> <li>2. Även många grova bokar, almar och granar m.fl. arter.</li> <li>3. Grova träd finns främst i branterna och vid Stocklycke, Höje och Alvastra</li> </ol>
Skogshistoria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ek och gran vanligaste trädslag på 1700-talet (innan skogen börjar brukas).</li> <li>2. Granen ökade kraftigt, samtidigt som eken minskade, under 1800-talet.</li> </ol>
Fågelatlasinventering	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 86 fågelarter häckar säkert eller med stor sannolikhet på Omberg.</li> <li>2. Hålträdsbrist i produktionsskogar på centrala delar av berget.</li> </ol>
Rödlistade arter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Många nya arter, samt arter som inte påträffats på lång tid, registrerades.</li> <li>2. Hitills 308 arter registrerade för Omberg.</li> </ol>
Fördjupad kulturinv., Urbjörn	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fossil åkermark kan knytas till gravplats, med stor sannolikhet från järnålder.</li> <li>2. Troligen roterande åkerbruk med långa trädesperioder (utan gödsling).</li> </ol>
Fosfatkartering, Urbjörn	Inga förhöjda fosfathalter (indikationer på boplats) registrerades.
Fladdermusinventering (5 lokaler)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2-5 arter/lokal. Ingen rödlistad art registrerad.</li> <li>2. Stor fladdermus (EU-prioriterad art) vanlig på berget.</li> </ol>
Bottenfaunainventering (bäck vid Stocklycke och Storpissan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relativt artfattiga bäckar.</li> <li>2. Två nya rödlistade arter för Omberg påträffade.</li> </ol>
Vedlevande insekter, bok (4 lokaler)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalt 14 rödlistade arter påträffades.</li> <li>2. Ingen obligat bokart funnen.</li> </ol>
Vedinsekter i branter, på gran m.m.	Totalt 16 rödlistade arter påträffade.
Marksvampar (produktionsgransk.)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Många ovanliga marksvampar knutna till kalkrik granskog påträffades.</li> <li>2. Signalarter och rödlistade arter även i yngre bestånd.</li> </ol>
Steklar	Två rödlistade arter påträffade, bägge nya för Omberg.

### Inventeringar och andra bakgrundsdata

Stora mängder och många olika typer av data samlas här i en gemensam rapport. Underlaget för rapporten är dels en sammanställning av tidigare fynd och inventeringar på berget, (Jonsson m.fl. 2002) och dels flera särskilda inventeringar av bergets natur- och kulturvärden som genomförts under 2001-2004. Särskilt värdefulla är de översiktliga naturvärdes- och

kulturmiljöinventeringar som genomfördes, eftersom inga yttäckande inventeringar av Omberg tidigare har gjorts. Tabell 2 visar de viktigaste bakgrundsinventeringarna för sammanställningen och tabell 3 visar kortfattat värdefulla inventeringsresultat. De översiktliga naturvärdes- och kulturmiljöinventeringarna, samt inventering av rödlistade arter, beskrivs dessutom under egna rubriker nedan.



*Under fältarbetet påträffades många hålvägar på berget. En del av dessa ligger i slukrännor vilka sedan urminnes tider utgjort naturliga färdvägar för människor och boskap. Foto: Kurt Adolfsson*

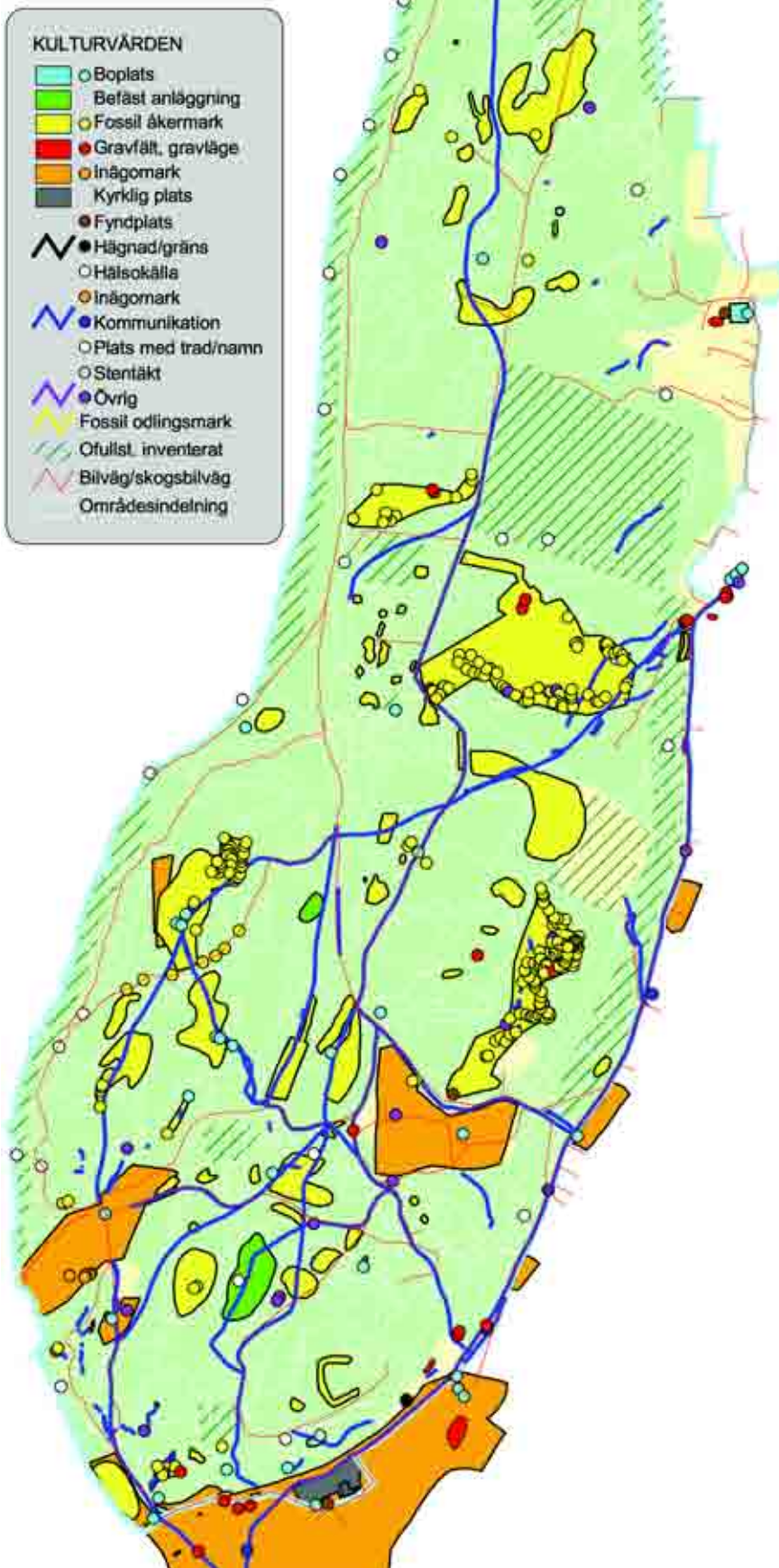
### **Översiktlig kulturmiljöinventering**

Målsättningen med den översiktliga kulturmiljöinventeringen har varit att få en god översikt över bergets fornlämningar och kulturhistoria. Inventeringen utfördes av Pia Nilsson (Riksantikvarieämbetet UV öst) och Claes Ternström (Östergötlands Länsmuseum). Fältarbetet genomfördes som en översiktlig inventering över större delen av berget. Områden med redan god kunskap om fornlämningar ingick inte i fältarbetet. Data från registrerade fynd har hämtats från fornlämningsregistret och uppgifter om vissa andra fynd har erhållits från Anders Persson, Lars Frölich och Hans Browall. Vissa svårtillgängliga ytor, främst branter eller täta granplanteringar, har inte fältkontrollerats då några fördjupade kulturinventeringar istället prioriterats (inventeringsluckor visas i Fig. 5). Kulturmiljöobjekt har digitaliserats av Lars Lundkvist och beskrivs i en rapport av Nilsson (2002).



*Gravsten i Urbjörnsområdet. Stenen ligger i anslutning till ett större område med fossil åkermark och är sannolikt från järnåldern. Foto: Kurt Adolfsson*

**Figur 5.** Kulturlämningar på Omberg.  
Kartan visar även historiska leder  
enligt gamla kartor och platser med  
tradition.



Grav vid Vävergården (överst);  
Övertorvat odlingsröse; Murar vid  
Hjässaborgen; Vägbank. Foto: Kurt  
Adolfsson



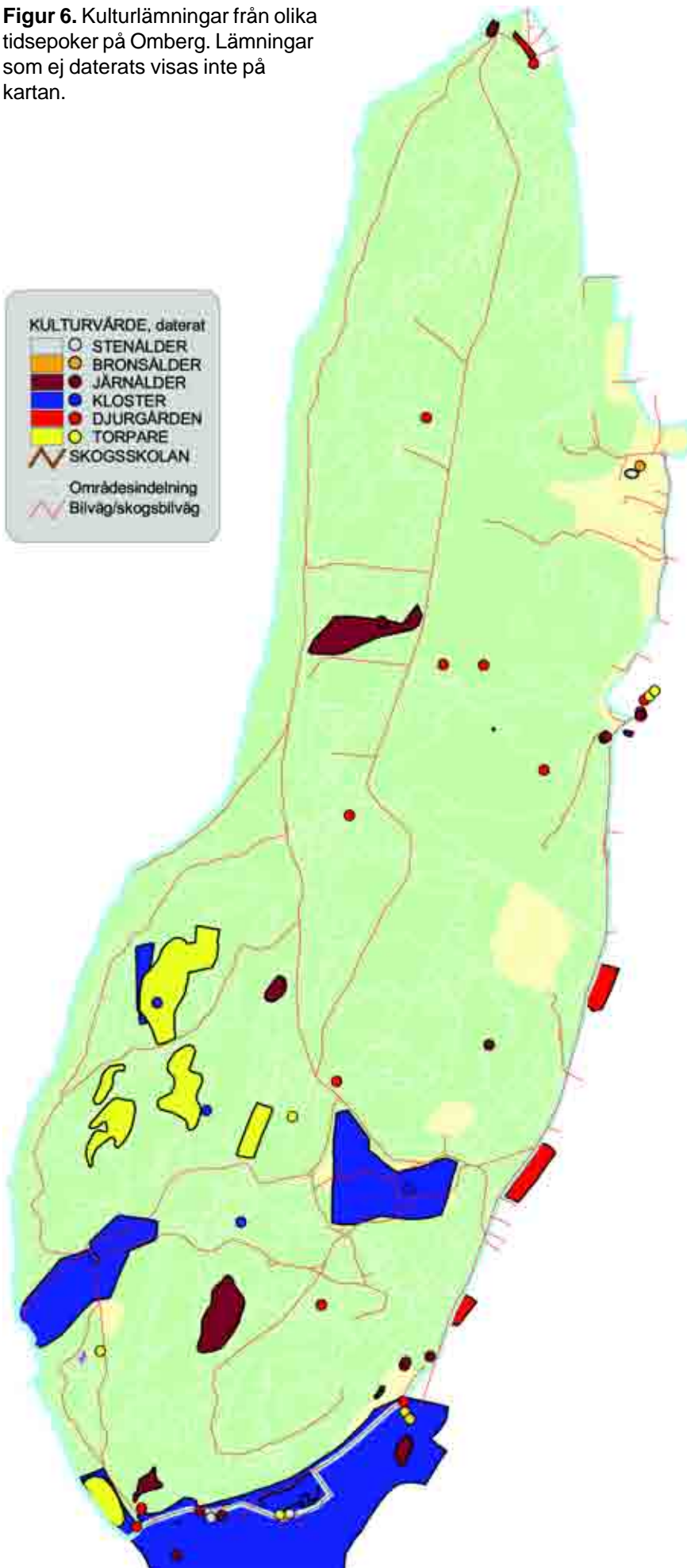
*Efter reformationen förstördes delvis Alvastra kloster, bland annat genom att murstenar från klostret togs som byggnadsmaterial till andra projekt, och genom att byggnaderna övergavs och fick förfalla. Klostret var under medeltiden en maktfaktor i Götaland och ägde gårdar vida omkring och ända upp i Svealand. Omberg ingick i klostrets ägor och odlingen på berget var under denna tid omfattande. Foto: Kurt Adolfsson*

### *Resultat*

Den översiktliga kulturinventeringen har delvis givit en ny bild över Ombergs kulturhistoria (Nilsson 2002). Många nya fynd gjordes under inventeringen, framför allt på de centrala delarna på berget, vilka tidigare varit särskilt dåligt kända. Figur 5 visar idag kända fornlämningar på Omberg. Slående är att ytor med fossil åkermark visar stor spridning på berget. Det mesta av den fossila åkermarken har inte kunnat knytas till någon tidsepok, men litteraturkällor visar att odlingen var omfattande under Klosterepoken (medeltiden). Även förhistoriska fynd finns från järnåldern (Fig. 6). Fynden presenteras i den objekt katalog som finns på en CD-skiva sist i denna rapport.



**Figur 6.** Kulturlämningar från olika tidsepoker på Omberg. Lämningar som ej daterats visas inte på kartan.



Järnålder – fornborgen Borggården (överst); Klosterepoken – Alvastra klosterruin; Skogsskoleepoken – skogsskolan vid Höje. Foto: Kurt Adolfsson



Ädellövnaturskogen, skifferbranten och det märkliga vattenfallet i Storpissans naturreservat. Foto: Kurt Adolfsson

### Översiktlig naturvärdesinventering

Tre översiktliga naturvärdesinventeringar täcker gemensamt in Ombergs yta (Tab. 2). De har inletts med flygbildstolkning, för att på flygbilderna uppmärksamma särskilt intressanta miljöer, även om alla ytor på Omberg har ingått i fältarbetet. På Sveaskogs mark har de enskilda skogsbestånden varit de primära inventeringsobjekten. På den privatägda marken på östra Omberg har ytor med ensartad produktionsskog fältkontrollerats mycket översiktligt – de ingår endast i en gemensam beskrivning i objektkatalogen över natur- och kulturvärden på berget. De flesta naturreservat, samt vissa N2000-områden och nyckelbiotoper på privatägd mark – områden där kunskaperna sedan tidigare får anses god – ingick inte i fältarbetet.

Fältarbetet har genomförts som en fördjupad nyckelbiotopsinventering, där inventeraren bl.a. har givits extra tid för att leta upp rödlistade arter inom respektive område han avgränsat. Sveaskogs mark har inventerats av Tomas Fasth och den privatägda marken på östra Omberg av Mikael Hagström. Kärlväxtfloran i mindre kända kalkkärrsobjekt på den privatägda marken har även fältkontrollerats av Lars Frölich under optimal blomningstid (juli 2004). Olle

Jonsson har bearbetat resultaten från inventeringarna och digitaliserat kartmaterialet.

En naturvärdesklassning av varje bestånd/område gjordes utifrån:

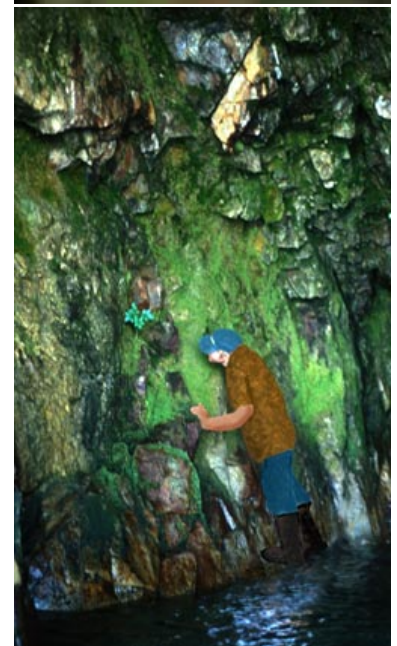
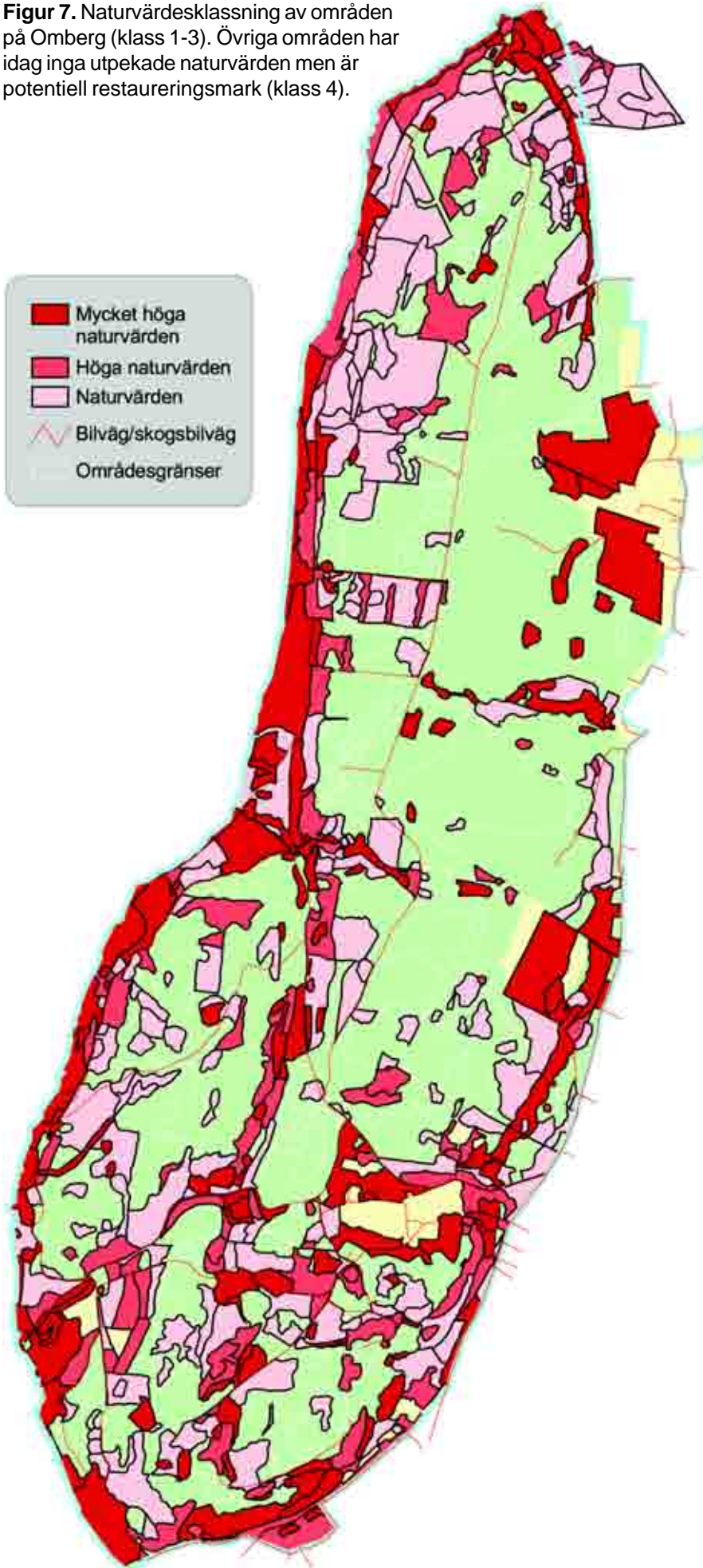
- Artsammansättning och struktur i träd- och buskskikt
- Markfloras sammansättning
- Förekomst av gamla träd och “död ved”
- Förekomst av s.k. rödlistade (hotade) djur, växter, lavar och svampar

Naturvärdesklassningen gjordes enligt en fyrgradig skala: 1 = mycket högt naturvärde (s.k. nyckelbiotop i skogsmiljöer); 2 = högt naturvärde (s.k. naturvärdesobjekt i skogsmiljöer); 3 = naturvärde (höga värden kan snart utvecklas); 4 = idag inga högre naturvärden/utvecklingsmark på lång sikt (skalan kan direkt översättas till skalan 1a-1d, i klassningen av de gemensamma områdena med natur- och kulturvärden som beskrivs i objektkatalogen och i figur 3).

Vid behov gjordes nya bestånds/områdesavgränsningar på Sveaskogs mark. Inventeraren gjorde slutligen en bedömning av vilka skötselåtgärder som är lämpliga för att bevara och utveckla naturvärdena i respektive bestånd/område.



**Figur 7.** Naturvärdesklassning av områden på Omberg (klass 1-3). Övriga områden har idag inga utpekade naturvärden men är potentiell restaureringsmark (klass 4).



Grannaturskog vid Västra väggar (överst); Den sällsynta luktsporren med luktsporren i Ombergslidens kalkkärr; Klippoxel vid Stora Klint (ny art för Östergötland); På jakt efter mossor i Rödgväls grotta.  
Foto: Kurt Adolffson



*Nyckelbiotoper med grannaturskog finns bland annat i de västra branterna, där vi också vet att granskog har lång kontinuitet enligt historiska källor. Granläga i Storpissans naturreservat. Foto: Kurt Adolfsson*

### Resultat

Resultaten av naturvärdesinventeringen ger en delvis ny bild över bergets naturvärden. Även om de högsta värdena som förväntat hittades i Ombergs branter och sluttningar, så visar resultaten även på många objekt med höga eller mycket höga naturvärden i områden med främst produktionsskog centralt uppe på berget (Fig. 7). Här ingår relativt många sumpskogsobjekt. Sumpskogar med naturvärdesklass 1-3 visas i figur 10. Många av dessa är dikade, särskilt i klass 2-3, och de utgör värdefulla restaureringsobjekt.

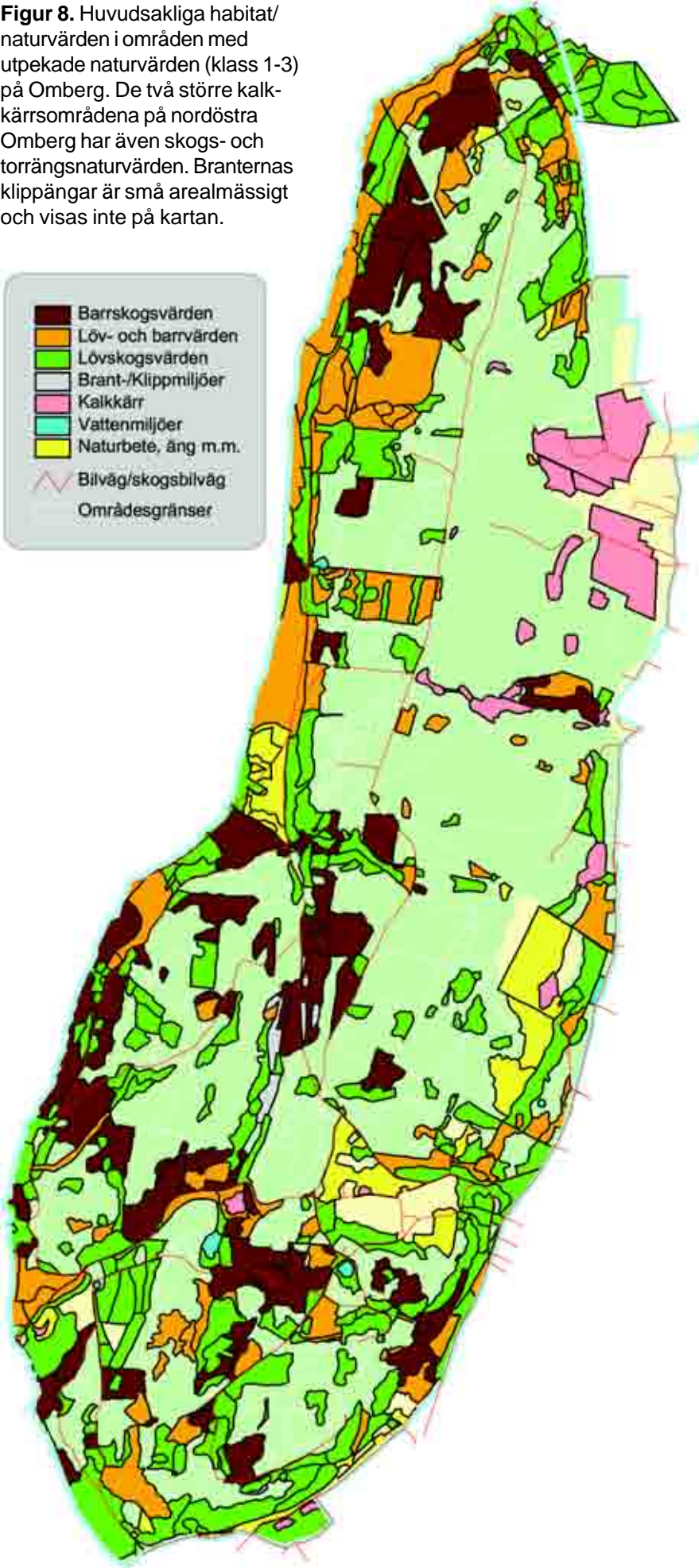
Totalt sett så har Omberg en mycket hög andel skog med mycket höga eller höga naturvärden (naturvärdesklass 1-2; s.k. värdekärna enligt Naturvårdsverket; s.k. nyckelbiotop respektive naturvärdesobjekt enligt skogsvårdsstyrelsen). Hela 27% av Ombergs yta har mycket höga eller höga naturvärden och ytterligare 22% har naturvärden (Fig. 7). För ekoparksdelen av Omberg är motsvarande siffror något högre, 28 % respektive 28 %. Många toppobjekt ligger utanför N2000-områdena på berget (jfr. Fig. 4). Den totala siffran värdekärna för hela Omberg kan vara någon procent för hög, då två naturreservat (Ombergliden och Ostmossen) fått högsta klass även om några delområden i dessa kan ha lägre värden.

Fördelningen av lövskogs- respektive barrskogs-naturvärden visar en mosaikartad fördelning över berget. Figur 8 visar olika typer av naturmiljöer för objekt i naturinventeringen med naturvärdesklass 1 till 3.



*Murrutan som upptäcktes nära Oxbåset hade inte påträffats på Omberg sedan 1800-talet. Foto: Kurt Adolfsson*

**Figur 8.** Huvudsakliga habitat/naturvärden i områden med utpekade naturvärden (klass 1-3) på Omberg. De två större kalkkärrsområdena på nordöstra Omberg har även skogs- och torrängsnaturvärden. Branternas klippängar är små arealmässigt och visas inte på kartan.



Flugblomster (överst); Jättebokar vid Stocklycke hamn; Torrgran vid Storpissan; Slätter i Stocklycke äng. Foto: Kurt Adolfsson, Kenneth Claesson och Hanna Sterve



Akut hotad! Saffranstickan växer på Ombergs jätteekar. Foto: Kurt Adolfsson

### Rödlistade arter

Så kallade rödlistade arter är växter, lavar, svampar och djur i Sverige som är utrotningshotade, eller som minskar så kraftigt att de är i riskzonen att inom kort vara hotade. Ombergs variationsrika natur hyser ett särdeles stort antal sådana arter. Under de senaste årens inventeringar har många nya fynd av rödlistade arter gjorts. Dessutom har icke registrerade äldre fynd lagts till de uppgifter för Omberg som sedan tidigare ingår i Länsstyrelsens databas över rödlistade arter i Östergötland.

Sammanlagt är nu hela 310 rödlistade arter registrerade för Omberg (Tab. 4; Appendix 1). Av dessa är 220 arter påträffade i sen tid (efter 1979), vilket kan sägas utgöra ett generaliserat kvalitetsmått på bergets naturvärden ur ett nationellt perspektiv. Det är emellertid svårt, för att inte säga omöjligt, att få jämförbara data på antalet rödlistade arter från andra större naturområden i landet – antalet påträffade arter för olika organismgrupper i ett naturområde är t.ex. till stor del beroende på inventeringsinsatser och kunskap och engagemang från spontana rapportörer. I så kallade traktanalyser av antalet registrerade arter, där Sverige delades in i 5x5 km rutor (ekonomiska kartblad som bas), hör de tre rutor där Omberg ingår till de atrikaste i landet

(Kindvall m.fl. 2002). Dessa analyser gjordes före denna rapportens komplettering av Ombergs rödlista, då endast ca 175 arter i modern tid registrerats för berget.

Bakgrunden till Ombergs omfångsrika rödlista är bergets variationsrika natur, med livsmiljöer av mycket olikartad karaktär. Här har flera nordliga barrskogsarter en sydlig utpost och många sydliga arter en nordlig utpost. Ombergs milda "kustklimat" intill Vättern erbjuder också lämpliga miljöer för arter med

**Tabell 4.** Antal rödlistade djur, svampar, lavar och växter som påträffats på Omberg. Regionalt rödlistade arter ingår inte i beräkningarna (se text).

Tidsperiod	Antal Arter
Fynd 1800-2004	310
Fynd 1950-2004	242
Fynd 1980-2004	220

en västlig, atlantisk utbredning. Även kontinentala, sydosteuropiska arter förekommer, framförallt i branternas kalkrika stäppängshabitat. Under beskrivningen av olika naturmiljöer nedan ges en lista på rödlistade arter som klassas som sårbara (VU), starkt hotade (EN) eller akut hotade (CR), och som påträffats på berget i sen tid, för respektive naturmiljö.

Appendix 1 visar vilka rödlistade arter som påträffats på Omberg, samt anger hotbildsklass för respektive art. I listan ingår dessutom vissa arter som inte är med på den nationella rödlistan, men som är hotade eller starkt minskande i Östergötland, s.k. regionalt rödlistade (RR) arter. Inklusiv dessa arter är totalantalet 396. Idag finns dock ingen fullständig regional rödlista, eftersom vissa organismgrupper inte har analyserats på länsnivå, och denna siffra kan därför komma att öka påtagligt.

### **Databearbetning för gemensam beskrivning av natur- och kulturvärden**

Målsättningen med rapporten är dels att ge en helhetsbild av Ombergs natur- och kulturvärden, med deras historiska bakgrund, och dels att sammanfatta och detaljerat beskriva natur- och kulturvärdena inom enhetliga, avgränsade mindre områden. De detaljerade områdesbeskrivningarna ges i en separat objektkatalog som finns på en CD-skiva längst bak i rapporten. Ibland förekommer både natur-, kultur och/eller geologiska värden på samma plats och vi ser stora fördelar med att beskriva natur- och kulturvärden gemensamt, när de finns inom samma område. Naturförhållanden på en plats så som jordarten, topografin, klimatet och växtligheten, ger förutsättningarna för hur människan kan nyttja landskapet. Å andra sidan har människan på alla platser i södra och mellersta Sverige haft ett avgörande inflytande på växtligheten/landskapet, sedan odling och boskapskötsel kom att ingå i försörjningssystemen, vilket i Ombergsbygden började ske för mer än 5000 år sedan.

#### *Områdesavgränsningar och klassning*

Områdena som beskrivs i objektkatalogen, och som visas på kartan i figur 3, avgränsades med hjälp av GIS-öveläggsanalyser, där digitaliserade kartor med olika typer av biologisk, geologisk, och kulturhistorisk information användes. Ett område som avgränsats kan antingen innehålla en eller flera olika typer av värden (kultur-, natur- eller geologi-). Målsättningen var att beskriva enhetliga områden, samt göra gemensamma natur- och kulturvärdesklassningar (NV/KV-klass) för dessa områden. En fyrgradig värdeskala användes

(1a = mycket höga värden; 1b = höga värden; 1c = värden; 1d = idag inga utpekade värden).

Om ett större område av lägre klass innehöll ett mindre område med högre klass, avdelades det mindre området som ett eget område. Ett undantag utgör här områdena "Stocklyckeområdet" och "Höje odlingslandskap". De beskrivs på landskapsnivå, men med kompletterande detaljbekrivningar för delområden. En mer omfattande beskrivning av hur områdesavgränsningarna har gjorts, samt om de punkt- och linjeobjekt som beskrivs, finns i början på objektkatalogen (CD-skiva längst bak i rapporten).

Områdesavgränsningen och områdesbeskrivningarna i objektkatalogen gjordes av Olle Jonsson utifrån befintliga beskrivningar för olika typer av natur- och kulturvärden.

#### *Litet överlapp mellan höga naturvärden och höga kulturvärden*

Figuren 5 och 7 visar kartor över kultur- respektive naturvärden på berget. En jämförelse av kartorna visar på relativt begränsade ytor med överlapp om man ser till områden med högre värden (i stort sett alla objekt på kulturvärdeskartan och de objekt i klass 1 och 2 på naturvärdeskartan). Det innebär att relativt många objekt med NV/KV-klass 1a och 1b på kartan i Appendix 2, antingen har höga kulturvärden eller höga naturvärden. Många objekt med höga kulturvärden har dock även naturvärden av NV-klass 3.



*Kulturspår vid Höje. Lillängen har kvar en slåttermarksflora trots lång tid utan hävd. Foto: Kurt Adolfsson*

## Geologiska lämningar

Här beskrivs var olika typer av geologiska lämningar finns på berget och de eventuella hot som kan finnas mot lämningarna. Kortfattade beskrivningar om hur lämningarna har bildats ges i kapitlet Ombergs natur- och kulturhistoria ovan.

## Urberget och förkastningarna

Ombergshorstens urberg går i dagen på flera platser på berget. Längs branterna har man goda möjligheter att studera både berggrunden och de ca 700 respektive ca 500 miljoner år gamla förkastningarna som utgör de västra respektive östra branterna. Vid Stocklycke hamn (objekt 93 F) har man bra överblick av förkastningsbranten mot Vättern, samtidigt som man har goda exempel på den porfyrberggrund som är typisk för södra Omberg. Längre norrut dominerar graniter, vilka t.ex. kan ses vid Västra väggar (objekt 462). På Hjässan och flera andra höjder finns större eller mindre hållmarker där urberget går i dagen.

### Bevarandeförutsättningar

Inga hot mot Ombergs urbergsberggrund föreligger.

## Den särpräglade Visingsöformationen

Under Vätterns botten ligger ett upp till kilometer-tjockt lager med sedimentära bergarter. De bildades i ett kalltempererat hav för mer än 700 miljoner år sedan och består av skifferar, sandstenar och konglomerat. Dessa mjuka bergarter har bevarats i Vätternsänkan, men skrapats bort i omgivningen runt denna av återkommande inlandsisar. På några platser kan Visingsöformationen berggrund beskådas ovanför Vätterns yta, bl.a. på Visingsö och i Ombergs västra brant söder om Västra väggar (Fig. 9).

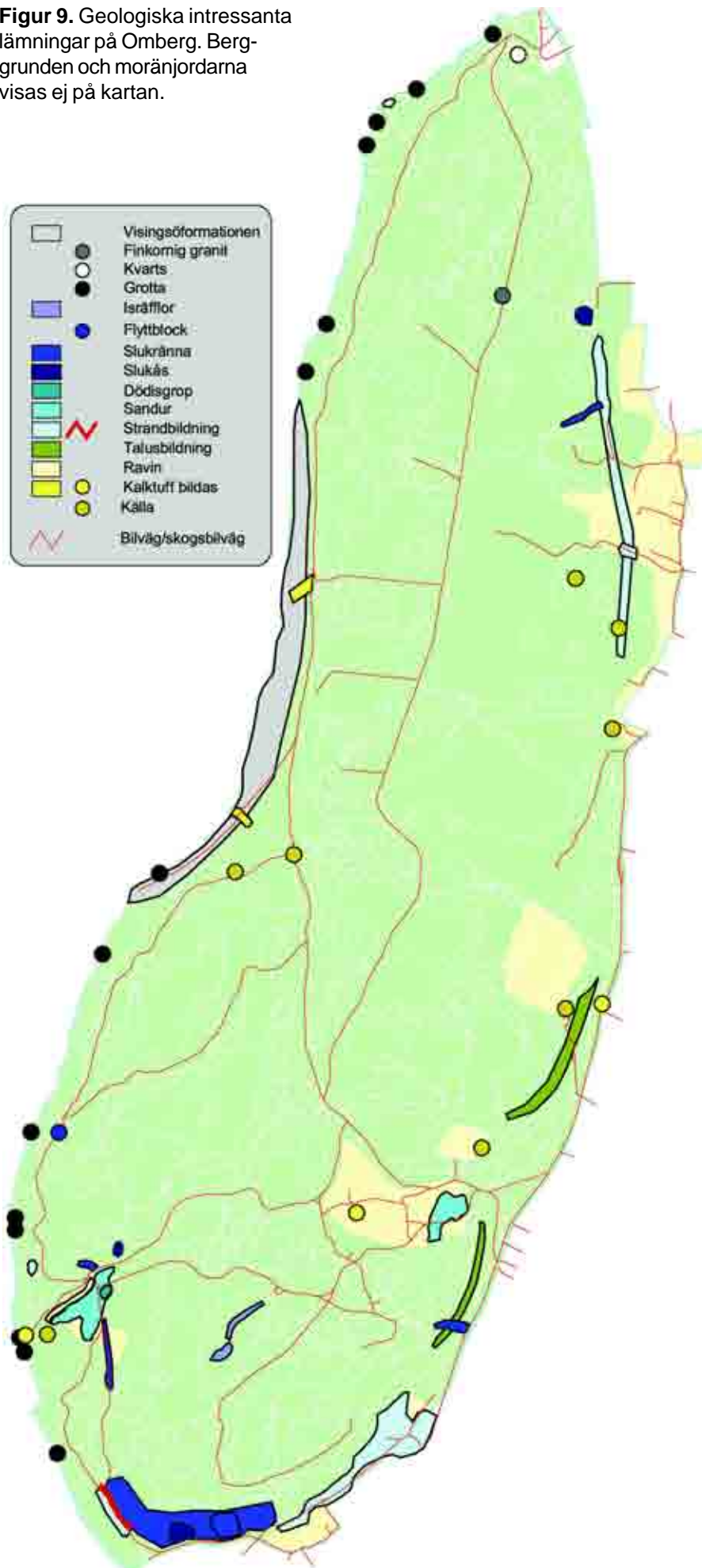
Mellan Västra väggar och Storpissans naturreservat, ligger lerskiffer från Visingsöformationen på skrå. Skifferarna hamnade på snedden när förkastningen mot Vättern bildades och märks tydligast vid två öppna skredbranter, norra och södra Mullskrädan (objekt 427). De kan på håll beskådas från Sjövägen ca 1 km söder om Storpissans naturreservat.

I Mullskrädernas vittrade skifferbranter kan inte någon sluten vegetation etablera sig och området är mycket svårtillgängligt för besökare. Den särpräglade rasbrantsmiljön ger förutsättningar för flera ovanliga och rödlistade växter och djur, bl.a. luden johannesört



Vid branterna möter man urberget. Omberg är uppbyggt av ca 1,7 miljarder år gamla graniter och porfyrier. Dessa bergarter har ungefär samma sammansättning men de finkornigare porfyrierna stelnade snabbare – nära jordskorpans yta – medan graniterna stelnade långsamt på stort djup. Foto: Kurt Adolfsson

**Figur 9.** Geologiska intressanta lämningar på Omberg. Berggrunden och moränjordarna visas ej på kartan.



Mullskräderna (överst); Slukränna; Urbergsbrant vid Stocklycke hamn; Rödgvæls grotta. Foto: Kurt Adolfsson, Lars Gezelius



*I Mullskrädernas lösa skifferbrant är växtligheten sparsam men exklusiv. Purpurknipprot. Foto: Kurt Adolfsson*

och purpurknipprot (regionalt rödlistade), luddvedel (starkt hotad), bergscikada (starkt hotad) och hasselsnok (sårbar).

Förhållandevis lättillgänglig är lerskiffern vid Storpissans vattenfall (objekt 354). Alldeles söder om fallet leder en stig på skrå fram mot fallet. Här kan man se och känna på skifferlagren. Även vid Älvarums udde (objekt 344) syns skifferarna i strandhaket mot Vättern och i strandkanten finns sandsten och många lösa rundslipade sandstenar från Visingsöformationens berggrund.

#### *Bevarandeförutsättningar*

Inga direkta hot mot Visingsöformationens berggrund på Omberg föreligger, men en unik företeelse – sandsten med vågräfflor – har hackats loss från berget och dessvärre förts bort av samlare.

#### **Istidens unika lämningar på Omberg**

Den mest anspråkslösa lämningen från den senaste istiden, Ombergs kalkrika moränjord, är en avgörande faktor för bergets rika växtlighet och fauna. Den har också gett goda förutsättningar för den odling som i olika tider förekommit på berget. Sällsynta, men nästan lika anspråkslösa på markytan, är lämningar

av sandurfält vid Stocklycke och Höje (objekt 93 G respektive 179 Cc; se även Fig. 9). Sandurfälten har lättbearbetade, goda jordar och utgör även idag åkermark.

På sandurfältet vid Stocklycke ligger ett fint exempel på en dödisgrop (objekt 93 B). Dödisgropar finns även på dränerad åkermark på sandurfältet vid Höje.

Slukrännor och slukåsar är unika på Omberg då de annars i Skandinavien endast förekommer i fjällkedjan. De har bildats i relativt branta sluttningar på södra och östra delarna av berget (Fig. 9). Bergets kanske finaste slukrännor finns ovan Ombergs turisthotell nära Alvastra (objekt 13), men en mycket tydlig och lättillgänglig slukränna finns även vid Stocklycke (objekt 93 B). På bägge dessa platser finns även slukåsar.

En rullstensås finns vid Stocklycke och längs norra sidan på denna ås löper en bäckdal/ravin ned mot Vättern (objekt 93 C).

Strandbildningar från Baltiska issjön kan bl.a. ses väster om Stocklycke (objekt 184) och vid Ostmossen sydväst om Heliga Hjärtas kloster (objekt 457).

Vid Stocklycke finns informationstavlor och en 1,5 km lång naturstig där många istidslämningar kan beskådas.

#### *Bevarandeförutsättningar*

Istidslämningarna kan främst förstöras av större anläggningsarbeten som hus- och vägbyggen m.m. De kan också skadas av dikningsföretag eller annan grävning. Särkilt skyddsvärda är de mycket värdefulla slukrännorna.

Ingen körning med skogsmaskiner får ske i eller på kanten av slukrännor. Slukrännorna kan däremot med fördel användas som vandringsleder. Många av dessa har traditionellt nyttjats som leder av människor och boskap vilket kan ha fördjupat rännorna något.



*Två av Stocklyckes många istidslämningar. Sandurfält (under åkern) och rullstensås. Foto: Kurt Adolfsson*



## Grottorna längs Vätterstranden

Nästan alla Ombergs grottor ligger i vattenbrynet vid Vättern. De har bildats efter istiden av vågors kraft och frostsprängning, där berggrunden varit mjukare eller mer uppsprucken. Den största och mest omtalade grottan på berget, Rödgavels grotta, är mycket imponerad med en längd på 17 meter och en öppning stor nog att passera med en kanor eller liten båt (objekt 25). Den kan endast nå från sjösidan med båt, eller vid ideala väderleksförhållanden av skridskoåkare och möjligen skickliga simmare. Ungefär lika svårtillgängliga är de flesta av Ombergs 15 registrerade grottor (Fig. 9).

Femtio meter söder om Stocklycke hamn finns en grotta som man vid lugnt väder ganska enkelt kan nå från land. En klipphylla längs Vätterbranten leder ned till öppningen i vattenbrynet (objekt 93 F). Denna grotta sträcker sig 7 meter in i berget. Golvet ligger till största delen under vattenytan, men man kan med viss vighet klättra in i grottan, med risk för att halka i vattnet på de hala stenarna. Grottan är liksom några andra grottor på berget lokal för den starkt hotade mjöliga nålmossan (*Rhynchostegiella teesdalei*) –



Rödgavels grotta är ett båtäventyr. Foto: Kurt Adolfsson

Ombergs grottor har kanske de enda nutida växtplatserna i Sverige för denna art.

Vid Oxbåset, där vandringsleden slutar invid branten (objekt 186), har man en fin vy ned mot norra Oxbåsgrottan (objekt 185).

### Bevarandeförutsättningar

Inga hot mot Ombergs grottor föreligger, men ovanliga mossor i dessa skulle kunna missgynnas av slitage från ett ökat antal besökare.



Kalktuffbildning. Kalciumkarbonat fälls ut när vatten som sipprat genom Ombergs kalkrika moränjord kommer upp till ytan i bäckar och källor. Foto: Kurt Adolfsson

## Vitlerbäckar och kalktuffkällor

På Omberg bildas bergarten kalktuff i flera bäckar och källor (Fig. 9). Det sker när vatten som sipprat genom Ombergs kalkrika moränjord faller ut kalciumkarbonat, när trycket sjunker då vattnet kommer upp ovan jord. Kalktuffen fäster på stenar, kottar m.m. på botten, och bildar efterhand även fossil av inneslutet biologiskt material. Exempel på lättillgängliga platser där man kan se kalktuffbildningen är bäcken vid Stocklycke hamn (objekt 93 C), bäcken Storpissan, speciellt nära fallet vid Vättern (objekt 354) och Vitlerbäcken söder om Västra väggar (objekt 428), samt i källor/bäckar i Ombergslidens naturreservat (objekt 483). Källor som ligger öppet har en värdefull kalkkärrsflora (se kalkkärr nedan).

### Bevarandeförutsättningar

Miljöerna där kalktuff bildas kan skadas allvarligt av åtgärder som påverkar hydrologin i omgivningen dessa. Dikning av våtmarker, samt åker vid Höje, har gjort att många källor/upprinnor där kalktuff bildas skadats eller förstörts. Även vägbyggen har påverkat hydrologin i vissa områden så att källor/upprinnor dränerats. Restaureringsåtgärder av dikade marker för att återskapa naturvärden, kan även ge effekten att kalktuff åter bildas.

## Ursprungliga naturmiljöer

### De mosaikartade branterna

I Ombergs branter har människans påverkan genom historien varit begränsad, särskilt i de brantaste områdena dit såväl människor som betesdjur haft svårt att nå. Branterna har mycket höga naturvärden knutna till flera mycket olikartade naturmiljöer, vilka beskrivs mer ingående under egna rubriker nedan. Viktiga orsaker till branternas mångfald är att faktorer som fuktighet, jorddjup, vind- och solexponering m.m. – samt tillgänglighet för betande djur – ofta varierar inom små avstånd. Till bilden hör också det gynnsamma lokalklimatet vid Vättern, med milda höstar och vintrar, vilket bidrar till att många värmekrävande eller oceaniska arter, t.ex. bergscikada, idegran och blylav, finns kvar i branterna sedan de för några tusen år sedan haft en mycket vidare utbredning i Mellansverige. Men branterna är också en mötesplats mellan nordligt och sydligt. Här finns även nordliga arter, på södra kanten av sitt utbredningsområde i Skandinavien, t.ex. gråal och guldmossa. Bra överblickar över klippbranternas naturtyper får man kring Oxbåset (objekt 186), Marbergen (objekt 390) och Västra väggarna (objekt 462).

I branterna finns slutna naturskogsartade skogar. Från fickor, där urskogens naturvärden kunde överleva det intensiva betet under bl.a. Djurgårdsepoken, har naturskogarna kunnat expandera till mindre branta sluttningar sedan betet upphörde i början på 1900-talet. Naturskogarna är mycket variationsrika. Många skogar domineras av lövträd med alm, ask, ek, lind och gråal. Ofta har dessa skogar även ett betydande inslag av gran. I andra områden



Drakblomma tillsammans med blodnäva och färgmåra i de otillgängliga branterna. Foto: Hanna Sterve

**Tabell 5.** Några rödlistade arter som påträffats i Ombergs klippbranter i sen tid (efter 1979). EN=starkt hotad, VU= sårbar, NT=missgynnad. Fågelfynd avser observation under häckningstid.

Mjöligen nålmossa	EN
Grå jordlav	EN
Praktklippstuss	VU
Örtlav	VU
Pilgrimsfalk	VU
Havsörn	VU
Kungsörn	NT
Berguv	NT

dominerar gran, men ofta finns då ett betydande lövinslag. I några få områden finns äldre tallskog. En del flackare partier intill branterna har tidigare planterats med tall, gran, ek eller björk. I början på 1980-talet gjordes en överenskommelse mellan Länsstyrelsen och Domänverket om att området mellan Sjövägen och Vättern helt skulle undantas från skogsproduktion, vilket har gynnat en utveckling mot naturskogsartad skog i mindre branta partier.

Långt ut i branterna och på krön, där exponeringen är stor, finns många gamla senvuxna träd med ek, lind, oxel, gran, tall m.fl. De har stort värde, bl.a. för den biologiska mångfald bland vedlevande insekter, vedsvampar och lavar, som man annars finner på och i gamla träd i trädklädda betesmarker. Under dessa glesa skogar, och framför allt i helt öppna brantpartier, finns en särskilt värdefull stäpp-/klippängsflora på den tunna kalkrika moränen. Denna flora har mycket gemensamt med de betade stäppängar som finns i västra Östergötland, samt med alvarfloran på Öland och Gotland. I områden utan jordtäckning är det kalkfattigt och de har en trivialare flora.

I skuggan av brantskogarna, eller i mörka skrevor, finns fuktiga lodytor med en värdefull moss- och lavflora. Kalkrikt vatten som passerat genom Ombergs moränjord rinner ibland över sådana lodytor. Här finns även ovanliga landsnäckor. En miljö som är konstant fuktig och nästan aldrig har frost är Ombergs grottor vid Vätterns stränder. Här finns Sveriges kanske ända nutida lokaler för den starkt hotade mjöligen nålmossan (*Rhynchostegiella teesdalei*). Även utanför grottorna, nära stranden, är det ständigt hög luftfuktighet. Här trivs bl.a. värme- och fuktkrävande lavar på berg eller träd. Den rödlistade blylaven (sårbar) är en av dessa. Några rödlistade arter som nyttjar kala klippmiljöer på Omberg visas i tabell 5.

## Rika ädellövskogar och bokens nordligaste utpost

### Värmetidens ädellövskogar

För 8600 år sedan etablerade sig almen i Ombergsbygden (Göransson 1989) och därmed inleddes ädellövskogarnas era på berget. Snart därefter var även ek, lind och ask på plats. Många växter, djur och svampar följde med ädellövskogens invandring. Under den så kallade "Värmetiden", som hade sitt temperaturmaximum för ca 5000 år sedan var klimatet i Skandinavien betydligt mildare än idag. Då hade dessa skogar en mycket stor spridning i Mellansverige och även upp i mellersta Norrland. Sedan minskade ädellövskogen i utbredning dels för att klimatet blev kallare, viket också missgynnade andra värmekrävande arter, och dels för att odling och boskapsskötsel bredde ut sig på lövskogens bekostnad. Ytterligare en faktor är att granen invandrar till bygden för ca 4000 år sedan och sedan ökar kraftigt för knappt 2000 år sedan (Göransson 1989). Granen som gynnades av ett svalare klimat och av bete, konkurrerade ut ädellövträd på vissa marker.

Ädellövskogarna har fortfarande en mycket framskjuten position på Omberg. Det nästan atlantiska klimatet invid Vättern – med milda höstar och vintrar – gör att dessa skogar liksom många värmekrävande växter och djur gynnas. Den kalkrika jordmånen på berget är en faktor som också gynnar ädellövträd och



Vårblomning i ädellövskogen. Gulsippa, lungört, vitsippa och blåsippa. Foto: Kurt Adolfsson

**Tabell 6.** Rödlistade arter som klassas som starkt hotade (EN) eller sårbara (VU) och som påträffats i Ombergs ädellövskogar i sen tid (efter 1979).

Askvårtlav	EN
Lundröksvamp	EN
Almblombock	EN
Buskvicker	VU
Ärtvicker	VU
Aspfjädermossa	VU (i triviallövblandskog)
Blylav	VU
Blanklav	VU
Storsporig kraterlav	VU
Stiftklotterlav	VU
Skillerticka	VU
Slöjroksvamp	VU
Blåmjölkig storskål	VU
Skogsduva	VU
Mindre hackspett	VU
Bivråk	VU
Avlång flatbagge	VU
Ekbrunbagge	VU
Större barksnäcka	VU

sydliga arter. Många arter som försvunnit på andra håll i Syd- och Mellansverige, efter att ett svalare klimat tog vid efter Värmetiden, finns kvar på Omberg. Murgröna och idegran är fortfarande ett inslag i skogarna, framför allt i de västra branterna mot Vättern. Andra arter, t.ex. bohulind och mistel, är dock sedan länge utdöda. Snäckfaunan är rik med många arter med sydlig eller sydostlig utbredning i Europa. Rödlistade eller regionalt rödlistade arter som förekommer är större barksnäcka (sårbar), bukspolsnäcka (missgynnad) och tandsnäcka (missgynnad), samt *Ena obscura* (regionalt rödlistad). Tabell 6 sammanfattar rödlistade arter i Ombergs ädellövskogar för samtliga organismgrupper inom hotkategorier starkt hotade eller missgynnade.

Ombergs ädellövskogar har en mycket rik flora. Botaniska strövtåg i dessa skogar under vår och

försommar gör ingen besviken. Blåsippblomningen saknar motstycke i landet, möjligen Gotland undantaget, och i skogarna växer stora bestånd av ramslök, vitsippa och skogsbingel. Karaktärsarter är också lungört, tandrot, storrams, sloknunneört, lundviol, sårläka, lundelm, långsvingel, strävlost (missgynnad), skogsstarr och, på vissa platser, tvåblad, skogsknipp-rot, gulsippa, underviol, skogssvingel (missgynnad) och skugglost (missgynnad).

En lättillgänglig ädellövskog som domineras av alm och ask växer söder och öster om Stocklycke hamn (objekt 93 F). Denna skog ligger på före detta slätteräng och är ännu relativt ung där de flesta träd är yngre än 80 år. Ädellövskogar och blandskogar mellan ädellövträd och gran, finns i stor utsträckning i Ombergs branter. Dessa skogar har mer eller mindre naturskogskaraktär. Längs vandringsleden mellan Älvarums udde och Storpissans vattenfall (objekt 344 och 354) finns en lättåtkomlig ädellövskogsbrant. Uppe på de flacka delarna av Omberg har barrskogsodling till stor del skett på ädellövskogens eller lövbarrblandskogens bekostnad.

Kartan över Ombergs samlade lövskogsnaturvärden, inklusive bokskogarna som beskrivs nedan, visas i figur 8.

#### *Bokens nordligaste utpost*

Boken är ett träd vi framför allt förknippar med Skåne, Blekinge och Halland, och de förhållandevis stora bokskogar vi finner på Omberg är unika. Här har arten sin nordligaste utpost i östra Skandinavien. Arten kom invandrande hit från söder för mellan 1000 och 2000 år sedan, senast bland våra träd. Boken är en bland många anledningar till att Omberg fått en särskild plats i många östgötars och smålänningars hjärta. Många vallfärdar hit årligen för att möta den skira grönskan i nyutsprucken bokskog. Till stor del utgörs dagens bokskogar av medelålders-äldre planterade bestånd, men uppgifter från bl.a. Linné (1745) bekräftar att utbredningen stämmer väl överens med bokens tidigare utbredning på berget. Bokskogarna finns framför allt i längs de södra branterna kring Alvastra (t.ex. område 1, 2, 13 och 15) samt kring Stocklycke (område 93 B, C och I) och Höje (objekt 142). I dessa skogar finns inslag av äldre, vidkroniga jättebokar på platser som är eller tidigare varit öppna. Mindre bokbestånd finns även på andra håll på berget (t.ex. område 436). En mycket värdefull, flerskiktad bokskog med inslag av alm finns i Bokskogens naturreservat, väster om vägen norr om Ellen Keys Strand på sydvästligaste delen av berget (objekt 1).



*Ellen Keys Strand och Bokskogens naturreservat från Sverkerskapellet. Bok och alm samt enstaka äldre ekar dominerar i reservatet, men ute i branterna är trädslagsblandningen stor. Foto: Kurt Adolfsson*

På Omberg växer främst rika så kallade ängsbokskogar. Fattiga så kallad hedbokskogar, som är vanliga söderut i Sverige, saknas nästan helt. Ombergs bokskogar har följaktligen en mycket rik lundflora liknande den man finner i andra ädellövskogar på berget. I bokskogarna finns dessutom de flesta växtplatser för den mycket sällsynta och rödlistade (missgynnad) kala knipproten på berget. Denna mycket anspråkslösa orkidé förekommer på några få platser i södra Sverige och har på Omberg ett av sina starkaste fästen i landet. Ett fyrtiotal till drygt tusen exemplar har blommat under olika år under den senaste tioårsperioden. En ovanlig fågel som också lever i Ombergs bokskogar är den mindre flugsnappare (sårbar), som har en sydostlig utbredning i Europa. Ett till tre par häckar årligen (Gezelius och Jonsson 2004).

**Tabell 7.** Rödlistade arter som klassas som sårbara (VU) och som påträffats i Ombergs bokskogar i sen tid (efter 1979). Även en del arter i tabell 6 ovan har påträffats i bokskog.

Skalbaggen <i>Opilo mollis</i>	VU
Mindre flugsnappare	VU

### Bevarandeförutsättningar

Områden med naturskogsartad ädellövskog/bokskog behöver vanligen ingen skötsel för att naturvärdena ska bevaras och öka. Eventuell spontan granetablering i dessa, vilken i de flesta av dessa skogar inte är sannolik, behöver heller inte motverkas: Målsättningen bör vara naturlig skogsdynamik med inslag av barr där detta sker naturligt (höga hjortdjursstammar på berget kan i detta hänseende gynna gran). Ett särskilt hot utgör dock tysklönnen som idag sprider sig i stor omfattning på berget och kan komma att konkurrera ut inhemska ädellövträd på sikt (läs i kapitlet "Omberg idag och i framtiden" under "Hot från främmande trädslag").

I yngre och ensartade ädellöv-/bokbestånd, där målet är naturskog, kan skötselinsatser vid flera tillfällen göra att naturvärdena utvecklas snabbare. Särskilt viktiga är här insatser som gynnar utveckling av död ved, en större trädslagsblandning och en flerskiktad skog. När skogen blivit naturskogsartad kan skötselinsatserna upphöra.

Planterade granskogsbestånd på "ädellövskogsmark" behöver omfattande skötselåtgärder och under en lång tid, om målsättningen är att omföra dessa till



Höst i bokskogen. Bokollon och boklöv bildar tjocka mattor på marken. Foto: Kurt Adolfsson

ädellövnaturskog. I yngre planteringar med lövinslag, kan det mesta av granen avvecklas initialt. En liten andel gran sparas emellertid fläckvis, för att en eventuell spontan förekomst av gran på lång sikt i bestånden ska kunna utvecklas. Granens historiskt starka position på berget motiverar att den inte avvecklas helt och på sikt blir trädslagsammansättningen i naturskogarna självreglerande. I medelålders granskog är luckhuggning en lämplig metod för att successivt minska granandelen. Dessa skogar har grannaturvärden, bl.a. knutna till marksvampar i kalkrika granskogar, och granen avvecklas aldrig helt genom skötselinsatser. I en del av dessa skogar kommer sannolikt gran att spontant finnas kvar i framtidens naturskog.

I vissa områden kan det finnas en konflikt mellan att bevara ädellövnaturskog och ädellövträdskogs naturvärden knutna till spärrgreniga träd i ett öppnare beteslandskap. Idealt bevaras dessa värden i separata områden, men bryn och vägkanter i ädellövnaturskog i lämpliga lägen bör ges en mer öppen karaktär, särskilt där det finns värdefulla gamla träd. Värdefulla spärrgreniga, gamla och grova träd inne i ädellövnaturskog kan också luckhuggas, med detta bör inte vara en allena rådande regel utan bör i respektive bestånd vägas mot utvecklingen av en sluten och flerskiktad skogskaraktär

N2000-habitat med ädellövskogar som registrerats på Omberg är Äldre ädellövskog (habitat 9020), Lind-lönnskog (9180), Ek-avenbokskog (9160) och Örtrik bokskog (9130), (Fig. 4).

### Nuvarande skötsel

De flesta ädellövbestånd på berget har naturvårdsmål, oftast med planerade skötselinsatser. Främst i branter finns ädellövskog med fri utveckling. Skötselinsatser planeras också i flera barrskogar uppe på berget som omförs till ädellövskog – ett av Sveaskogs mål i ekoparken är att andelen ädellövskog ska öka från 15 % till 45 %. I ekoparkens produktionsbestånd inriktas i hög grad den särskilda naturvårdshänsyn som ska tas mot ädellövnaturvärden.

## Barrskogar

Tallen invandrade till bygden för mer än 9000 år sedan, medan granen har funnits här i knappt 4000 år (Göransson 1989). Perioder med intensivt bete på berget har gynnat barrträden gentemot lövträd. Under Djurgårdsepoken på 1700-talet var granen, tillsammans med ek, det vanligaste trädslaget i de glesa och hårt betade skogar som klädde större delen av Omberg (Ekebom 1716). Linné noterar 1741 att granen var särskilt vanlig i de västra branterna (Linné 1745). Naturskogsartade granskogar förekom under denna period antagligen bara i mindre bestånd i svårtillgängliga partier i branterna. Även idag finns de högsta grannaturvärdena i branternas naturskogar, samt i Storpissans naturreservat (objekt 354) som dock inte hör till de äldsta granskogarna på berget. Reservatet ligger i en mindre brant västsluttning, lättillgängligt för betesdjur, och området var delvis jordbruksmark till Mickelstorp fram till för 350 år sedan.

Storpissans naturreservat, och andra naturskogsartade granskogar på berget, är livsmiljö för många rödlistade arter knutna till gammal granskog, bl.a.

förekommer flera nordliga arter som vedsäcksmossa, blackticka och ostticka, men även sydliga som rosetticken, och i sumpskog den ostliga brandticken (samtliga dessa arter klassade som sårbara). En sammanfattning av sårbara arter i granskogsmiljöer visas i tabell 8.

Ombergs granskogar har ofta en örtrik fältskiktsflora, med karakteristiska "ädellövskogsväxter", t.ex. skogsbingel, lungört, sårläka skogsstarr, strävlost (missgynnad) och lundelm. Denna markvegetation skiljer sig helt från den vi är vana att möta i de risrika granskogar med blåbär, lingon, ljung, samt några få örter och gräs, i större delen av Sverige. Även produktionsbestånd kan ha en värdefull flora. Ombergs kalkgranskogar har också en mycket särpräglad svampflora. En inventering av marksvampar i nitton 36-136 år gamla grandominerade skogsbestånd, visade att många sällsynta arter, framför allt knutna till gran på kalkrik mark, förekommer även i yngre-medelålders granskog på berget (Olofsson 2000). Det största antalet rödlistade arter i inventeringen påträffades i fyra 66-77 år gamla produktionsbestånd som hade 3-5 rödlistade arter var.



Granskogarna på Ombergs kalkrika jordar har en örtrik flora, med arter som främst förknippas med Syd- och Mellansveriges ädellövskogar. På fuktigare mark växer ofta skogsbingel i stora marktäckande bestånd. Andra vanliga arter i dessa skogar är bland annat sårläka, skogsstarr, ramslök och strävlost. Foto: Kurt Adolfsson

**Tabell 8.** Rödlistade arter som klassas som sårbara (VU) och som påträffats i Ombergs granskogar i sen tid (efter 1979). Fynd av lodjur var av en tillfälligt strövande individ, och av tretåig hackspett en enstaka hanne under häckningstid.

Vedsäckmossa	VU
Smalskaftslav	VU
Fransporing	VU
Blackticka	VU
Rosetticka	VU
Brandticka	VU
Ostticka	VU
Lodjur	VU
Tretåig hackspett	VU



*Sparvugglan häckar i Ombergs granskogar. Foto: Peter Dahlström*

Tallen har inte någon särskilt framskjuten position på Omberg, men några tallskogar med höga naturvärden finns på områden med tunn jord, bl.a. nära Mullskräderna (objekt 428) och vid vissa bergimpediment. Ett mindre antal planterade bestånd finns också.

Ombergs barrskogar är ett viktigt vinteruppehåll för den rödlistade tallbiten under invasionsår. Områden med barrskogsnaturvärden på berget visas i kartan i figur 8.

#### *Bevarandeförutsättningar*

Områden med naturskogsartad granskog behöver vanligen ingen särskild skötsel för att naturvärden ska bevaras och öka. Spontan etablering av ädel-

lövträd i dessa kan tillåtas eftersom den långsiktiga målsättningen bör vara naturlig skogsdynamik, där proportionen mellan lövträd och barrträd på sikt blir självreglerande (höga hjortdjurstammar på berget kan i detta hänseende gynna gran).

I jämnåldriga granskogar där mycket av produktionskaraktären finns kvar, men där målet är barrnatturskog, kan skötselinsatser göra att naturvärdena utvecklas snabbare. Viktigt är att bl.a. att gynna en utveckling av död barr- och lövved, samt en ökad inblandning av lövträd. När skogen blivit naturskogsartad kan skötselinsatserna upphöra.

Även i produktionsskogarna kan grannaturvärden bevaras eller utvecklas om en andel av den naturvårdshänsyn som tas i dessa bestånd inriktas på grannaturvärden (t.ex. utveckling av gamla träd och död ved).

N2000-habitat med barrskogar som registrerats på Omberg är Örtrik granskog (habitat 9050) och Västlig taiga (9010), (Fig. 4).

#### *Nuvarande skötsel*

Barrskogar med naturvårdsmål finns i ekoparken och i naturreservaten. I en del av dessa skogar får fri utveckling råda och i andra planeras särskilda skötselinsatser. Ett av Sveaskogs mål i ekoparken är att andelen grannatturskog ska öka från 5% till 15%.

Större delen av den privatägda marken på östra Omberg används för granproduktion (skog där generell naturvårdshänsyn tas, s.k. PG-bestånd). Inom ekoparken sker skogsproduktion, med främst gran, på knappt 40 % av dess yta. Här tas särskilda naturvårdshänsyn (s.k. PF-bestånd) som på sikt kommer att utgöra ca 25 % av beståndens yta. Denna särskilda naturvårdshänsyn innebär oftast att lövträd sparas vid gallring, för att på sikt uppnå en inblandning av äldre trivial- och ädellövträd.



*Grannatturskog vid Västra väggar. Foto: Kurt Adolfsson*

## Sumpskogar

Sumpskogar är idag en bristvara i det svenska landskapet, till stor del p.g.a. dikningar under 1800- och 1900-talet. Omberg har en betydande andel sumpskog med stort värde för den biologiska mångfalden (Fig. 10). Dessa skogar har bl.a. värdefull död ved som utgör livsmiljö för vedinsekter och svampar, och som är födosöksställen för den rödlistade (sårbar) och starkt minskande mindre hackspetten. Arten har en liten stam med några par på berget (Gezelius och Jonsson 2004).

De flesta av sumpskogarna på Omberg är nyckelbiotoper eller naturvärdesobjekt, d.v.s. med mycket höga respektive höga naturvärden, men många av dessa ligger utanför de beslutade N2000-områdena (jfr Fig. 4). Många av bergets sumpskogar domineras av klibbal, ofta med inslag av gran och glasbjörk, trädslag som även dominerar i vissa sumpskogar. Klibbalen kom invandrande till bygden för ca 8600 år sedan (Göransson 1989) och fanns, liksom björken, på fuktigare marker med i "Värmetidens" skogar som annars främst dominerades av ädellövträd. Granen hade då ännu inte kommit hit. Asken dominerar i en del sumpskogar på Omberg, och är liksom den nordliga gråalen ett vanligt inslag i andra. I Mörkahålkärrens naturreservat finns såväl bland- som barr- och lövsumpskogar. En lättillgänglig al-/gransumpskog växer vid Stocklycke (objekt 93 C; denna smala remsa längs bäcken anges inte på kartan i Fig. 10). Här gjordes 2001 Östergötlands första fynd av den rödlistade alflugsvampen (missgynnad).

Många av sumpskogarna på Omberg är mer eller mindre påverkade av dikning och en del har tidigare utgjorts av öppna kärr, t.ex. Surmossen (objekt 315) öster om Borggården som nu är beväxt med barrsumpskog. I en dikad asksumpskog, med inslag av björk och klibbal, söder om Höje (objekt 122), återställdes hydrologin 2003 genom att ett dike lades



Björklåga med björkticka i lövsumpskog. Foto: Olle Jonsson

**Tabell 9.** Rödlistade arter som klassas som sårbara (VU) och som påträffats i Ombergs sumpskogar i sen tid (efter 1979).

Knottblomster	VU
Smalskaftslav	VU
Brandticka	VU
Mindre hackspett	VU

igen. Möjligheten att på ett samlat sätt stärka sumpskogarna och deras naturvärden över hela berget är goda med tanke på deras täthet på berget. Mångfalden ökar också då yngre sumpskogar åldras, och alarna får utveckla socklar och mängden av död a torrträd och lågor ökar. Några minskande fågelarter som gynnas av att sumpskogar bevaras och restaureras är tofsmes, talltita och entita. Det är också möjligt att den rödlistade orkidén knottblomster (sårbar) kan återta sina tidigare positioner på berget i vissa kärr. Den har tidigare funnits på åtminstone fem lokaler på berget, men är idag känd endast från en eller två platser med några enstaka exemplar. Även för snäckfaunan har sumpskogarna stort värde och bl.a. förekommer den rödlistade tandsnäckan (missgynnad) i lövsumpskog. Rödlistade arter i Ombergs sumpskogar som klassas som sårbara sammanfattas i tabell 9.

### Bevarandeförutsättningar

Många sumpskogar är dikade och i en del är också hydrologin påverkad av intilliggande vägar. I dessa sumpskogar krävs att hydrologin återställs, om de långsiktigt ska kunna bevaras som sumpskogar. Restaurering kan kombineras med ett uttag av en andel av de granar som förväntas dö till följd av en vattennivåhöjning. En viss mängd döda träd som står kvar ökar dock den biologiska mångfalden genom att de som död ved blir livsmiljöer för många ovanliga arter, särskilt i de kärr som saknar död ved. En restaureringsplan för sumpskogar på berget bör tas fram.

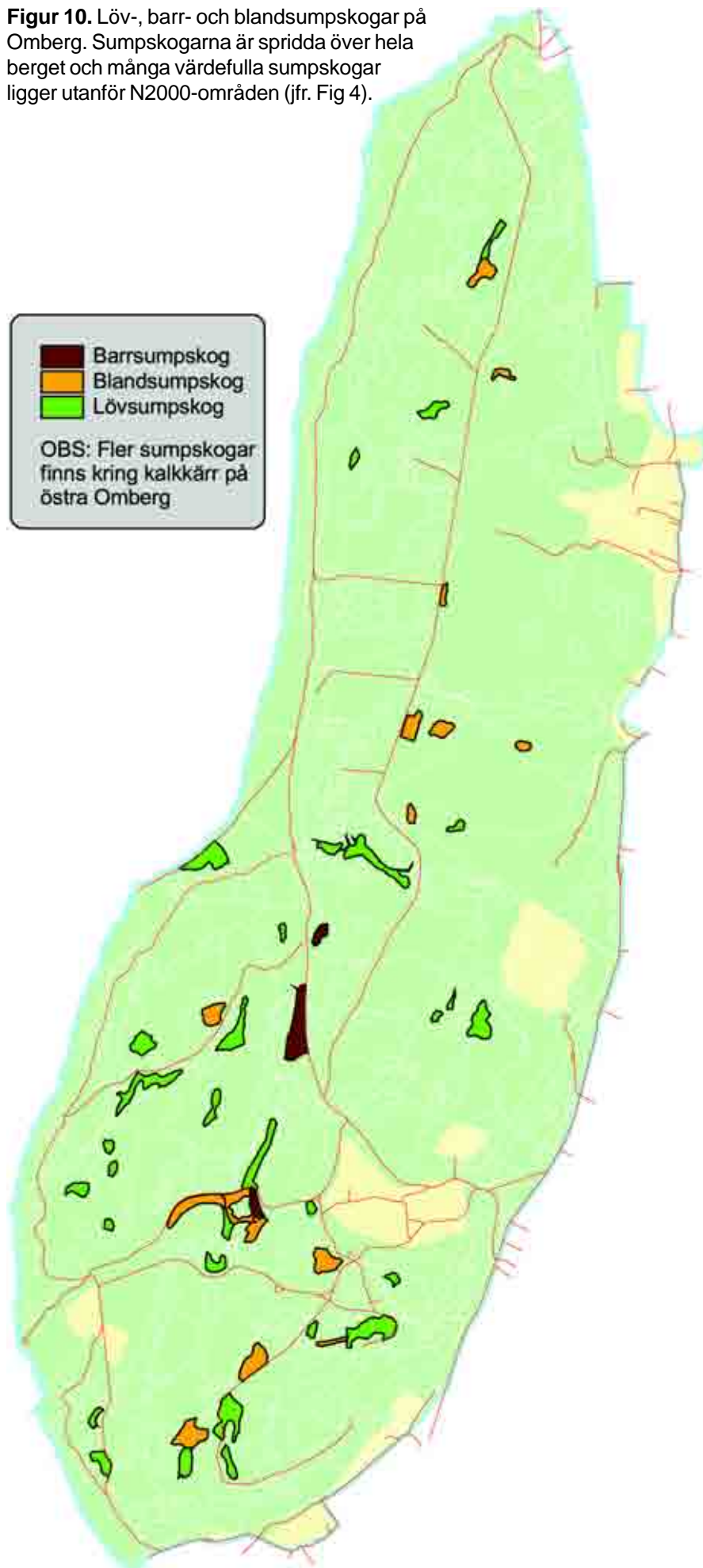
N2000-habitat med sumpskogar som registrerats på Omberg är Lövsumpskog (habitat 9080; Fig. 4).

### Nuvarande skötsel

Fri utveckling eller planerade skötselåtgärder, eventuellt med restaurering av hydrologi. Restaurering inklusive återställande av hydrologi har gjorts i en sumpskog söder om Höje och planeras i flera andra. Viss skogsproduktion sker i dikad sumpskog på privatägd mark på östra Omberg.



**Figur 10.** Löv-, barr- och blandsumpskogar på Omberg. Sumpskogarna är spridda över hela berget och många värdefulla sumpskogar ligger utanför N2000-områden (jfr. Fig 4).



Vattenklöver är vanlig i randzonen mellan sumpskog och öppet kärr (överst), Mörkahålsdammen med sumpskog i fjärran, Alsumpskog och (nederst) gullpudra. Foto: Kurt Adolfsson



*Vid Marbergens utkikspunkt är klippängsfloran något sånär lättillgänglig. Foto: Kurt Adolfsson*

## Stäpp-/klippängar

Stäppängar är särpräglade och mycket sällsynta naturmiljöer på sandiga, kalkrika jordar i Syd- och Mellansverige. Floran i dessa har arter både från tundratiden och arter som invandrat söderifrån tillsammans med jordbrukets och betesdriftens expansion norrut i Europa. Östergötlands betade stäppängar finns på några få lokaler i västra delen av länet. De öppna partierna av Ombergs branter har en flora med många stäppängs-/alvararter. Karaktärsarter är bl.a. axveronika, färgmåra, blodnäva, säfferot och vippärt. På vissa håll växer grusslok. Några arter, som den mycket sällsynta luddvedeln, kan ha funnits i Ombergs branter långt innan stäppängar uppkom som ett resultat av bondestenåldersbetesdrift som började i bygden för mer än 5000 år sedan.

Förhållandevis lättillgängliga klippbranter med stäppängsflora finns vid Marbergen (objekt 390) och Västra väggar (objekt 462). Även Hjässan (objekt 100) har ett inslag av denna flora. Branterna kring Oxbåset (objekt 185 och 186) är mindre tillgängliga, men har en mer spännande kärlväxt- och lavflora. Rödlistade arter som påträffats i klipp-/stäppängsmiljöer visas i tabell 10. Här ingår även nejlikväxten gaffelglim med växtplats på östra Omberg och ärtväxten esparsett som växer i en vägskärning nära Storpissans naturreservat.

**Tabell 10.** Rödlistade arter som klassas som akut hotade (CR), starkt hotade (EN) och sårbara (VU) och som påträffats i Ombergs klippängar och besläktade naturtyper i sen tid (efter 1979).

Gaffelglim	CR
Esparsett	EN
Luddvedel	EN
Viveln <i>Pseudocleonus grammicus</i>	EN
Bergscikada	EN
Raggav	VU
Drakblomma	VU
Hasselsnok	VU
Piggfrö	VU



Vättern fryser mycket sällan vilket gör att vintrarna är milda på Omberg, särskilt i de västra branterna. Foto: Kurt Adolfsson

Någon utförligare kartering av utbredningen av branternas klippängar har inte gjorts och de urskiljs inte på naturmiljökartan i figur 8.

### Bevarandeförutsättningar

De öppna delarna av branterna ärtill stora delar naturligt öppna p.g.a. tunna jordar och hög exponering för vind och sol. Här krävs ingen skötsel för att naturvärdena ska bevaras. Delar av de öppna branterna, särskilt på krön, är emellertid i långsam succession mot skog utbredningen av öppna klippbranter minskar sannolikt i framtiden om inga skötselåtgärder görs. Delvis motverkas igenväxningen av den för närvarande höga rådjursstammen på berget.

N2000-habitat med öppen klippbrantsvegetation som registrerats på Omberg är Klippvegetation på silikatrik mark (habitat 8220; Fig. 4), på Hjässan. Klippvegetation på kalkrik mark (8210) förekommer allmänt i branterna, även om habitatet arealmässigt är relativt begränsat. En inventering över branternas klippvegetation behöver göras för revision av N2000.

### Nuvarande skötsel

I de öppna branterna pågår idag inget skogsbruk och inte heller något bete.

### Ursprungliga kalkkärrsbiotoper

Vi har inga konkreta bevis på att det fanns kalkkärr på Omberg under den tid då vidsträckta ädellövurskogar bredde ut sig i bygden innan människan började öppna landskapet med boskapsskötsel och odling för ca 5000 år sedan. Men mycket talar för att små kalkkärrsbiotoper, så blöta att ingen sluten skog kunde växa, ända sedan istiden funnits kring Ombergs källor, bl.a. vid slutningarna kring Ombergsliden (objekt 483) och Ostmossen (objekt 457) på östra delen av berget. Där kan de nordliga "fjällarter" som ingår i dagens karakteristiska kalkkärrsflora ha klarat sig kvar i jägarstenålders skogslandskap. Svarthö och tätört (regionalt rödlistade) är sådana arter som i södra Sverige enbart lever i de exklusivaste kalkkärren. Kalkkärr beskrivs mer ingående under odlingslandskapsmiljöer nedan.

### Bevarandeförutsättningar

Mycket små områden med riktigt blöta kalkkärrsmiljöer, t.ex. kring källor, kan förmodligen överleva på lång sikt även om hävden upphör, dock med en begränsad artstock i förhållande till hävdade kalkkärr.

N2000-habitat med kalkkärrsmiljöer redovisas under kulturlandskapsmiljöer nedan.

### Nuvarande skötsel

Bete eller ohävdade små kärrbiotoper.



Kring källor och bäckar kan små kalkkärrsmiljöer ha funnits före bondestenåldern. Foto: Kurt Adolfsson



Tätörten är en nordlig art som i södra och mellersta Sverige endast växer i kalkkärr. Denna art skaffar växnäringsämnen, "gödsel", genom att fånga insekter på de klibbiga bladen. Foto: Kurt Adolfsson

## Odlingslandskapsmiljöer

### Åkermarker

Åkermark från järnålder finns dokumenterad på Omberg (Nilsson 2002), men odling i bygden går tillbaka ända till bondestenåldern (Browall 1984) och det är mycket möjligt att detta också gäller på platser med bra odlingsförutsättningar uppe på Omberg. Under järnåldern nyttjades ett område norr om Urbjörn (objekt 223) troligen för roterande åkerbruk, med ogödslade åkrar och mycket långa trädesperioder (Nilsson & Ternström 2004). Modernare odling på permanenta, gödslade åkrar, omgivna av slätteräng, kan också ha inletts på berget under denna tidsperiod.

Det är oklart hur pass uppodlat Omberg varit under förhistorisk tid, men under medeltiden var odlingen omfattande med många klosterhemman under Alvastra kloster (se avsnitt om Klosterepoken i Kapitlet "Ombergs natur- och kulturhistoria"). Det är troligt att Klosterepoken utgör jordbrukets storhetsperiod på berget. Åkermarkerna minskade sedan under Djurgårdsepoken och ytterligare under 1800- och 1900-talet.

Idag finns åkermark kvar vid Stocklycke (på en åkeryta med samma utbredning på 1600- och 1700-talet; objekt 93 G), vid Höje (objekt 179 C) samt

vid Urbjörn norr om Höje (objekt 226). Dessa åkrar används numer främst till vallodling och har i sig inte särskilt höga naturvärden. De utgör dock ett viktigt kulturhistoriskt element från äldre tiders odling, samt ger omgivande skogar bryn med högre naturvärden. Åkern vid Stocklycke är lokal för den rödlistade riddarsporren (missgynnad).

### Bevarandeförutsättningar

För att åkrarna långsiktigt ska bevaras, krävs att de även framledes ger någon form av ekonomiskt utbyte för brukare.

### Nuvarande skötsel

Vallodling/djurfoderproduktion.

### Naturbetesmarker och betad skog

Den tidiga boskapsskötselns historia i Ombergsbygden går minst 5000 år tillbaka i tiden. Från denna tid finns fynd av nötkreatur, get och får vid lämningarna av den s.k. Pålbyggnaden i Dags mosse, ½ km från Omberg (Browall 1984). Det är troligt att bygdens tidiga bondestenåldersherdar nyttjade berget för bete.

Medeltidens många klosterhemman på Omberg, krävde omfattande betesmarker. Vid denna tid var åkerbruket beroende av boskapsskötsel, då man



I Renstadfällan är gullviveblomningen magnifik i slutet av maj. Området har en lång beteskontinuitet och i söder och väster ansluter områden som inte längre betas men som även de har en värdefull betesmarksflora. Foto: Kurt Adolfsson

**Figur 11.** Grova träd på Omberg enligt Länsstyrelsens trädkartering (Claesson 2001), kompletterat med uppgifter från översiktlig naturinventering. Främmande trädslag visas ej.



framför allt använde ett effektivt odlingsystem med gödslade åkrar som krävde omfattande betes- och slåttermarker kring gårdarna.

Under Djurgårdsepoken kan betestrycket ha ökat, även om många gårdar uppe på Omberg kom att läggas ned. Både hjortar och kreatur betade nu på berget. Linné som passerar Omberg 1749 skriver att Djurgården nu var “mycket utbetad”, vilket ska ses i relation till hans tidigare besök 1735 och 1741. Den kringboende allmogen nyttjade berget till mulbete (Anonym 1773). Betestrycket från hjortar minskade successivt mot slutet av Djurgårdsepoken. 1794 var hjortarna ca 400, år 1805, då Djurgården formellt upphörde, var de endast ca 60 och 1820 fanns inga hjortar kvar (L. Frölich opubl.). I början på 1820-talet hade slättbönderna från vissa gårdar permanenta betesrätter för 546 kreatur på berget, samt tillkommer ett okänt antal betesrätter från andra hemman mot betalning (L. Frölich opubl.). Ungefär 20 år senare sommarfödde berget 1100-1200 av bygdens häst- och boskapskreatur (Bohman 1829).

Betestrycket minskade successivt under skogs-skoleepoken och skogsbetet upphörde helt på statlig mark 1938.

Idag finns naturbetesmarker på Renstadvällan (objekt 294), vid Höje (objekt 179) samt i mindre

omfattning vid Urbjörn (objekt 225). Norr om Storpissans naturreservat restaureras dessutom ett 16 ha stort eklandskap som nu har betats en säsong, vilket beskrivs mer ingående under “Ekmiljöer” (nästa rubrik). Restaurering av trädklädda betesmarker planeras också vid Höje, för att återskapa miljöer med grova och vidkroniga äldre lövträd. Naturbetesmarker, med främst kalkkärr, kalkfuktäng och torrängar, finns i Ombergslidens och Ostmossens naturreservat (objekt 483 och 457) och dessa naturreservat utgör Östergötlands artrikaste dagfjärilslokaler, där 42 respektive 40 arter påträffades i en inventering av länets främsta lokaler (Franzén 2000). Bland de rödlistade arterna märks gullvivefjäril (sårbar), allmän ängssmygare och liten blåvinge (båda missgynnade). Svampfaunan i Ombergslidens naturreservat hör till Sveriges artrikaste, med arter knutna såväl till de öppna betade marker som till kalkrika granskogar (Olofsson 1995). Bland rödlistade öppenmarksarter märks grönopping (missgynnad) och luktvaxskivling (missgynnad).

Områden med rester av en värdefull betesmarksflora finns bl.a. i anslutning till Renstadvällan (i objekt 282, 284, 330 och 335) och på några bergimpediment med tunn jord på norra Omberg (väster om Marsafällan; i och kring objekt 540, 547 och 549). Bergimpedimenten utgör tillsammans med Ostmossens naturreservat (objekt 457) Östergötlands viktigaste växtplatser för orkidén S:t Persnycklar och här finns även andra ovanliga växter, t.ex. stenfrö (missgynnad). Som mest har mer än 1200 blommande S:t Persnycklar räknats i objekt 457, men impedimenten är på väg att växa igen och populationerna har minskat markant under den senaste tioårsperioden.

Naturvärden knutna till naturbetesmarker och slåtterängar sammanfattas i figur 8.

**Tabell 11.** Rödlistade arter som klassas som starkt hotade (EN) eller sårbara (VU) och som påträffats i Ombergs naturbetesmarker eller närstående naturtyper i sen tid (efter 1979). För däggdjur har även missgynnade (NT) arter tagits med.

Vaxdynlav	EN
Brunluddig roting	VU
Ortolansparv	VU
Göktyta	VU
Gullvivefjäril	VU
Hasselmus	NT



I Højeområdet finns odlingslandskapsmiljöer med gamla ekar. Foto: Kurt Adolfsson

### Bevarandeförutsättningar

Ekonomiska förutsättningar för fortsatt betesdrift krävs för att långsiktigt bevara naturbetesmarkerna. Områden som tidigare betats, och där betesmarksflora eller vidkroniga träd fortfarande finns kvar, kräver restaurering med bete för att naturvärdena ska bevaras och utvecklas. På kortare sikt kan röjning av buskar och träd i vissa fall räcka i väntan på ett långsiktigt skötselalternativ. Flera av dagens skogar på Omberg har ett inslag av grova, vidkroniga lövträd – jätteträd som är relikter från ett tidigare öppet beteslandskap. Om den biologiska mångfald som är knuten till jätteträd på sikt ska kunna bevaras, krävs restaurering med återinförande av bete i flera av dessa områden. Potential finns också att på lång sikt utveckla naturbetesmarker med vidkroniga träd i områden som inte längre har några gamla träd kvar. Bevarandeförutsättningar för miljöer med vidkroniga och grova lövträd beskrivs mer ingående under "Ekmiljöer" nedan. En konflikt mellan bevarande av ädellövnaturskog kontra trädklädda betesmarker diskuteras i avsnittet "Rika ädellövskogar och bokens nordligaste utpost" ovan.

N2000-habitat med naturbetesmarker som registrerats på Omberg är Torra-friska gräsmarker (habitat 6270) och Trädklädda betesmarker (9070),

(Fig. 4). Även Rikkärr (7230) utgörs främst av naturbetesmark, med de redovisas under kalkkärr nedan. En del lämpliga, idag skogklädda restaureringsobjekt är habitatklassade i N2000 som Äldre ädellövskog (9020), Ek-avenbokskog (9160) eller Örtrik bokskog (9130).

### Nuvarande skötsel

Bete eller igenväxande tidigare betad skogsmark.

### Ekmiljöer

Eken har en kontinuitet på Omberg sedan ädellövskogarnas tid och kom invandrande till bygden samtidigt som linden för ca 7800 år sedan (Göransson 1989). Det vi i dagligt tal kallar "ek" representeras av två närstående arter, skogsek (*Quercus robur*) och bergek (*Quercus petraea*). På Omberg förekommer såvitt är känt endast skogsek. Med "ekmiljöer" avses här öppna-halv-öppna naturtyper med spärrgreniga, gamla eller senvuxna ekar och andra ädellövträd som växer, eller har vuxit upp, i ett öppet, oftast betat landskap. Sluten ekskog ingår i ädellövskogsmiljöerna som beskrivs ovan.

Eken står i särklass bland svenska träd vad gäller dess betydelse för andra arter. Mer än tusen arter bland fåglar, fladdermöss, insekter, svampar, lavar,



Längs Sjövägen finns många grova ekar. Särskilt värdefulla för den biologiska mångfalden är ihåliga träd, men från trädet t.h. har den s.k. "mulmen" runnit ut och en del organismer får söka nya träd som livsmiljö. Foto: Kurt Adolfsson

mossor m.fl., utnyttjar detta träd som sin livsmiljö. Fristående, solbelysta äldre ekar med håligheter har särskilt stor betydelse för den biologiska mångfalden. Sådana ekar fanns i liten omfattning innan människan började hålla betesdjur, men framför allt klippbranter, som på Omberg, kunde då hysa friväxande ekar. Även ekar i halvöppna lägen och i ett fuktigt lokalklimat är av stort värde för den biologiska mångfalden. Sådana miljöer finns bl.a. intill Vättern i Ombergsbranterna.

Betesdjur är nyckeln till de stora öppna eklandskap som under lång tid bredde ut sig på Omberg, liksom i andra ektrakter i Östergötland och övriga Syd- och Mellansverige. 1718 års karta över Ombergs Djurgård visar på ett glest trädbevuxet beteslandskap, där ek tillsammans med gran var det vanligaste trädslaget. Vid denna tid gynnades eken i landet märklig nog av behovet av grövre ekvirke till fartygsbyggen för framför allt krigsflottan. Ekar var kronans egendom enligt ett särskilt ekregale. Bönderna kunde inte hugga ek för eget bruk, eller för att underlätta grästillsväxt i t.ex. sina slåtterängar.

Under 1800-talet går eken tillbaka på Omberg. Bakgrunden till detta är antagligen kronans ökande

intresse för skogsodling på berget och dess generellt minskande krav på fartygsvirke. 1830 släptes kronans ekregale på skatteböndernas marker. Bönderna kunde nu lösa in ekarna på sina marker (Eliasson och Nilsson 1999). Visserligen upphävdes inte formellt kronans krav på ekar på kyrko- och på kronomark – som på Omberg – i och med detta, men kronans intresse för eken minskade. På Omberg är det möjligt att de ved- och virkesfångsträttigheter som omgivande bönder hade i kronoparken, från hemman främst i Dals och Lysings härader, går hårt åt eken. Åtminstone torra och innanmurkna ekar bör inte längre ha varit fredade. Skogsbrukets utveckling, med traktthuggning (kalavverkning) av större ytor på berget, bidrar också till att ekar försvinner till förmån för de trädslag som planteras som en första generation odlad skog.

Vid 1800-talets slut har eken till största delen försvunnit från de centrala och östra delarna av berget. Gamla ekar fanns då antagligen inte i ett särskilt mycket större område på berget än vad det gör idag (Fig. 11). Kvar stod emellertid fortfarande ekstubbar i skogarna uppe på berget, vilket vittnade om 1700-talets utbredda eklandskap (Kellgren 1890).



Vid Länsstyrelsens kartering av gamla och grova träd på Omberg registrerades 374 ekar (Claesson 2001). Registrerade ekar var minst 1 meter i diameter eller hade, om de var mindre, håligheter av stort värde för den biologiska mångfalden. De flesta jätteekar på Omberg finns i de västra branterna längs Sjövägen mellan Stocklycke och Borghamn, vid Höje, samt på södra Omberg vid bergets fot (där objekt 12 på en rastplats är särskilt lättillgänglig).

Ekmiljöerna på Omberg hyser en lång rad rödlistade arter, de flesta med en central-sydlig utbredning i Europa. Tabell 12 vissa arter knutna till ek klassas som akut hotade (CR), starkt hotade (EN) eller sårbara (VU). Några av dessa arter, t.ex. dalmatinerfläck, ekpricklav och puderfläck föredrar halvöppna miljöer med hög luftfuktighet.

Bockakyrkogården vid Borghamn (objekt 571) och Eklandskapet intill Sjövägen norr om Storpissans naturreservat (objekt 383) utgör särskilt värdefulla och besöksvärda områden med ekmiljöer. Bockakyrkogården har lång obruten kontinuitet som öppet eklandskap och är bergets främsta lokal för lavar som växer på ek. Här växer minst 8 rödlistade lavararter. Eklandskapet norr om Storpissan har ett fyrtiotal månghundraåriga ekar, som stått trängda i mer än



*Oxtungsvampen har en god förekomst i Ombergs ekmråden. Foto: Kurt Adolfsson*

hundra år, först genom en granskogsgeneration och därefter i uppväxande ekskog. En restaurering av området påbörjades i september 2003. Den täta ekungskogen runt gammelekarna glesades ut och området stängslades. Under sommaren 2004 betade 8 nötkreatur det 16 ha stora området. Området är lokal för många ovanliga vedinsekter där läderbaggen (sårbar) är den mest exklusiva. Östergötland har ett särskilt ansvar för denna EU-prioriterade skalbagge, eftersom länet är Europas starkaste fäste för arten. Bland andra rödlistade arter som nyligen påträffats i området är kan nämnas skalbaggen rödpalpad rödrock (missgynnad), saffranstikka (akut hotad), grå skärelav (missgynnad) och ekpricklav (sårbar).

Norr och öster om Eklandskapet norr om Storpissan ansluter en stor mängd gammelekar som också hyser många rödlistade arter. Många av dessa ekar står idag trängda i mer eller mindre slutna skog. Ett restaureringsprogram med frihuggning av dessa ekar, samt av andra ädla lövträd längs Sjövägen, har påbörjats. Dessa ekarna växer vanligen där den generella målbilden för platsen är slutna löv-, barr- eller blandskog, men frihuggning kan göra att dessa värdefulla träd kompletterar de öppna eklandskapsområdena.

#### *Bevarandeförutsättningar*

En kombination av olika skötselåtgärder som eklandskapsrestaurering med bete, frihuggning av individuella träd, samt användning av metoder för att snabbare få fram ihåliga "mulmekar" från idag yngre träd, är av största vikt för att bevara de höga eknaturvärden som finns på Omberg idag. Här kan det bli aktuellt med innovativa lösningar som att skada träd för att snabbare åstadkomma svampangrepp och på sikt håligheter med mulm. Om eknaturvärdena ska

**Tabell 12.** Rödlistade arter som klassas som akut hotade (CR), starkt hotade (EN) eller sårbara (VU) och som påträffats i Ombergs ekmiljöer. Många av arterna kräver öppna solbelysta ekar, men en del förekommer i halvöppna-slutna habitat med hög fuktighet. Flera arter kan även förekomma på andra ädellövträd (efter 1979).

Saffranstikka	CR
Dalmatinerfläck	EN
Stor sönderfallslav	EN
Liten parasitspik	EN
Ekpricklav	VU
Puderfläck	VU
Matt pricklav	VU
Liten sönderfallslav	VU
Parknål	VU
Parasitsotlav	VU
Gammelekslav	VU
Tvåfläckig smalpraktbagge	VU
Gulbent kamklobagge	VU
Kardinalfärgad rödrock	VU
Mulmknäppare	VU
Ädelguldbagge	VU
Läderbagge	VU
Smalknäppare	VU
Skalbaggen <i>Scydmaenus perrisii</i>	VU



Vår i betesmarken. Lundstarr. Foto: Kurt Adolfsson

bevaras på lång sikt är det också viktigt att bibehålla och skapa korridorer med grova ekar och andra lövträd mellan olika kärnområden. Särskilda förutsättningar för detta finns längs vägkanter, där man med skogsmaskiner på ett enkelt sätt kan göra luckhuggningar direkt från vägen. Sjövägen har här en stor potential med stor trädslagsblandning och många grova ekar.

Vid landskapsrestaurering med bete är det viktigt att skapa ett mosaikartat eklandskap med såväl öppna som halvslutna ekmiljöer, så att såväl värme-/ljuskrävande arter som arter som föredrar mindre öppna, fuktigare habitat gynnas

N2000-habitat som innefattar ekmiljöer och som registrerats på Omberg är Trädklädda betesmarker (habitat 9070) och Ek-avenbokskog (9160), (Fig. 4).

Läs även under "Rika ädellövskogar och bokens nordligaste utpost" och under "Naturbetesmarker och betad skog" ovan.

#### *Nuvarande skötsel*

Bete, restaurering av betad eklandskap, frihuggning av individuella ekar (i sluten skog eller längs väggkantskorridorer). En del trängda jätteeckar på privat mark saknar skötsel. Ambitionen inom ekoparksdelen är att på lång sikt öka antalet jätteeckar på Omberg från dagens 400 till 5000. Sveaskog har påbörjat skötselåtgärder som syftar till att bevara dagens jätteeckar, dels i ett sammanhängande eklandskapsområde norr om Storpissan och dels vad gäller enskilda träd och korridorer. Frihuggning av ekar har gjorts både i sluten skog och tillsammans med andra lövträdsarter längs väggkantskorridorer. Ambitionen är också att aktivt gynna utveckling av framtida jätteeckar utifrån dagens förekomst av yngre ek på berget.

#### **Kalkkärr, kalkkällor och kalkfuktäng**

Ombergslidens naturreservat på östra Omberg (objekt 483) hyser Östergötlands och kanske södra Sveriges främsta kalkkärr utanför Öland och Gotland. På berget finns sammantaget en ovanligt stor ansamling av kalkkärr/kalkfuktängar med mycket höga naturvärden, främst vad gäller kärlväxtflora och snäckfauna. De flesta kalkkärr ligger längs Ombergs östra sluttning där rörligt markvatten spinger fram i källor på många platser, oftast långt ned i sluttningen (Fig. 8).

Kalkkärren på Omberg är framför allt kulturhistoriska rester av det äldre odlingslandskapet, med bete eller slätter, även om små kalkkärrensbiotoper troligen fanns på berget redan innan betesdjur började uppträda i bygden för drygt 5000 år sedan. Äldre kartmaterial visar att de flesta kalkkärr betades under Djurgårdstiden på 1600- och 1700-talen och i mindre utsträckning förekom slätter, t.ex. i det lilla kalkkärrspartiet av Stocklycke äng (Larsson Grot 1649; Ekeboum 1716). Ombergs kalkkärr hyser värdefulla bestånd av många idag ovanliga och hotade arter. Undersökningar av kalkkärrens utbredning och deras växtlighet har gjorts vid flera tillfällen (Gustafsson 1972, m.fl. opublicerade arbeten av andra botanister därefter) och snäckfaunan i flera kärr har också undersökts (Ted von Proschwitz, opublicerat material).

I Ombergs kalkkärr finns Östergötlands enda sentida förekomster av orkidéerna knottblomster och



Betesdjur vid Ostmossen. I reservatet görs ytterligare restaureringsåtgärden under 2005. Foto: Kurt Adolfsson

luktsporre. Knottblomstret är i det närmaste utgången medan en relativt god förekomst av luktsporren finns på två mindre lokaler. För luktsporren har vi ett särskilt ansvar eftersom arten i Norden endast finns på Omberg, på Gotland samt på en lokal i Västergötland. Svarthö är en annan kärlväxt för vilken Östergötland bör ta ett särskilt ansvar. Denna art förekommer i Syd- och Mellansverige endast i ett antal östgötska kalkkärr samt på några platser på Gotland.

Ombergs kalkkärr och kalkfuktängar har rikliga förekomster av orkidéerna kärrknipprot (regionalt rödlistad) och skogsnycklar. Bestånden av flugblomster, blodnycklar och vaxnycklar (regionalt rödlistade) är också goda. Ovanligare på berget är ängsnycklar (regionalt rödlistade). Skogsknipprot (regionalt rödlistad) och tvåblad förekommer också i anslutning till kärren. Andra kärlväxter för vilka Ombergs kalkkärr utgör mycket viktiga växtplatser är axag, gräsull, rosettjungfrulin, tätört, svarthö, ängsgentiana (alla regionalt rödlistade) samt den mycket sällsynta näbbstarren.

Landsnäckfaunan i kalkkärren i rik med bl.a. de rödlistade arterna kalkkärrsgrynsnäcka (missgynnad), otandad grynsnäcka, som har en nordlig/alpin utbredning i Europa (missgynnad) och gråskalig bärnstensnäcka (missgynnad).

Kalkkärren på östra Omberg är särskilt värdefulla för dagfjärilsfaunan. De mosaikartade miljöerna i Ombergslidens och Ostmossens naturreservat – där kalkkärr, kalkfuktängar, kalkrika torrängar, träd-

**Tabell 13.** Rödlistade arter som klassas som sårbara (VU) och som påträffats i Ombergs kalkkärr eller kalkkällmiljöer i sen tid (efter 1979).

Honungsblomster	VU
Knottblomster	VU
Kalkbräken	VU

klädda betesmarker och sumpskogar avlöser varandra på små avstånd – är Östergötlands artrikaste dagfjärilslokaler. Dessa reservat har också en mycket värdefull marksvampflora, bl.a. med många arter knutna till öppna kulturlandskapsmiljöer.

#### Bevarandeförutsättningar

En målsättning för Omberg bör vara att alla områden med kalkkärrsflora i framtiden bevaras och sköts med



*Axag, en exklusivitet i kalkkärren. Foto: Kurt Adolfsson*

slåtter, bete, eller åtminstone återkommande röjning. Önskvärt är också att restaurera vissa f.d. kalkkärr på östra Omberg, vilka idag är igenväxta och har fått en trivialare flora. Särskilda satsningar bör göras för att förbättra förutsättningarna för knottblomster (sårbar), luktsporre (missgynnad) och svarthö (regionalt rödlistad), men detta kräver specialistkunskaper.

Många av Ombergs kalkkärr är skyddade som naturreservat i reservaten vid Ombergsliden, Ostmossen och Mörkahålkärret. Dessa kärr, samt några utanför reservaten, ingår också i av EU beslutade N2000-områden (Fig. 4). I de flesta fall är de även habitatklassade inom N2000 till habitatet Rikkärr (7230). De kalkkärr som ligger inom N2000-områden, men ännu inte är habitatklassade, bör samtliga klassas som Rikkärr. De kalkkärr som idag ligger utanför N2000-områdena på berget bör utpekas som N2000-områden och habitatklassas som Kalkkärr.

N2000-habitat med kalkkärrsmiljöer som registrerats på Omberg är Rikkärr (habitat 7230; Fig. 4). Källor med kalktuffbildning (7220) förekommer också och en sammanställning över dessa behöver göras för revision av N2000.

#### Nuvarande skötsel

Flera kalkkärr, bl.a. inom Ombergslidens och Ostmossens naturreservat, hävdas idag med bete. Ett mindre kalkfuktängsparti av Stocklycke äng hävdas med slåtter, medan Mörkahålkärrets kalkkärr röjs för att motverka etablering av buskar/skog. Flera kalkkärr, främst på Ombergs östra sluttningar, är idag igenväxta eller på väg att växa igen, då bete eller slåtter sedan länge upphört. En del av dessa är även påverkade av dikning och i något fall har de planterats med skog.



Stocklycke äng på hösten. Ängen slås med lie och en mindre slåtterbalk i slutet av juli. Foto: Kurt Adolfsson

### Slättermarker

Slättermarkernas historia på Omberg bör ha börjat någon gång under järnåldern. Då moderniserades jordbruket i Syd- och Mellansverige. Slätterängen blev ett markslag i ett odlingssystem med vinterstallad boskap och permanenta, gödslade åkrar – åkrar som gav en mycket högre avkastning än de traditionella röjgödslingsåkrar som odlades med mycket långa trädesintervall (Emanuelsson 1987). Vi vet inte när detta modernare odlingssystem kom att dominera på Omberg och har heller inga detaljer om i hur stor grad berget var uppodlat under förhistorisk tid. Att järnåldersnärvaron var påtaglig visar dock flera gravfynd uppe på berget och en del av dessa gravar är omgivna av fossil åkermark som anknyter till gravfynden (Nilsson m.fl. 2002). I ett större område med fossil åkermark som innesluter en grav norr om Urbjörn – fynd som antagligen är från järnåldern – talar dock rösenas typ, storlek och täthet, samt det stora området, för att odlingssystemet har varit ett roterande röjgödslingsjordbruk med långa trädesperioder (Nilsson & Ternström 2004).

Från medeltiden finns skriftliga uppgifter om betydande odling på Omberg. Under Alvastra fanns då ett flertal gårdar/klosterhemman som krävde stora slätter- och betesmarker. Slätterängarna hade kanske då sin största utbredning på berget.

Med Djurgårdstiden kom många gårdar på Omberg att läggas ned och därmed minskade slätterängarna i

omfattning. Istället användes allt större områden av berget till bete för Kungens hjortar samt kreatur och hästar som tillhörde omgivande slättbyars bönder. En del slätteräng fanns emellertid kvar, även om vinterfoder till hjortarna framförallt skördades på ängar sydost om berget. Inägomarken i figur 5 gäller Djurgårdstiden och utgörs till stor del av slätteräng.

Vid gårdarna Höje och Stocklycke, som klarade sig genom både Djurgårdsepoken och Skogsskolepoken, finns slätterängarnas flora bevarad. Stocklycke äng (objekt 93 E) är en ca 2,5 ha stor välhävdad löväng (dock utan efterbete) med tämligen rik flora. En fuktigare svacka i ängen har också en kalkfuktängsflora med näbbstarr, rosettjungfrulin, skogsnycklar och gräsull m.fl. Den idag icke hävdade Höje Lilläng (objekt 179 G) har emellertid kanske den finaste slättermarksfloran på berget, med arter som slätterfibbla, svinrot, ormrot och låsbräken.

### Bevarandeförutsättningar

Slätter med efterbete bevarar bäst naturvärdena i denna miljö som idag är starkt hotad i Sverige.

N2000-habitat med slättermarker som registrerats på Omberg är Slätteräng (habitat 6510; Fig. 4).

### Nuvarande skötsel

Slätter sker på Stocklycke äng. Dessutom finns områden med slätterängsflora som inte längre hävdas (t.ex. "Lillängen" vid Höje festplats).

## Kulturmiljöer

Omberg har en stor mängd fasta fornlämningar (Fig. 5). Dessa är skyddade enligt Lag om kulturminnen och får inte flyttas eller skadas.

### Bevarandeförutsättningar

Inför varje åtgärd skall forn- och kulturlämningar märkas ut och bas- och stickvägar snitslas av anti-kvarisk personal i samråd med avverkningsansvarig och maskinförare. För flera typer av fornlämningar anges specifika bevarandeförutsättningar nedan.

### Fossil åkermark, röjningsrösen och inägomark

Fossil åkermark förekommer över stora delar av Omberg (Fig. 5) och syns oftast som odlingsrösen/röjda ytor men också i form av åkerhak och terrasser. Norr om Urbjörn (N Höje, objekt 223) och vid Älvarum (SO Älvarums udde, objekt 305) finns fina exempel på områden med fossil åkermark i anslutning till lämningar från ett medeltida klosterhemman

respektive sannolik boplats från järnåldern. Vid Stocklycke finns röjda ytor och rösen på en vandringsled som är tillgänglig för personer med rörelsehinder (objekt 93 B). Dessa åkrar finns angivna på 1641 och 1716 års karta. Inägomark på berget, angiven på dessa kartor, har sina rötter i medeltida klosterhemman under Alvastra. Under klosterepoken fanns fler gårdar och större arealer med inägomark än vad som anges på kartan i figur 5.

### Bevarandeförutsättningar för fossil åkermark och röjningsrösen

Generellt föreligger inga särskilda restaurerings-behov av fossil åkermark och röjningsrösen, men i vissa områden är det önskvärt att dessa lämningar lyfts fram, t.ex. genom att större områden stängslas och betas eller genom att mindre områden slås. På hyggen avvaktas återbeskogning. Träd, sly och buskar i rösen tas bort. Ingen körning på rösen eller vallar och ingen markberedning får förkomma.



Odlingshistorian vid Älvarum går åtminstone tillbaka till medeltiden då gården var ett klosterhemman under Alvastra. Förutom den kända husgrunden, vid den snart historiska skylten (bild t.v.), påträffades vid kulturinventeringen ytterligare en husgrund som skulle kunna vara från den ursprungliga gården. I omgivningarna finns många odlingsrösen (bild t.h.). Foto: Kurt Adolfsson



*De imponerande murlämningarna vid Drottning Ommas borg på Ombergs nordspets. Foto: Kurt Adolfsson*

### **Gravar och förhistoriska boplatser**

Flera gravar, generellt daterade till järnålder, finns på Omberg (Fig. 5). Särskilt besöksvärda gravar, omgivna av fossil åkermark och i bra boplatslägen, finns vid Västra Djurledet (objekt 5) samt norr om Urbjörn (objekt 223 D). Några lättillgängliga gravar finns även nära Södra Djurledet (objekt P8 och P9).

#### *Bevarandeförutsättningar för gravar*

Om restaureringsbehov föreligger, vilket vanligen gäller, röjs graven helt från träd, sly och buskar i markplan och 5 meter ut från kanten. Røjning sker manuellt, inga kedjeaggregat får användas. Allt ris och virke transporteras bort. Återkommande skötselåtgärder är årlig røjning av graven och dess närområde.

### **Fornborgarna**

Omberg har tre fornborgar (Fig. 5), Hjässan (objekt 100), Borggården (objekt 313) och Drottning Ommas borg (objekt 567). De har generellt daterats till folkvandringstid 400-500 e.Kr (Nilsson 2002). Samtliga ligger på strategiska platser med vid utsikt över omgivningen.

#### *Bevarandeförutsättningar för fornborgar*

Vid Hjässan föreligger inte något särskilt restaureringsbehov, men vid drottning Ommas borg och

Borggården behövs restaureringsåtgärder. Här bör fornborgarnas murar röjas från träd, sly och buskar. Inne i borgområdena bör viss røjning av buskar och sly göras. Allt ris och virke transporteras bort. Återkommande skötselåtgärder är årlig røjning av borgarna och deras närområde.

### **Klosterhemman och torp/husgrunder**

Lämningar från medeltida klosterhemman under Alvastra, samt av torp från Djurgårdstiden och 1800-talet, är spridda över Omberg, även om de flesta finns på södra halvan av berget. Minst fem gårdar är kända från Klosterepoken. Fina lämningar från ett klosterhemman finns vid Älvarum (objekt 305). Här finns två husgrunder bevarade. Gårdarna vid Höje (objekt 179) och Stocklycke (objekt 93) utgjorde också klosterhemman vid denna tid.

Exempel på torp finns i de så kallade ledvaktar-torpen vid "Djurleden" – grindställena där betesdjur kunde släppas in i och ut ur Djurgården. Vid Västra Djurledet ligger ett sådant torp. Av det ursprungliga bostället (objekt P1), som ligger söder om det nuvarande torpet, syns idag inga lämningar. I anslutning till torpet, i Bokskogens naturreservat, ligger røjningsrösen och terrasserade odlingsytor som är tydliga och lätta att se. I södra delen av Storpissans naturreservat (objekt 354) finns också røjningsrösen vid "Mikelstorp", ett torp som upphörde på mitten

av 1600-talet. Bostället låg någonstans nära reservatsgränsen.

#### *Bevarandeförutsättningar för husgrunder*

Årlig röjning av husgrunden och dess närområde. Körning med skogsmaskiner får inte ske på eller i anslutning till husgrunden. Om restaurering krävs röjs husgrunden helt på träd, sly och buskar. Ett område på cirka 5 m kring grunden röjs på sly och buskar. Röjning sker manuellt, inga kedjeaggregat får användas. Allt ris och virke transporteras bort.

#### **Skogshistoriska lämningar**

Skogshistoriska lämningar finns på flera platser på berget bl.a. i form av skogsskolor för att dra upp plantor för utplantering. På flera håll finns också lämningar av kolbottnar, till exempel norr om Urbjörn (objekt 233 A). Den skogsskola som var verksam på berget 1859 till 1934 anlade också flera fiskdammar på berget. En sådan damm kan man beskåda i Mörkahålkärrets naturreservat (objekt 155). Äldre planterade bestånd och träd i skogsskolans försöksodlingar, med många främmande trädslag, utgör levande kulturhistoriska lämningar (beskrivning och bevarandeförutsättningar behandlas under kapitel Omberg idag och i framtiden).

#### **Kommunikationsleder**

På Omberg finns ett rikt system av historiska kommunikationsleder. Många hålvägar och vägar/vägbankar syns idag ovan jord (Appendix 2). Från andra finns idag inga kända spår, men dokumentation genom historiska kartor (jfr. Fig. 5).

#### *Bevarandeförutsättningar för hålvägar*

Om restaureringsbehov föreligger röjs hålvägar helt från träd och buskar. Återkommande åtgärd är röjning av sly och buskar vid behov. Inga förstärkningar eller beläggningsåtgärder får utföras. Hålvägar kan med fördel utnyttjas som vandringsleder.

#### *Bevarandeförutsättningar för vägar/vägbankar*

Om restaureringsbehov föreligger för vägar/vägbankar röjs vägbana och eventuella vägslänter från träd och buskar. Vid eventuellt ny vägbeläggning skall material från vägens sidoområden användas, alternativt naturgrus. Bärlagerförstärkningar får normalt inte ske. Vid eventuellt dikesunderhåll skall liten grävmaskin användas. Överskottsmassor skall forslas bort. Vid eventuellt byte av vägtrummor skall dessa utformas så att de harmonierar med vägens karaktär och tidstyp. Gräs slås årligen på vägbana och i eventuella vägslänter. Körning med tunga maskiner och fordon får endast ske vid djup tjäle. Gamla vägar kan med fördel utnyttjas som vandringsleder.



*Många hålvägar och andra historiska transportleder är fortfarande välanvända stigar. Foto: Kurt Adolfsson*





# Omberg idag och i framtiden





Omberg av idag har element från alla de tidsepoker som ingår i beskrivningen av Ombergs natur- och kulturhistoria ovan. Bevarade på berget finns också alla de naturmiljöer och kulturlämningar som redovisats i kapitlet “Natur- och kulturvärden på Omberg”. I och med denna rapport har kunskapsbasen om Ombergs natur- och kulturvärden ökat rejält och vi har fått en delvis ny bild över var på berget höga värden finns. Den nya Ombergskartan visar att områden med utpekade höga värden, både vad gäller kulturlämningar och naturmiljöer, ligger tätt även centralt uppe på berget (Fig. 5 & Fig. 7). Tidigare kända toppobjekt är främst samlade längs branter och vid bergets fot, samt vid vissa välkända platser som Stocklycke, Höje och fornborgarna (Jonsson m.fl. 2002). Förutsättningarna för att bevara och utveckla de höga natur- och kulturvärden på berget – och för att kunna göra rätt bedömningar av olika skötselalternativ – är nu goda. Här ingår också pedagogiska möjligheter att visa upp naturmiljöer och kulturlämningar från de olika tidsepokerna på lämpliga platser på berget.

### Den nya ekoparken

Den 15 maj 2003 utropade Sveaskog Omberg till ekopark, den första av ett trettiotal planerade ekoparker runt om i Sverige. Det statliga skogsbolaget lovade att bergets natur- och kulturvärden ska bevaras och “gav” – inom Världsnaturfondens (WWF:s) skyddsprogram och med medverkan från fondens internationelle generalsekreterare Claude Martin – Omberg och blivande ekoparker som en “Gift to the Earth” (läs ovan under kapitlet “Berg i nationens intresse”).

Inom ramen för ekoparkernas mål finns stora möjligheter att bevara och utveckla de natur- och kulturvärden som finns på berget och Sveaskog påbörjade redan hösten 2003 ett omfattande restaureringsprogram enligt den ekoparksplan (skötselplan) som upprättats i samarbete med Länsstyrelsen (se “Övrigt naturskydd på berget” i kapitlet “Berg i nationens intresse” ovan). Ekoparken innebär också en ökad satsning på att göra Omberg, med dess unika värden och besöksmål, lättillgängligare för besökare.

### Upplevelser, friluftsliv och fortbildning

Omberg har sedan lång tid varit ett mycket populärt utflyktsmål bland såväl östgötar som mer långväga besökare från Sverige och andra länder. Under 2001 beräknades antalet personer som besökte berget med bil eller buss till ca 300 000 personer. Idag är förmodligen denna siffra ännu högre.

Berget är idag en mycket viktig plats för upplevelser, friluftsliv och fortbildning, men här finns också en stor potential för att ytterligare utveckla tillgängligheten på berget i dessa syften.

En stor mängd östgötar och smålänningar kommer på våren för sitt åtminstone årliga besök på berget. Besökssiffrorna i maj ligger t.o.m. högre än de i juni och juli, vilket delvis har sin grund i de många östgötska skolklasser som då besöker Omberg.

Långväga besökare förekommer hela året, men andelen utländska gäster är hög främst i juli och augusti då de uppskattningsvis utgör 25-30% av besökarna.

De populäraste besöksmålen är Alvastra klosteruin, utsiktspunkterna Hjässan och Västra väggar, fornborgen på Hjässan, bokskogarna, ängen, hamnen och Naturum i Stocklyckeområdet, samt Ellen Keys tidigare bostad “Strand”. Andra välbesökta platser är slukrännorna vid Ombergs turisthotell, Bokskogens naturreservat, orkidékärret i Mörkahålkärrets naturreservat, branterna vid Oxbåset, strandområdet vid Älvarums udde, “granurskogen” och vattenfallet i Storpissans naturreservat, Drottning Ommas borg, kalkkärren och ängarna i Ombergslidens naturreservat och Ombergslidens skidbacke. Även Sjövägen, med många vackra utblickar mot Vättern och branterna, utgör en attraktion i sig. Denna sträcka utsågs av tidningen Expressen år 2002 till Sveriges vackraste väg.

Välkända, men svårtillgängliga, är bl.a. Rödgavels grotta, Fläskahålan och Mullskräderna i de västra



Naturum: Utställning, guidning, natur- och kulturinformationscentral och startpunkt för leder. Föregående blad: Drottning Ommas borg. Foto: Kurt Adolfsson



*Utsiktspunkten mot Vättern ovanför Västra väggar är Ombergs kanske mest besökta plats. Foto: Kurt Adolfsson*

branterna. Idag lite kända, men intressanta besöksmål, är bland annat grottorna vid Stocklycke hamn, lämningarna efter Älvarums klosterhemman, fornborgen Borggården och Marbergen med dess klippbrant och vida utsikt.

Stocklycke är Ekoparkscenter och härifrån utgår många vandringsleder och naturstigar. Ombergs naturum vid Stocklycke, som drivs av Länsstyrelsen i nära samarbete med Sveaskog, har en fast utställning om Ombergsbygdens rika natur och kultur. På Naturum kan besökarna få kvalificerad vägledning till bergets natur- och kulturvärden, och till särskilt besöksvärda platser. Personalen utgörs av kunniga natur- och kultur guider, som också leder guide turer i omgivningarna under säsong. Intill Naturum finns också en naturskola, samt Stocklycke vandrarhem som erbjuder boende och mat. Andra möjligheter till övernattnig och mat på berget finns vid Borghamns vandrarhem, samt på beställning vid Ombergs turisthotell och Höje kursgård.

#### *Friluftslivsplanering*

Omberg är en plats där många olika friluftslivsintressen möts. Berget har också förutsättningar och utrymme för många olika typer av aktiviteter och turism. Platser på berget med hög biologisk och kulturhistorisk

mångfald ger fantastiska möjligheter till upplevelser och fortbildning i dessa miljöer. Denna natur- och kulturinventering utgör tillsammans med Sveaskogs ekoparksplan en god utgångspunkt för att analysera vilka olika typer friluftslivsaktiviteter som kan utföras inom olika områden på berget. Viktigt är att identifiera var på berget en viss typ av aktivitet kan utgöra ett hot mot den biologiska mångfalden eller kulturspår, så att dessa kan kanaliseras till lämpligare områden.

En analys av eventuella störningar från friluftslivet bör göras av naturvårdsansvariga för Ekoparken, i nära dialog med naturvårdsfunktionen och kulturmiljöenheten på Länsstyrelsen Östergötland. Länsstyrelsen bör göra motsvarande analys för naturreservaten. Möjligheterna att nyttja och utveckla berget bör också diskuteras med olika organisationer och andra intressenter som är verksamma på Omberg, liksom med turistnäringen och näringslivet i bygden. Bildandet av en referensgrupp för Naturum kan här vara ett led i dessa diskussioner.

Många föreningar är aktiva på berget, Friluftslivsfrämjandet (där Vadstenaavdelningen har stuga och skidbacke vid Ombergsliden), Naturskyddsföreningens kretsar i Ödeshög, Vadstena, Motala, Mjölby och Linköping, Gränna skogsgrupp, scouter från Ödeshög m.fl. områden, Östergötlands

Orienteringsförbund, Svenska Jägareförbundet (med Höje som kursgård) och idrottsföreningen i Borghamn (med elljusspår vid Borghamn) för att nämna några viktiga aktörer.

Dykare nyttjar ofta Stocklycke hamn som utgångspunkt för att uppleva den kristallklara Vättern under ytan. Vätterstranden används flitigt av fiskare. Andra aktiviteter som pågår är hästridning och även mountainbikecykling, vilket rapporterats som störande från flera av de många vandrare som nyttjar lederna på berget. Sådana typer av konflikter kan lösas genom kanalisering av olika grupper till separata områden eller leder. Idag finns märkta leder och naturstiggar på södra Omberg. Dessa leder och ledmarkeringar ses för närvarande över av Sveaskog och Länsstyrelsen och ett större utbud och tydligare skyltning för vandrare är att vänta till säsongen 2005. Tillgängligheten för funktionshindrade förbättras för närvarande, inom ramen för Länsstyrelsens EU-projekt "Natur för alla", där Sveaskog medverkar med åtgärder på Omberg. Sedan hösten 2004 finns en led tillgänglig för rullstolsburna och denna led ska under 2005 även blir tillgänglig för synskadade.

Berget används också flitigt för olika typer av utbildningar, där klasser från förskole- till universitetsnivå gör kortare eller längre exkursioner. Stationerade på berget är naturskolan Ekopark Omberg, som Länsstyrelsen kan driva tack vare bidrag från Östsam. I naturskolesamarbetet ingår också Sveaskog och Ödeshögs kommun. Naturskolan ger östgötska mellanstadieklasser möjligheter att komma på kraftigt subventionerade naturskoleaktiviteter, ledda av en naturpedagog. Vadstena-gymnasiet har också Stocklycke som pedagogiskt centrum – för sina turistinriktade linjer. Stocklycke vandrarhem används av skolan som praktikplats för eleverna.

En utmaning är att få Ombergsbesökarna att stanna längre på berget – att uppleva bergets verkliga värden. En viktig del är här att få lärare, och ledare för andra grupper, att inse att ett besök på Omberg har så mycket mer att ge än utsikten från Hjässan och Västra väggar. Önskvärt är att underlätta för grupperna att ge berget mer tid och att hitta bra förberedelse-material.

Alla värdefulla besöksobjekt är inte iordningsställda med tanke på besökare. Här finns stora möjligheter att kanalisera, och prioritera det som är mest angeläget att visa upp. En pedagogisk utmaning vore att på ett tydligt sätt visa upp de olika tidsepoker som beskrivits i tidigare kapitel. En början till detta finns redan nu. Unika och lättillgängliga istidslämningar på berget har

fått en god skyltning tack vare det s.k. Istidsprojektet (delfinansierat av EU inom projektet High Quality Tourism III) och den äldre skogshistorien beskrivs i en naturstig som utgår från Naturum.

## **Brist på död ved och boplatser för hålhäckande fåglar**

Träd i dålig kondition, med döda grenar och innanmurkna stammar, liksom helt döda träd som står upp eller har fallit omkull är manna för den biologiska mångfalden. Tillgång på sådan s.k. död ved – stammar och grenar i olika stadier av förmultning – är helt avgörande för många organismers överlevnad. Död ved erbjuder en stor mängd livsmiljöer för bland annat hackspettar, mesar, fladdermöss, insekter, svampar, lavar och mossor. På Omberg finns särskilt goda förutsättningar att planera för att öka mängden död ved i skogen, till gagn för alla dessa organismer.

Traditionellt har döda träd och grenar rensats bort i den svenska skogen och stora delar av Ombergs skogar är idag mycket "städade". Särskilt de skogar som har brukats intensivt, främst de centrala delarna av berget samt den privatägda delen på östra Omberg, har mycket lite död ved. Även i flackare partier ovanför branterna är ofta tillgången på död ved begränsad.

Bakgrunden till den begränsade tillgången på död ved på Omberg har främst två orsaker. För det första har vindfällan tagits tillvara som timmer, vilket även skett invid branterna där det varit möjligt. För det andra har vedfångst pågått i stor omfattning på berget.



*Toftmesunge. Arten är en av de fåglar som kommer att gynnas av att döda och döende träd lämnas kvar i skogarna på Omberg. Toftmesen hackar själv ut sitt bohål i en murken björk och boet kan nästa år användas av andra mesar eller flugsnappare. Foto: Kurt Adolfsson*

För att stimulera utveckling av död ved i ekoparken, har Sveaskog i nära dialog med Länsstyrelsen utarbetat en särskild plan som kommer att ingå i ekoparksplanen. Denna gäller inhemska trädslag och omfattar huvudsakligen följande punkter:

- Alla vindfällda/döda lövträd och tallar lämnas i ekoparken.
- Alla vindfällda/döda granar lämnas generellt; vid vindfällad skog i stor omfattning i produktionsbestånden (> 5m<sup>3</sup>/ha) kan – efter samråd med Skogsvårdsstyrelsen och Länsstyrelsen – en lämplig andel gran- och/eller tallvindfällena tas tillvara om det föreligger risk för massutveckling av skadeinsekter.
- Eventuella “gamla löften” om vedfångst för privata ändamål gäller inte i ekoparken
- Stöld av ved i ekoparken polisanmäles.
- Sveaskog och Naturum informerar om död ved, biologisk mångfald och att ved inte får tas i ekoparken. Målgrupper: vedsamlare för privat bruk, allmänheten, vandrare/kampare. Ved läggs som nu ut vid vindskydd och grillplatser även i framtiden.
- Den vedhuggning som sker i ekoparken görs av Sveaskogs personal. Om särskilda skäl finns kan utomstående, t.ex. scoutgrupper, få hugga ved på utpekade platser efter särskilda instruktioner och tillstånd från naturvårdsansvarig för ekoparken.
- Ingen död ved eller träd “i dålig kondition” får tas som ved.
- Ved tas lämpligen där skog gallras eller bör tas ned av naturvårdsskäl. En möjlighet är här att skatta exotbestånd som ska avvecklas. Naturvårdsansvarig för ekoparken utarbetar tillsammans med vedhuggande personal som en lämplig strategi för var och hur ved ska tas.
- All personal och de entreprenörer som verkar i ekoparken ska kunna innehållit i ekoparkens särskilda plan för utveckling av död ved.

Bland de åtgärder som görs i ekoparken för att generellt öka mängden död och döende ved ingår att kapa högstubbar (och även lämna trädskronorna som död ved), att medvetet skada lövträd för att påskynda åldrandeprocessen, att restaurera sumpskogar (se “Utdikade sumpskogar och kalkkärr” nedan) och att frihugga ekar m.fl. lövträd i produktions- eller



*Larvgångar och hackspettspår. Död ved ökar den biologiska mångfalden i skogen. Foto: Kurt Adolfsson*

naturskogsbestånd, samt längs vägkanter (se “Igenväxande betesmarker och trängda jätteträd” nedan).

Utveckling av död ved och ihåliga träd tar tid. För att snabbare gynna hålhäckande fåglar på de centrala delarna av berget, kan ett särskilt holkuppsättningsprojekt inledas. Mest angeläget är holkar för flugsnappare, mesar och skogsduva, men troligen råder även viss bohålbrist för arter som knipa, storskrake och sparvuggla. Ett sådant projekt bör göras i samarbete med ornitologisk expertis (t.ex. Tåkerns fältstation). Här finns säkert också möjligheter till samarbete med naturvårds-/fri-luftslivsorganisationer som kan vilja engagera sig i denna fråga.

I samband med denna rapports färdigställande föll den stora stormen Gudrun 8-9 januari 2005 cirka 15 000 sk m<sup>3</sup> öster om Sjövägen på Sveaskogs mark. Det var främst gran och exotiska trädslag som föll. Den utarbetade plan för död ved som här beskrivits kommer att följas, vilket gör att mängden död granved nu ökar på berget. Detta innebär bland annat att den utveckling mot en större andel naturskogsartad granskog som planeras i ekoparken påskyndas (målet är att denna naturtyp ska öka från 5 till 15 %). Grannaturskogarnas värden stärks också av en ökad mängd död ved i de så kallade PF-bestånden – där produktion drivs men med förstärkt naturvårdshänsyn. Även på de privatägda markerna på berget storm-fälldes skog i mindre omfattning. Här bör den generella naturvårdshänsyn som gäller för dessa skogar till en del inriktas på att gynna utvecklingen av ved av både löv- och barrträd.

Det är också önskvärt att öka mängden död ved på de privatägda markerna på östra Omberg. Länsstyrelsen/Skogsvårdsstyrelsen bör initiera en sådan diskussion som också innefattar övrig naturvårdshänsyn på denna del av berget. Målsättningen är att markägarna ska få kunskaper så att de på bästa sätt kan ta generella naturvårdshänsyn vid avverknings-

## Hot från främmande trädslag

På Sveaskogs mark på Omberg finns idag många bestånd av främmande trädslag, främst ädelgran och lärk. I omgivningarna av den forna skogsskolan vid Höje, finns dessutom småbestånd och enstaka träd av en stor mängd främmande arter, främst nord-amerikanska och asiatiska barrträd.

Främmande trädslag utgör ett hot mot den biologiska mångfald som naturligt finns på en plats, bl.a. genom att de konkurrerar med inhemska trädarter. Om ett inhemskt trädslag minskar, så minskar också utrymmet för alla de mossor, lavar, svampar och insekter m.fl. som behöver detta trädslag som sin livsmiljö. Få av dessa arter kan utnyttja de främmande trädslagen. Av naturvårdsskäl bör alltså främmande trädslag på Omberg tas bort, till förmån för utveckling av naturliga skogstyper med inhemska trädarter.

De främmande trädslagen på Omberg är emellertid lämningar från skogsbrukets tidiga framväxt i Sverige under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet. Det finns därför kulturhistoriska skäl att bevara främmande träd och försöksodlingar. Detta kan genomföras inom ett begränsat område, kring Höje/Hjässatorget, där tätheten på främmande trädslag och försöksytor är stor. Här finns också goda pedagogiska förutsättningar för att visa upp skogsskolans verksamhet och de främmande trädslagen, t.ex. genom skyltning. På övriga delar av Omberg bör de främmande trädslagen avvecklas, om det inte gäller enstaka träd eller små bestånd av arter som inte förekommer kring Höje/Hjässatorget.

De främmande barrträden tycks inte etablera sig spontant i någon större omfattning på berget, även om det här och var finns gott om små groddplantor av t.ex. ädelgran. Barrträden bör alltså inte utgöra något stort naturvårdsproblem i framtiden. De få groddplantor som tycks överleva och växa upp, bör också senare relativt lätt kunna tas bort. Bland främmande lövträd kan däremot tysklönnen komma att bli ett gigantiskt naturvårdsproblem. Arten förökar sig mycket effektivt, både genom frön och stubbskott, och den har börjat etablerat sig på allvar i vissa områden. Arten är skogsbildande i Centraleuropa och antagligen långsiktigt konkurrenskraftig på bl.a. ädellövskogsmark på Omberg. Arten utgör ett stort naturvårdsproblem i Skåne där den sprider sig kraftigt i vissa områden och konkurrerar ut inhemska ädellövträd.

En särskild plan för avveckling av främmande trädslag på Omberg, men med bevarande av skogsskoleepokens planteringar och träd, planeras

av Sveaskog i nära dialog med Länsstyrelsen. För att kunna utarbeta en sådan plan bör en förstudie om potentiella åtgärder mot spridningen av tysklönn göras – där information om olika bekämpningsmetoder som används mot “invasiva” trädarter på andra håll i världen samlas in.

En kartläggning av kvarstående främmande trädarter på Omberg behöver göras, om inte delar av skogsskoleepokens historia ska gå förlorad. En del artkunskap om de främmande trädslag som finns kvar på berget har gått förlorad. Vissa av dessa arter, t.ex. inom släktet *Abies* (ädelgranar), är också mycket svårbestämda. Kunskap om arter och planteringar kan finnas kvar hos pensionerad personal som tidigare verkat på Omberg under Domänverkets tid. Tänkbara källor bör intervjuas, om möjligt under en exkursion. En expert på exotiska träd bör också besöka området. Värdefull information om platserna för informationsskyltar intill olika trädarter, längs en nu nedtagen trädslagsstig som utgick från Hjässatorget, finns dokumenterad på karta (hos Sverker Svensson, Sveaskog). Flera av dessa träd är emellertid sedan länge döda.

I slutningen norr om Hjässatorget finns äldre, relativt öppna bestånd med silvergran (*Abies alba*), vackert grönt mossunderväxta skogar som av många besökare upplevs som mycket besöksvärd. Här passerar också en välfrekventerad vandringsled. Dessa bestånd gränsar till särskilt värdefulla nyckelbiotoper med granskog (inhemsk gran), som troligen utgörs av ursprunglig proveniens. Här behövs en särskild strategi för hur det mesta av ädelgranbestånden på lång sikt kan ersättas med gran och andra inhemska trädslag, samtidigt som dessa skogars besöksvärden bevaras.



Skogsskolan på Omberg hade experimentodlingar med många främmande trädslag. Kring Hjässatorget/Höje finns många arter kvar, vilka bör bevaras av historiska skäl. Generellt bör dock exotiska trädslag avvecklas på berget. Ädelgran (*Abies* sp.). Foto: Kurt Adolfsson

## Utdikade sumpskogar och kalkkärr

Omberg har en potential att bli ett sumpskogarnas och våtmarkernas berg. Redan idag finns såväl sumpskogar som kalkkärr och kalkfuktängar med höga eller mycket höga naturvärden. Kring dessa kärnområden för biologisk mångfald finns många före detta sumpskogar och kärr som har dikats och/eller vuxit igen. Även vägbyggen har påverkat flera våtmarkers hydrologi. En del dikade, tidigare öppna kärr har också planteras med skog.

Den stora tätheten av sumpskogshabitat på berget (Fig. 10), varav de flesta har påverkad hydrologi, ger möjligheter att restaurera sumpskog i stor skala. Större sammanhängande naturområden med god täthet på sumpskogar är sällsynta och särskilt viktiga för flera minskande fågelarter, bl.a. mindre hackspett (sårbar), tofsmes och talltita. Omfattande restaureringsåtgärder kan vara avgörande för om Ombergområdet på sikt ska kunna hålla en livskraftig stam av mindre hackspett. Denna art har mycket stora krav på sin häckningsmiljö, kräver dessutom vidsträckt vinterrevir på ca 700 ha (Wiktander 1998), och minskar nu mycket kraftigt i landet. En sumpskog i



Restaureringsobjekt. En dikad ung sumpskog som på sikt kan få höga naturvärden. Foto: Kurt Adolfsson

ekoparken har redan restaurerats med gott resultat och flera restaureringar planeras.

Även för kalkkärr finns restaureringsförutsättningar, med återställande av hydrologi samt skötsel med bete, slåtter eller återkommande röjningar, bl.a. på östra Omberg. Många av dessa kärr har framgångsrikt restaurerats i naturreservaten Ostmossen och Ombergsliden men flera mycket värdefulla igenväxande kalkkärrsmiljöer finns kvar på olika platser på berget.

En plan för restaurering av sumpskogar och kalkkärr på berget bör tas fram och denna bör också analysera eventuella konflikter mellan restaurering av kalkkärr eller sumpskog, dels generellt och dels vad gäller enskilda objekt. I några fall kan det vara svårt att avgöra om kalkkärrs- eller sumpskogsrestaurering är mest lämplig. Större kärr kan dock omges av sumpskog så att bägge dessa naturtyper bevaras på samma plats.

## Igenväxande naturbetesmarker och trängda jätteträd

Omberg har under större delen av det senaste årtusendet, och säkerligen mycket längre, karakteriserats av stora områden med betesmarker. Dessa kulturlandskapsmiljöer har ofta haft karaktären av trädklädda betesmarker/betad skog, med ett betydande inslag av vidkroniga jätteträd. Under Djurgårdsepoken var ek och gran, samt ytterligare några lövträd, de vanligaste trädslagen och helt öppna betesmarker fanns då främst på blöta eller fuktiga marker.

Idag finns några få naturbetesmarker med grova träd kvar på berget, samt många gamla och vidkroniga träd som idag står trängda i skog sedan betet för länge sedan upphört. Gamla träd som vuxit öppet – och som har särskilt stor betydelse för den biologiska mångfalden – finns också i de öppna klippbranterna, en miljö som har hyst sådana träd ända sedan skog började växa på Omberg efter istiden.

Kulturarvet från Djurgårdsepokens och tidigare epokers beteslandskap på berget förtjänar en ansiktslyftning, inte minst med tanke på friluftslivet och de mer än 300 000 turister som besöker berget årligen. Den långa kontinuiteten av gamla vidkroniga träd på Omberg gör också trädklädda betesmarker på berget särskilt värdefulla ur naturvårdssynpunkt. Här finns en lång rad ovanliga och rödlistade lavar, svampar, mossor och insekter m.fl., även om många av dessa arter nu för en tynande tillvaro då deras livsmiljö på berget fragmenterats och blivit allt





Överst: Eklandskap vid Höje. Denna naturtyp bör öka på Omberg genom restaureringsåtgärder. Nederst: Den biologiska mångfalden i trädklädda betesmarker kan förstärkas genom frihuggningar av vidkroniga träd längs vägar och i slutna skog. Foto: Kurt Adolfsson

ovanligare. På Omberg finns dock en potential att på kort tid återskapa några områden med Djurgårdens landskap och samtidigt många livsmiljöer för dessa allt ovanligare organismer. På lång sikt kan också välplanerade åtgärder leda till en mycket stor ökning av antalet jätteträd på berget, vilket också är ambitionen i Sveaskogs ekoparksplan.

Åtgärder bör inriktas på att återskapa jätteträd av samtliga inhemska trädslag på berget även om ek har högsta prioritet, dels för att den tills för 100-200 år sedan var mycket spridd över hela berget och dels för att den är det trädslag som har störst betydelse för den biologiska mångfalden. Även granen förtjänar här uppmärksamhet som ett av de vanligaste trädslagen under Djurgårdsepoken. Det var då fråga om vidkroniga mer eller mindre öppet växande granar. Dagens granplanteringar har inte mycket gemensamt med de granar med höga naturvärden som historiskt funnits på berget.

Åtgärderna kan ske med tre huvudsakliga metoder vilka alla innefattar såväl friställning av gamla träd som långsiktig planering genom friställning av yngre lämpliga träd som i framtiden kan bli jätteträd:

- Restaurering av eklandskap och andra trädklädda betesmarker i områden som numera har fått en mer eller mindre utpräglad skogskaraktär. Efter huggning/röjning stängslas området och bete återinförs. Högsta prioritet har här områden som har hög täthet av gamla träd, många rödlistade arter och rikligt med fornlämningar. Denna metod ger en helhet i landskapet där natur- och kulturvärden kompletterar varandra. Även öppna betesmarker med värdefull flora kan restaureras på liknande sätt, t.ex. kalkkärr. Restaurering av trädklädda betesmarker förstärks genom nedanstående metoder som bevarar/skapar mer eller mindre öppetväxande jätteträd i korridorer eller i slutna skog.
- Frihuggning av träd i korridorer längs vägar. Sjövägen längs Vättern har här särskilt stort värde, dels för dess många gamla ekar och stora trädslagsblandning och dels för att huggningarna på ett antal platser kan utformas så att vackra, permanenta utblickar över Vättern bildas.
- Frihuggning av enskilda träd i områden med skog. Vad gäller ek bör Ombergs samtliga ca 400 jätteträd friställas, jämte många yngre träd i olika åldersklasser.

Särskilt lämpliga restaureringsobjekt utgör några lövskogsbestånd i Höjeområdet. Vid Höje finns lång beteslandskapskontinuitet, många grova träd (av bl.a. ek, bok och alm) och många rödlistade arter. Ett annat angeläget större område där både natur- och kulturmiljö kan restaureras ligger mellan Höje och Renstadsfällan, norr om Urbjörn ovan Makersbergens brant. Detta område utgörs idag främst av högvuxen gräsmark, med en gles lågvuxen krattartad skog av bl.a. ek och ask. Den öppna karaktären bibehålls bl.a. på grund av tunt jordtäckte och bete från älg och rådjur. I norr ansluter Renstadsfällans välhävda och buskrika betesmark som har en värdefull flora. Vid områdets västra kant vidtar ett större fossilt odlingslandskapsområde som också innefattar en järnåldersgrav. En vision för framtiden kan vara ett

större sammanhängande mosaikartat beteslandskap runt Höje och vidare ända till Renstadvällan.

På norra Omberg finns tre mindre impediment med värdefull kärlväxtflora på tunn jord. Här finns bl.a. Östergötlands största population av orkidén *S:t Persnycklar*, som dock har minskat kraftigt under senare år då områdena är på väg att växa igen, dels av träd och buskar från kanterna och dels av ett alltmer slutet fältskikt. Röjning kan kortsiktigt motverka igenväxning, men bete bör på sikt återinföras om kärlväxtfloran ska kunna bevaras för framtiden.

En särskild plan för naturbetesmarker och jätteträd bör upprättas. Denna bör, vad gäller jätteträd, fokusera på hur man kan knyta ihop olika områden med jätteträd på berget, med hjälp av ovan nämnda metoder. Idag finns särskilt hög täthet av grova lövträd kring Alvastra, Höje, Marbergen/Storpissan och kring Ommas borg/Borghamn.

### Skador från olovlig terrängkörning

Olovlig terrängkörning med främst s.k. "fyrhjulingar", fyrhjuliga terrängmotorcyklar, har seglat upp som ett nytt allvarligt miljöproblem på Omberg de senaste åren. Bland annat har röjningsrösen, och kanske även andra lagskyddade fornlämningar, körts över och skadats. Skador på vegetationen har också rapporterats.

### Nationalpark

Länsstyrelsen och andra krafter i Östergötland har en längre tid verkat för att Omberg ska bli nationalpark, vilket fått anmärkningsvärt svalt mottagande på nationell nivå. Bergets naturmiljöer är utan tvekan av nationalparksklass och hyser t.ex. långt större antal rödlistade arter än Stenshuvud nationalpark. Argumentet att Omberg utgörs av ett alltför kulturpåverkat landskap faller också vid jämförelser med de skånska nationalparkerna vid Stenshuvud och Söderåsen, vilka utgörs av landskap som i början på 1900-talet var hårt betade. I Söderåsens fall var också en stor del av området tills nyligen intensivt brukad skog.

Sedan 2003 har förutsättningarna att bevara Ombergs naturvärden avsevärt förbättrats. Då inrättade Sveaskog här sin första ekopark och drygt 60 % av bolagets ca 1700 ha på berget undantogs från skogsproduktion. Det innebär att knappt hälften av Omberg har fått ett frivilligt skydd, till vilket kan läggas knappt 4 % av ytan som är formellt skyddad i naturreservat. För de planerade naturvårdsåtgärderna i ekoparkens naturvårdsbestånd kommer inte skogsvårdslagen utgöra något hinder, då ett 50-årigt

naturvårdsavtal upprättas mellan Sveaskog och Skogsvårdsstyrelsen.

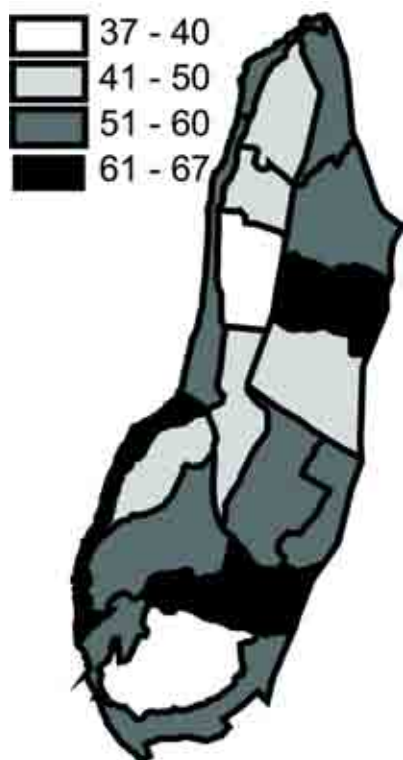
Naturvårdsverket har ställt sig positiv till naturskydd i ekoparker av Sveaskogs modell. Tills vidare har verket undantagit skyddsvärd natur i befintliga/planerade ekoparker från naturreservatsbildningen, förutom vad gäller vissa pågående ärenden eller särskilt angelägna objekt (Löfgen m.fl. 2004). Innan frågan om formellt skydd för värdefulla naturområden i ekoparkerna slutgiltigt avgörs, vill verket emellertid avvakta resultaten av naturvårdsplaneringen och samråden med länsstyrelserna för ekoparkerna.

Länsstyrelsen välkomnar Sveaskogs ekopark på Omberg, med de många naturvårdssatsningar som nu påbörjats, och ser inte parken som någon motsättning till en framtida nationalpark. Nationalparksfrågan är dock – ur naturvårdssynpunkt – inte längre akut, då de värdefullaste naturområdena nu undantagits från skogsproduktion. Samarbetet mellan Sveaskog och Länsstyrelsen om åtgärderna i ekoparken är mycket gott och tillför också bägge parter nya kunskaper vad gäller skötselmetoder.



*Kalkutfällningar på urberget. Mosaiken med kalkrikt-kalkfattigt, fuktigt-torr, öppet-slutet, samt milda vintrar, gör Ombergsbranterna till ett av Sveriges mest särpräglade naturområden. Foto: Kurt Adolfsen*

**Figur 12.** Antal fågеларter som häckade eller påträffades i lämplig häckningsmiljö inom olika fågelatlasinventeringsområden på Omberg. Efter Gezelius och Jonsson 2004.



## Fortsatt kunskapsuppbyggnad

I och med denna rapport är Länsstyrelsens satsning på att kartlägga Ombergs natur- och kulturvärden avslutad. Vi har nu en god basnivå av kunskap från hela bergets yta (frånsett kulturmiljöinformation från några särskilt svårforcerade ytor som av prioriteringsskäl ej ingick i fältarbetet, Fig. 5). Detta betyder emellertid inte att Länsstyrelsen sätter punkt för kunskapsinsamling om bergets natur och kulturvärden. Det är av flera skäl angeläget att komplettera med nya uppgifter även i framtiden:

- De översiktliga natur- och kulturinventeringarna har planerats för att upptäcka så mycket som möjligt, men det är en omöjlighet att inventeringarna har hittat allt. Mycket talar för nya fynd i framtiden, särskilt som allt fler personer förväntas besöka berget.
- Denna rapport kan stimulera amatörer och professionella som rör sig på Omberg att och rapportera nya fynd (eller äldre icke kända fynd) till Länsstyrelsen.
- De översiktliga inventeringarna har kompletterats med en rad specialinventeringar (Tab. 2), men ytterligare fördjupning eller inventeringar inom flera ämnesområden kan i vissa fall vara av största intresse.

Nya uppgifter som kommer fram kommer att inarbetas i denna inventeringsrapports databas, som finns på Länsstyrelsen Östergötland.

### *N2000-revision utifrån befintliga inventeringsresultat*

Naturvärdesinventeringarna och analysarbetet har tillfört ny information om Ombergs naturmiljöer. Många objekt av N2000-klass har identifierats som idag ligger utanför befintliga N2000-områden. Utifrån dessa resultat bör Länsstyrelsen omgående ge ett förslag till Naturvårdsverket, för revision av N2000-områden och N2000-habitat på Omberg, i första hand på statlig mark.

### *N2000-habitatindelning av branterna*

En habitatindelning av branterna bör göras på en finare skala än nuvarande grova indelning av skogshabitat. Detta kan emellertid inte göras direkt utifrån de nuvarande inventeringsresultaten, utan kräver flygbildstolkning och fältkontroll vad gäller branternas mosaikartade blandning av slutna och öppna habitat. Branternas kalkrika torrängar är här av särskilt intresse (habitat 8210, Klippvegetation på kalkrik mark).

### *Skogshistoria*

Önskvärt är att få bättre kunskaper om detaljerna i skogshistorien efter istiden, särskilt under de senaste 4000-5000 åren, samt att få kunskap om skogsodlingen under skogsskolans tid på beståndsnivå.

För att få information om Ombergs äldsta skogshistoria är en pollenanalys planerad tillsammans med Sveaskog. Ännu har emellertid inte ideala provtagningspunkter kunnat identifierats, som bra kan ge svar på både skogshistoriska och odlingslandskaps-historiska frågeställningar. Arbetet med detta fortsätter.

I handlingar från Domänverket finns information om skogsbeståndens utseende vid olika tider (t.ex. Dahlgren 1909). En kartläggning av historien i olika bestånd/områden på berget kan ge viss information om skogarnas naturliga förutsättningar på platsen, särskilt om man kan hitta uppgifter om när bestånden första gången anlades.

### *Hålträd och död ved på centrala Omberg*

En fågelatlasinventering av Omberg visar på färre hålhäckande arter, och färre arter totalt, centralt uppe på berget jämfört med i branterna (Gezelius & Jonsson 2004; Fig. 12). Fågelatlasinventeringen gav inga direkta uppgifter om arternas numerär, men flera

inventerare bekräftar att vanliga hålhäckare, t.ex. svartvit flugsnappare och blåmes, nästan saknas inom stora områden med annars lämpliga häckningsmiljöer. Fågelinventerarna och andra påpekar också att mängden hålträd och död ved, centralt på berget, är litet. Ett åtgärdsprogram för att öka mängden död ved på berget presenteras ovan i avsnittet "Brist på död ved och boplatser för hålhäckande fåglar".

En kvantifiering av mängden hålträd och död ved på de centrala delarna av berget, skulle vara en bra utgångspunkt för att planera för lämpliga naturvårdsåtgärder. Utifrån sådana data skulle också ett holkuppsättningsprogram kunna planeras, för att minska bohålbristen för fåglar till dess tillgången på naturliga bohål blivit tillfredsställande.

### *Tysklönnens förekomst*

Åtgärder mot tysklönnen, som utgör ett hot mot de naturliga ädellövskogarna på berget, har diskuterats i kapitlet Omberg idag och i framtiden, under "Hot från främmande trädslag". För att kunna genomföra lämpliga bekämpningsåtgärder bör artens förekomst kartläggas noggrant på berget. Privata markägare bör kontaktas för att diskutera detta problem. Om en samlad insats kan göras över hela berget bör förutsättningarna vara goda att Omberg kan bli ett tysklönnfritt område

### *Förhistoriska boplatser odlingshistoria*

Inventeringsresultaten visar på en rik odlingshistoria på stora delar av Omberg (Fig. 5). Fortsatta undersökningar bör göras för att hitta förhistoriska boplatser. Där sådana hittas kan ytterligare fördjupade undersökningar komma att tillföra mycket kunskap om de förhistoriska människornas försörjningssystem och liv på berget.

Önskvärt är också att få mer ingående kunskaper om bergets tidiga odlingshistoria – när började man odla på berget och i vilken omfattning har man odlat vid olika tider? Pollenanalys är ett medel som kan bidra till sådana kunskaper.

### *Kulturspår kring Stocklycke*

Stocklycke är sedan länge ett centralt besöksområde på Omberg och här finns många natur- och kultursevärdheter samlade inom små avstånd från varandra. Här ligger Naturum, naturskola och området är ekoparkscenter med bl.a. startpunkter för vandringslederna på berget. Stocklyckeområdet är delvis väldokumenterat, bl.a. i äldre kartmaterial, och ingick därför inte i den översiktliga kulturinventeringen av berget av prioriteringsskäl. Nya fynd av hittills icke

dokumenterade kulturlämningar kring Stocklycke gör dock att det finns skäl att fältinventera detta område, bl.a. för att ytterligare stärka områdets pedagogiska potential.

### *Ovanliga insekter*

Under de senaste åren har flera inventeringar av insekter gjorts, främst vedlevande arter (Tab.2). Bland hotade arter som påträffats på Omberg utgör insektsfynden dock en förvånansvärt liten andel (K. Antonsson, muntl.), varför fler insektsinventeringar är önskvärda i framöver.

## Referenser

- Anonym 1773. (Nedteckningar av okänd geolog 27-29 juni 1773, noteringar från Hans Sandberg)
- Anonym 1995. *Lunglav i Östergötland*. Länsstyrelsen Östergötland, Rapport 1995:10.
- Berglund, B. 1968. Vegetationsutvecklingen i Norden. *Svenska naturskyddsföreningens årsbok 1968*, sid 31-51. Stockholm
- Bohman, J. 1829. *Omberg och dess omgifningar*. Linköping.
- Browall, H. 1980. *Mesolitisk stenålder vid Tåkern*.
- Browall, H. 1984. *Alvastra påbyggnad. Social och ekonomisk bas*. Theses and papers i North-European archaeology 15. Stockholm.
- Browall, H. 1999. *Mesolitiska mellanhavanden i västra Östergötland: Glyfer och arkeologiska rum - en vänbok till Jarl Nordbladh* (Red. A. Gustavsson. & H. Karlsson). Gotarc Series A, vol. 3, Göteborg.
- Browall, H. 2003. *Det forntida Alvastra*. Statens historiska museum. Stockholm.
- Claesson, C. 2001. *Landskapskartering av gamla träd och alléer i Östergötland*. Länsstyrelsen Östergötland, Rapport 2001:11.
- Dahlgren, J. 1909. *Skogsindelningshandlingsar för Kronoparken Omberg, Södra delen uti Västra Tollstad s:n, Lysings h:d, Östergötlands län upprättade åren 1906 (-1909) och Norra delen uti Väfversunda och Rogslösa s:nr, Dals h:d, Östergötlands län upprättade åren 1907 (-1909)*. Landsarkivet, Vadstena.
- Dannefeldt, M.J. 1965. Barrskogen och lövskogen på Omberg. I: Regnbågen, bilaga till Östgöta Correspondenten 19/6 1965.
- Degelius, G. 1944. *Lavfloran inom Ombergs skyddsområde*. KVA:s skrifter i naturskyddsärenden 46.
- Dusén, P. 1868. Bidrag till Östergötlands och Smålands flora. *Botaniska notiser*.
- Dusén, P. 1888. *Ombergstraktens flora och geologi*. Stockholm.
- Ekeboom, J. 1716. Utan titel (Akt till 1716 års karta över Ombergs Djurgård). LMV Gävle, forskningsarkivet, akt D143-15:2.
- Eliasson, P. och Nilsson, S.G. 1999. Rättat efter Skogarnes aftagande – en miljöhistorisk undersökning av den svenska eken under 1700- och 1800-talen. *Bebyggelsehistorisk tidskrift* 37, 33-63.

- Emanuelsson, U. 1987. *Översikt över det nordiska kulturlandskapet*. Nordiska ministerrådet, Miljörapport 1987, 6:13-52.
- Erdtman, G. 1949. Östergötlands natur genom tiderna. *Natur i Östergötland*: 33-47. Göteborg.
- Ersgård, L. 1996. Religionsskiftet som social förändring. *Arkeologi från stenålder till medeltid. Artiklar baserade på Religionsarkeologiska nätverksgruppens konferens på Lövstadbruk den 1 – 3 december 1995* (Red. K. Engdahl & A. Kaliff). Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar, Skrifter nr 19. Linköping.
- Franzén, M. 2000. *Sällsynta fjärilar i Östergötland - nationellt och regionalt rödlistade arter*. Länsstyrelsen Östergötland, Rapport 2000:4.
- Gezelius, L. och Jonsson, O. 2004. Ombergs häckfågel-fauna – en atlasinventering 2002-2004. *Vingspeglar* 23, 36-57.
- Grinn Dahl, Th. 1934. Omberg. *Bonderörelsens festskrift 1934*, sid 77-82. Bonderörelsen Östergötland.
- Gustafsson, L.-Å. 1972. *Kalkkärr i Östergötland*. Länsstyrelsen Östergötland, Rapport.
- Göransson, H. 1987. Neolithic man and the forest environment around Alvastra Pile Dwelling. *Thesis and papers in North-European Archaeology*.
- Göransson, H. 1989. Dagsmosse – Östergötlands förhistoriska kalender. *Svensk botanisk tidskrift* 83, 371-407.
- Hedberg, O. 1949a. *Vegetation och flora inom Ombergs skyddsområde*. KVA:s avhandlingar i naturskyddsärenden 5.
- Hedberg, O. 1949b. Ombergs granskogar och deras historia. *Natur i Östergötland* (förf. C. Fries och K. Curry-Lindahl). Bokförlaget svensk Natur, Stockholm
- Hesselman, B. 1938. Ombergs kärnväxtflora. *Svensk botanisk tidskrift* 32, 1-88.
- Holmgren, A.F. 1851. Ombergs fanerogamer och ormbunkar. *Botaniska notiser*.
- Holmström, M. och Tollin, C. 1990. Alvastra klostrets äldre gods innehav. I: *Heliga Birgittas trakter* (Red. G. Dahlbäck). Uppsala.
- Insulander, R. 1994. Opublicerad C-uppsats, Institutionen för idé- och lärdomshistoria, Uppsala Universitet.
- Janzon, G.O. 1984. A megalithic grave at Alvastra in Östergötland, Sweden. The archaeology of Carrowmore. *Theses and papers in North-European archaeology 14* (Red. G. Burenhult). Stockholm.
- Jonsson, O., Lundkvist, L. och Nilsson, P. 2002. *Ombergs natur- och kulturvärden - en sammanställning av känd kunskap*. Länsstyrelsen Östergötland, Rapport 2002:3.
- Kaliff, A. 1999. Arkeologi i Östergötland. Scener ur ett landskaps förhistoria. *Occasional Papers in Archaeology* (Red. B. Gräslund). Uppsala.
- Karlsson, P. 1982. *Omberg i sägen och verklighet*.
- Kilander, S. 1990. Bröderna Gyllenhaal botaniserade inte endast i Västergötland. *Svensk botanisk tidskrift* 84: 199-213.
- Kindvall, O., Aronsson, M., Dahlberg, A., Hallingbäck, T. och Tjernberg, M. 2002. Var finns Sveriges rödlistade arter? *Fauna och flora* 97(3), 2-12.
- Kellgren, A.G. 1890. Studier öfver Ombergsfloras papilionaceer. *Botaniska notiser*.
- Larsson, T B, 1986. Bosättning och ekonomi i östra Östergötland under yngre Bronsålder. *Bebyggelse-historisk tidskrift, nr 11, Fornlämningar och bebyggelse* (Red. K-G Selinge). Stockholm.
- Larsson Grot, J. 1649. Okänd titel (Lantmäterikarta över Stocklycke). LMVD10:8-9.
- Löfgren, R., Henriksson, S. och Hultgren, B. 2004. *Skyddsvärda statliga skogar och urskogsartade skogar*. SNV Rapport 5339. Naturvårdsverket, Stockholm.
- von Linné, C. 1745. *Öländska och Gotländska resa år 1741*. Borås.
- von Linné, C. 1751. *Skånska resa år 1749*. Redigerad av Carl-Otto von Sydow 1975. Wahlsröm och Widstrand.
- Nilsson, P. 2002. *Omberg, Steg 2: Översiktlig kulturinventering år 2002*. Riksantikvarieämbetet UV öst, Rapport Dnr 424-1097-2002.
- Nilsson, P och Ternström, C. 2004. *Fossila odlingsspår och grav inom RAÄ 188 (UV 68) vid Urbjörn, Omberg*. Riksantikvarieämbetet UV öst, Rapport 2004:32.
- Nordén, A. 1925. *Östergötlands bronsålder*. Linköping.
- Nordin, A. 1995a. Återinventering av lavfloran i Ombergs skyddsområde. *Svensk botanisk tidskrift* 89, 175-192.
- Nordin, A. 1995b. *Hotade lavar på lövträd i Östergötland*. Länsstyrelsen Östergötland, Rapport 1995:8.
- Olofsson, D. 1995. Svampar i 13 naturreservat och 116 andra värdefulla hagmarker och lövskogar i Östergötlands län. Länsstyrelsen Östergötland, Rapport 1995:5.
- Olofsson, D. 2000. *Inventering av svampar i utvalda skogsområden på Omberg 2000*. Rapport, Sveaskog.
- Persson, H. 1936. Mossfloran inom Ombergs skyddsområde. *KVA:s skrifter i naturskyddsärenden 31*, Uppsala.
- Pettersson, B. och Samuelsson, B. 2003. *Omberg – Den blommande arken, 2:a uppl.* Stockholm.
- Samuelsson, A. 2000. *Stocklycke äng: vegetation och flora*. Sveaskog, Rapport.
- Sandberg, H, Olsson, O och Forshed, N. 1992. *Omberg: en natur och kulturguide*. Biomedica Omberg, Ödeshög.
- Tham, V. 1854. *Beskrivning över Linköpings Län*.
- Theorin, A.O. 1875. *Ombergs lafvegetation*. Kungliga vetenskapsakademien, förhandling, Stockholm.
- Tyler, G. 1985. Storsvampfloran i Ombergs bokskogar – en regional jämförelse. *Svensk botanisk tidskrift* 79, 117-123.
- Tyrberg, T. 1978. Ombergs fågelfauna – den första översikten på 150 år. *Meddelande från Tåkern fältstation* 14, 25-40.
- Wahlenberg, G. 1823. *Resa till Omberg och Kolmorden 1823*.
- Wiktander, U. 1998. *Reproduction and survival in the lesser spotted woodpecker*. Doktorsavhandling, Lunds universitet.
- Zetterstedt, J.W. 1822. *Resa genom Sveriges och Norriges Lappmarker 1821*, sid. 11. Lund.



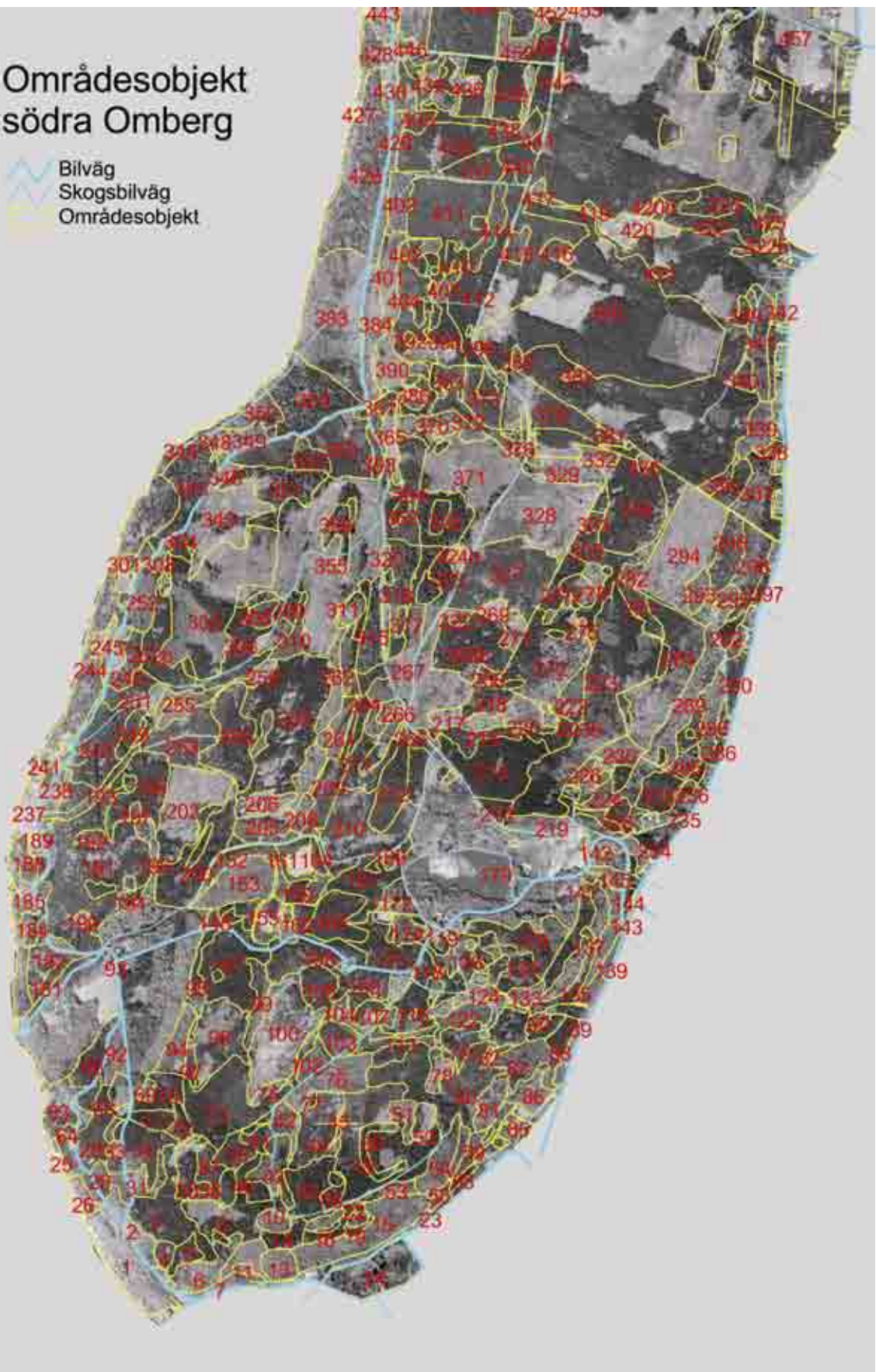






# Områdesobjekt södra Omberg

- Bilväg
- Skogsbilväg
- Områdesobjekt



# Områdesobjekt norra Omberg

- Bilväg
- Skogsbilväg
- Områdesobjekt

