

REGISTERBLAD

Område av riksintresse för naturvård i Kalmar län.

Områdesnamn: Emåns vattensystem

Områdesnummer: NRO08017

Namn: Markus Forslund (1998-10-14, uppdaterat 2001-01-18)

Kommun: Hultsfred, Högsby, Mönsterås, Oskarshamn

Kartblad: 6F SO, 6G SV, 5G NV och 5G NO



Area: 12 936 ha, varav 12 037 ha land och 899 ha vatten

Naturgeografisk region: Underregion 12 a: Sydöstra Smålands skog- och sjörika slättområde och Region 13: Sydsvenska höglandets centrala och östra delar.

Kust/havsregion: IV Egentliga Östersjön

Regionindelning för sjöar och vattendrag: Avrinningsområde 74 Emån

Agrara kulturlandskapsregioner: Östra Götalands mellanbygder, sydsvenska höglandets skogsbygder och Öland och sydöstsmåländska slättbygden.

Landskapsformer: Slätt med relativ höjd under 20m, vågig bergkullterräng med relativ höjd 20-50 m och vågig bergkullterräng med relativ höjd 50-100 m.

Postadress
391 86 Kalmar

Besöksadress
Malmbrigatan 6

Telefon
Växel 0480-820 00

E-post
lansstyrelsen@h.lst.se
www.h.lst.se

NRO08017 **Emåns vattensystem**

Riksvärde

Geovetenskap (ås, isälvsdelta, meander, kanjon/kursudal)		
Odlingslandskap	Naturbetesmark Äng	Flora och fauna Flora
Våtmarkskomplex	Mader vid rinnande vatten	Flora och fauna
Vattendrag	Flora och fauna	
Naturskog	Flora och fauna	
Lövskog	Flora och fauna	

Värdeomdöme: Emån tillsammans med sina biflöden är sydöstra Sveriges största vattendrag. Väster om Målilla och utmed Gårdvedaåns och Silveråns nedre delar finns utomordentligt välutbildade meandersystem. Genom erosion och pålagring av sediment har s.k. korv- och restsjöar uppkommit. Ryningen är ett stort våtmarksområde som till viss del fortfarande betas. Här förekommer även madslätter. Området är av stort ornitologiskt värde. Kring Drageryd utbreder sig ett komplex av isälvsavlagringar. Det består av plåtåartade åsar och kullar samt i norr terrasser på sydslutningarna. Även åssträckan mellan Ruda och Högsby har ett högt geovetenskapligt värde med bl.a. flera parallella åsar. Utmed Emån finns på flera ställen ett representativt odlingslandskap med lång kontinuitet med stort inslag av naturbetesmarker och slätterängar. Framstående exempel på det är Ryningsnäs, Trånshult, Ruda, Allseda, Forsaryd och Drageryd-ValåMellan Grönskogsjön och mynningen utbreder sig ett värdefullt kärr- och madområde. Öster om Grönskogssjön finns ett omfattande system av s.k. kvillar, med såväl lugnvatten som starkt forsande vatten. I Emån finns ca 30 fiskarter bl.a. ursprungliga bestånd av havsöring och lax samt den akut hotade malen. Framförallt i den nedre delen finns omfattande svämskogar av naturskogskaraktär. De domineras av ek och asp och har ofta en mycket rik lavflora. Inom området finns entomologiska värden av internationell betydelse. Moredalen är en åtta kilometer lång kanjon (kursudal) med upp till ca 30 m branta bergssidor. Sin mäktigaste utformning har dalgången vid More kastell, en erosionsplåtå som reser sig mitt i dalgången. Området hyser en mycket intressant och artrik mossflora med bl a flera sällsynta arter. I den östra delen finns vid dalgångens finns ett stort delta, det s.k. Trånshultsdeltat. I Nötån, Sällevadsån och Pauliströmsån finns stationär öring och livskraftiga populationer av flodpärlmussla. Utter har observerats på flera platser utmed Emåns vattensystem.

- Huvudkriterier:**
- A -- Område med framstående exempel på landskapstyper eller naturtyper eller kombination av naturtyper, som särskilt väl visar landskapets utveckling samt processer och naturlig utveckling i olika ekologiska system såväl på land som i vatten.
 - C -- Område med sällsynta naturtyper, hotade eller sårbara biotoper och arter
 - D -- Område med mycket rik flora/fauna

Förutsättningar för bevarande: En förutsättning för den biologiska mångfalden är att en naturlig vattenregim eftersträvas. Genom lämpliga åtgärder bör öring och lax ges möjligheter till längre vandringar uppför ån. Forsar och viktiga reproduktionsområden bibehålls i största möjliga omfattning. Fortsatt jordbruk med åkerbruk, naturvårdsinriktad betesdrift och skötsel av landskapselement. Restaurering av igenvuxna ängar och naturbetesmarker.

Malbestånden i landet är små med begränsade möjligheter för reproduktion och överlevnad. Den primära begränsningen för malens fortlevnad i Emån är miljön. För att säkra den måste kraftverken Karlshammar och Emsfors anpassa sin vattenhushållning och överbyggnader till malens krav på miljö. Hela avrinningsområdet måste beaktas vid bevarandet.

Områdets stora naturvärden kan påverkas negativt av, ytterligare invallnings- och/eller rensningsföretag, vattengrumling, rätande eller fördjupning av vattendrag, vattenreglering, vandringshinder, överfiske och fiskemetoder, inplantering av främmande mal-, öring-, och laxstammar, båtsport, närsalttillförsel (igenväxning), skogsavverkningar av såväl levéer som skogsområdena i anslutning till ån, omföring av ädellövskog, granplantering, schaktning, utfyllnad, upplag, grus- och matjordstäckter, markavvattning, vattenföroreningar, tungmetallutsläpp, förändringar i vattenföringen, minskad eller upphörd jordbruks-/betesdrift skogsplantering på jordbruksmark, energiskogsodling, spridning av gifter eller gödselmedel, bebyggelse, luftledningar, vägdragningar m.m.

Säkerställande:

Lunden och Sällevadsån dalgång är naturreservat. Emån, Lillån, Gårdvedaån nedströms Bysjön, Videbäcken, Morån, Nötån nedströms Hyltan har i sin helhet (Kalmar län) strandskydd (100 m) och för vissa delar finns landskapsbildsskydd. Nedre delen av Emån är av riksintresse för friluftslivet. Emåns nedre delar har föreslagits som ramsarområde av Naturvårdsverket. Regeringen har inte fattat beslut i ärendet. Beslut väntas våren 2001. Sällevadsån och Emåns vattensystem samt Em är föreslagna av regeringen som särskilt bevarandeområden, enligt habitatdirektivet, i Natura 2000.

Områdets huvuddrag:

Emån är det största, och kanske värdefullaste, vattendraget i sydöstra Sverige och därmed ett riksintressant område för naturvärden. Ån har sina källor i Jönköpings län, och rinner 22 mil genom Jönköpings och Kalmar län, för att mynna i Östersjön vid Em. Avrinningsområdet är ungefär 4 500 km², där endast sju procent av ytan är sjö. Alla stora sjöar ligger nära källorna i nordväst, medan den sista tredjedelen saknar sjöar. I dalgången från Målilla till Ruda och Fliseryd finns det alltså (utom den sänkta sjön Ryningen) inga som helst vattenmagasin. Detta, samt det förhållandet att Emådalen ligger lågt, gör sedimentslättarna inom detta avsnitt mycket utsatta för översvämningar under våren. Emån har en ytterst oregelbunden vattenföring. Den varierar i genomsnitt mellan 107 m³ /s (på våren) och bara 6 (på sommaren). Extrema siffror är 270 respektive 2 m³ /s.

Emådalen kännetecknas av mäktiga isälvsavlagringar. Åsarna har bildats både under och över issjöytan och har därmed en starkt växlande form. Mycket värdefulla åsavsnitt finns vid Fröreda, Järeda, Årena och Trånshult.

I Emåns finns mer än 30 fiskarter. Bland de sällsynta arterna återfinns färna, nissöga, vimma och asp. Den sistnämnda har i Emån sin sydligaste förekomst i Sverige. Emån är även det viktigaste vattnet för mal i norra Europa. I nedre delen av Emån finns ett vildlaxbestånd, samt en havsöringsstam som är unik i världen genom sin storlek, både vad gäller genomsnittlig vikt och maximivikt. Både lax- och havsöringstammen är genetiskt ursprungliga bestånd och bedöms ha mycket stort skyddsvärde med få motsvarigheter i landet. Stationär öring finns i Emåns huvudfåra och i de allra flesta biflödena. Emån måste också anses som en av våra värdefullaste laxälvar. Emån är troligen det viktigaste vattnet för mal i norra Europa. Emån hyser landets sista helt ålevande malbestånd. Malens reproduktions- och uppväxtområde i Emån ligger mellan Åsebo nedanför Högsby och 400 m uppströms riksväg 22.

<i>Postadress</i>	<i>Besöksadress</i>	<i>Telefon</i>	<i>E-post</i>
391 86 Kalmar	Malmbrogatan 6	Växel 0480-820 00	lansstyrelsen@h.lst.se www.h.lst.se

NRO08017 **Emåns vattensystem**

Emådalen har ett rikt fågelliv där särskilt Ryningen bör framhållas. Andra viktiga miljöer är strandridåerna av al, ek och pil samt randskogarna till odlingsbygden. Provtagningar i Emån visar att bottenfaunan är ovanligt art- och talrik och tillhör de mest skyddsvärda i södra Sverige. Utter, hasselmus, kungsfiskare, sandödlor och hasselsnok är andra sällsynta arter som förekommer utmed ån.

I Hultsfreds kommun utmärks Emån av sitt meandrande lopp. Gårdvedaån, som mynnar i Emån söder om Målilla, är tämligen lik Emån i sin struktur, om än mindre i storlek. Silverån som mynnar på samma plats bildar ett långsträckt meanderlandskap. Meandringen beror till stor del på det flacka landskapet kring ån, som här består av sandiga isälvsediment. I synnerhet där ån passerar Brunnsuddsmon höjer sig dock den södra stranden brant på flera ställen upp mot vidsträckt tallmoar. Höga rasbrinkar stupar emellanåt ner i ån, vilket skapar bra betingelser för kungsfiskare och en mängd insekter som är knutna till denna tillfälliga miljö. För sin existens kräver de att nya rasbrinkar bildas tämligen regelbundet.

Väster om Mörlundaslätten finns mycket välutbildade meandersystem som saknar motstycke i sydöstra Sverige, med tvära krökar samt korv- och restsjöar. Meandringar leder ofta till att ån ändrar lopp och så har också skett längs Emån. Spår av gamla åfåror förekommer rikligt i form av våtmarker, avor (korvsjöar) och äldre strandbrinkar. Våtmarkerna domineras idag av starr och gräs, men här finns också andra arter, till exempel spikblad, trådtåg, stor andmat och vattenstakra. I de små vattensamlingar som bildats är insektsproduktionen ofta mycket god, till gagn för annan fauna såsom fåglar och grodor. Våtmarkerna utgör också utmärkta rast- och yngellokalerna för dessa djur.

Några av de största och värdefullaste våtmarkerna återfinns längs Järnsjöns stränder. Här finns flera vegetationstyper på det som till för inte så länge sedan var slättermark. De boende i området kan fortfarande berätta hur man med lie slog starren och vassen så långt ut i vattnet man kunde gå. Efter att ha stått ohävdade under en tid, har man nyligen släppt ut kor på markerna, en åtgärd som med all sannolikhet kommer att höja områdets värde som fågellokal.

Dessvärre har Järnsjön tidigare varit förorenad av PCB-haltiga utsläpp från ovanliggande pappersbruk. En muddring av sjöns botten sediment har genomförts 1993-94 och därmed har föroreningseffekterna i sjön och i Emån nedströms Järnsjön minskat.

Även om området till stor del präglas av våtmarkerna, finns här också fläckar av intressant torrmarksflora. En del av torrängarna är belägna på de forna strandbrinkarna i ytterkanterna av ådalen. Även artrika friskängar förekommer här och dessa marker har med all sannolikhet brukats som ängsmark tidigare. Intressanta torrmarker finns också på de åsar som en gång skapats av inlandsisen och isälvarna. Dessa marker har också använts som ängs- och hagmarker under lång tid. Ett par exempel är grusåsarna norr om Järnsjön och naturreservatet Lunden vid Årena. Den senare utgör ett av de finaste exemplen på örtrika torrängar i området. Även andra vegetationstyper förekommer här, såsom blodnävaäng, vilken är tämligen ovanlig i regionen. Artrikedomen är hög och här finns också ovanliga växter, till exempel fältgentiana, spindelört och smalbladig lungört.

I Lunden står också gamla och grova ekar och någon enstaka gammal björk. Även på andra håll finns grova ekar med en koncentration längs Gårdvedaån och Aby. I det senare området har man tidigare hittat den sällsynta pseudoskorpionen *Larca lata*. Här finns troligen en mängd sällsynta insekter knutna till ek. Området kring Emåns, Gårdvedaåns och Silveråns sammanflöden har troligen Emådalens största samlade gammelekbestånd. Vid Aby kan man också se en större ansamling grova och gamla björkar. Flertalet av dessa bär spår av tidigare hamling. Till de gamla träden är också flera lavar och svampar knutna. Gul dropplav, dropplav, brun nållav, rödbrun blekspik och gulpuddrad spiklav är typiska för dessa jätteträd.

<i>Postadress</i>	<i>Besöksadress</i>	<i>Telefon</i>	<i>E-post</i>
391 86 Kalmar	Malmbrogatan 6	Växel 0480-820 00	lansstyrelsen@h.lst.se www.h.lst.se

NRO08017 **Emåns vattensystem**

Norr om Järnsjön finns en av fastlandets få lokaler för fältvedel. Vid Klövdala finns ett öppet terrasslandskap med en rik lokal för backsippa. Här finns även enstaka bestånd av mosippa. Avvikande från området är skogarna och odlingsmarkerna kring Ryd, belägna ovan själva Emådalen. Här är floran ovanligt rik och gynnad av flera källflöden som går i dagen. Hagmarkerna har nyligen genomgått en ordentlig röjning. Vid Ryd finns också en bäckravin med branta sluttningar och lundvegetation med ask, lind, lönn, alm och vildapel i trädsiktet. Busksiktet domineras av hassel och hagtorn. Bland örterna förekommer gulsippa, underviol, vårärt, vätteros, smörbollar, strutbräken, dvärghäxört, gullpudra, storgröe och skärmstarr. I sluttningen mellan vägen och bäcken växer rikligt med brudborste och natt och dag. I den dammliknande lilla sjön nordost om Bysjön växer korsandmat, trubbnate och vattenmöja. Vissa delar av området hyser ogallrade lövträdsbestånd med ett relativt rikt inslag av död lövved. Dessa områden är värdefulla för den mindre hackspetten som har observerats under häckningstid.

Emådalen är relativt smal uppströms Målilla men vidgas i höjd med samhället. Slätterna vid Mörlunda och Ryningsnäs utgjordes en gång av vidsträckta våtmarker där naturliga vattendrag tidvis svämmade över den naturliga vegetationen som sommartid skördades till vinterfoder för nötkreatur. Under det senaste seklet har omfattande dikningsföretag omvandlat starrmaderna till åkrar och klövervallar. Emån flyter i ett lugnt lopp utan dramatik förbi stora åkrar. Sommartid utnyttjas ån för konstbevattning. Åbrinkarna är höga och ibland finns enstaka solitära träd eller smala trädriddåer. I många fall är dock klibbalen avverkad. Med återkommande tidsintervall översvämmer Emån de forna våtmarkerna och ger under en kort tid en bild av hur hela landskapet en gång präglades av Emån.

Från Mörlundaslätten sker en mjuk övergång via lövhagar och betesmarker till de stora barrskogar som intar moränmarker runt Emådalen. Emådalens mest omfattande hagmarksbruk förekommer mellan Mörlunda och Högsby. På grusavlagringar finns flera av Emådalens mest värdefulla örtrika torrängar. Vid Ryningsnäs är övergången från den flacka uppodlade dalen och våtmarken till omgivande barrskogsklädda moränmarker omedelbar. En smal ridå av lövskog, bildar en övergångszon.

Uppströms och nedströms den stora våtmarken vid Ryningen finns forssträckor. Den nedre forsen har byggts ut för vattenkraft medan den övre är en av de största orörda forsarna i hela Emån.

På gränsen till Hultsfreds kommun ligger våtmarkskomplexet Ryningen, som är resultatet av en sjösänkning och till största delen består av öppna mader längs Emån. Starrängarna har en jämn markyta utan tuvor. Den helt dominerande vegetationstypen i slättermaderna är högstarrfuktäng. Detta är en av de värdefullaste fågellokalerna i sydöstra Sverige och utgör den största, ännu hävdade våtmarkslokalen i Småland. Vårar och höstar är Ryningen en viktig rastplats för vadare, gäss och sångsvanar. Området är en av de värdefullaste fågellokalerna i Sydsverige och utgör den största, ännu hävdade, våtmarkslokalen i Småland. I markerna runt Trånshult spelar vissa vårar mer än 100 brushanar. Närmare 110 fågelarter har konstaterats häcka inom området, vadare, ånder och doppingar utgör det största antalet.

Slätterna vid Ryningsnäs utgjordes en gång av vidsträckta våtmarker där naturliga vattendrag tidvis svämmade över den naturliga vegetationen som sommartid skördades till vinterfoder för nötkreatur. Genom sjösänkingsföretaget skapade man både åkermark och naturliga slättermader. En stor del av maden vid Ryningen utgörs idag av betesmark, men även mindre arealer med slättermark förekommer. Starrängarna har en jämn markyta utan tuvor. Den helt dominerande vegetationstypen i slättermaderna är högstarrfuktäng. Med återkommande tidsintervall översvämmer Emån de forna våtmarkerna och ger under en kort tid en bild av hur hela landskapet en gång präglades av Emån.

<i>Postadress</i>	<i>Besöksadress</i>	<i>Telefon</i>	<i>E-post</i>
391 86 Kalmar	Malmbrogatan 6	Växel 0480-820 00	lansstyrelsen@h.lst.se www.h.lst.se

NRO08017 **Emåns vattensystem**

Emådalen mellan Ryningen och Rudalund karaktäriseras av den lugnt flytande floden, bördiga lerslätter närmast ån, storslagna åsar, hagmarksklädda sluttningarna och rika lövskogar i övergången till barrskogslandskapet. Emån flyter i ett lugnt lopp utan dramatik förbi stora åkrar som sommartid utnyttjar ån för konstbevattning.

Åbrinkarna är höga och ibland finns enstaka solitära träd eller smala trädridaer. I många fall är dock klibbalen avverkad. Ån kantas långa sträckor av höga vallar, vars uppgift är att förhindra översvämning av intilliggande åkrar.

Triviallövskogarna uppkommer ofta på nyblottade marker i samband med sjösänkning.

Kontinuiteten är begränsad men värdefulla bestånd med mycket död ved av främst klibbal och björk förekommer i Lilla Bölö och i Gässlingsäng. Aspdominerade skogar är också vanliga i Ryningen-området, ofta uppblandade med ek. Exempel härpå finns i Lilla Bölö och Forsaryd. Viktiga lövskogslokaler utgör även de bryn som förekommer i övergångszoner mellan åker och skogsmark samt mellan våtmark och skogsmark. Dessa kan fungera som spridningskorridorer genom hela Emådalen.

I Emåns omgivning finns en stor mängd grova och gamla träd. Gammelekar är ett typiskt inslag i odlingslandskapet. Särskilt gamla ekar förekommer i Ryningsnäs och Forsaryd. Solitära ädellövträd av andra arter, med ansevärd ålder, som tidigare hamlats, förekommer bl a vid Lilla Bölö (ask), och intill forsen vid Ryningsnäs station (lind). Sådana träd är ofta värd för sällsynta lavar eller insekter.

Emådalens mest omfattande hagmarksbruk förekommer mellan Mörlunda och Högsby. På grusavlagringar finns flera av Emådalens mest värdefulla örtrika torrängar. Vid Forsaryd, belägen på Trånshultsdeltats sandavlagringar, finns en välbetad öppen hagmark. Området har en mycket artrik flora med många hävdgynnade arter och stor örtrikedom. Några av de förekommande vegetationstyperna är fårsvingeltorräng, hållmarkstorräng och örtrik torräng. Bland hävdgynnade arter återfinns flentimotej och spindelört.

Öster om Trånshultsdeltat ligger Lillsjödalsåsen som breder ut sig från Ryningens sydöstra hörn mot sydsydost. Åsen har en kullig form men blir planare vid Lillsjödalen, där den är som mäktigast. Här höjer sig åsen 12-15 meter över omgivningen och är ungefär 100 meter bred. Mosippa finns spridd på åsen.

Nedströms den stora våtmarken vid Ryningen finns forssträckor som har byggts ut för vattenkraft. Kring Drageryd utbreder sig ett komplex av isälvsavlagringar med märklig form och uppbyggnad. De torde ha anlagts i ett system av sprickor, tunnlar och kanaler, som mynnade i ett sund av Baltiska issjön. Det är uppbyggt av platåartade åsar, kullar och terrasser. Området som helhet hör till länets märkligaste isälvsbildningar. Dragerydsområdet har även botaniska och kulturhistoriska värden. Åskomplexets östra del består av en mäktig åsrygg med upp till 20 meters höjd. Åsen har en märklig uppbyggnad och form med mycket grovt material i sin norra del, där intensiv smältvattenspolning och troligen senare frost- och töverkan skapat vackert utbildade blockkrön, flanker och sänkor. Sydvästra delen av Dragerydskomplexet, Kringleåsen, består av en sedimentplåtå med påfallande jämn överyta på ungefär samma nivå som den östra åsen. I norra delen består Dragerydskomplexet av terrasser på sydsidan av ett bergmassiv.

Vid Valåkra ligger en talldominerad hagmark på en osvallad rullstensås. Hagmarken innehåller stora arealer örtrik torräng, en vegetationstyp som är ovanlig i Högsby kommun. Vanligt förekommande hävdgynnade arter är flentimotej, backklöver och spindelört, dessutom back- och vingvial samt vippärt. På den västra åssidan finns terrassliknande fornåkrar.

Vid Valåkra finns några hagmarker belägna på kullar, vilka hyser en speciell och artrik fjärilsfauna. Den lilla skinnbaggen *Sehirus dubius*, som har spindelört som värdväxt, förekommer

här på en av sina nordligaste lokaler i världen. I området finns flera sällsynta fjärilar, till exempel smygstekellik glasvinge, klubbsprötad bastardsvärmare, dvärgtallvecklare, backvialvecklare och dvärgsäckmal. De två sistnämnda är i Nordeuropa endast kända från två lokaler i Småland. Vid Virstad finns ytterligare ett åskomplex uppbyggt av åsryggar och markerade kullar. På Emåns östra sida sträcker sig Högsbyåsen mot sydost. Åsen når en höjd av 15-16 meter över ån och åtföljs av två till tre meter höga terrasser längs ån.

Mellan Högsby och Gillberga löper en lång ås, vilken är resterna efter den isälv som en gång rann fram här. Andra glacifluviala bildningar är till exempel den dödisgrop som numera bildar Barnegöl. Vid Högsby bryter Emån genom grusåsen, på vars krön den gamla bykärnan är belägen. Längs åsen finns fläckar av torrängar, men största delen består av ung skog eller vall. Vid Gillberga finns några naturbetesmarker.

Åssträckan mellan Högsby och Ruda är uppbyggd av ryggar, i Ruda flera parallella åsryggar. Genom sitt läge på Emådalen sydvästsida, sina storslagna former och öppna karaktär är åsen ett dominant inslag i kulturlandskapet.

Vid Berga gård växer många gamla träd av olika trädslag. Vid gården, men även i skogen norr därom växer mistel. Denna skog är idag mycket störd av skogsbruk, vägbyggen och schaktningsföretag. Bland annat har man i vissa fall fyllt ut de småvatten som bildats i de efter lertäkt bildade groparna.

I övergångszonen mellan Emådalen och skogen, återfinns ofta ett småbrutet odlingslandskap med hagar, ängar och åkrar. I några fall är dessa fortfarande brukade. Goda exempel på detta är markerna kring Kolsrum, Pilen, Kullen, Strömsnäs, Gillberga och Gubbemåla. Vid Hammarby ligger två större hagmarker av något olika karaktär. Friska ängs- och hedmarker dominerar blandlövhagen medan björkhagen har en hedartad flora. Hävdgynnade arter som förekommer är darrgräs och spindelört.

Vid Rudalund ligger en ädellövhage som domineras av gamla ekar och hålls öppen genom tidig slåtter. Bland de hävdberoende arterna förekommer brudbröd, grönvit nattviol och backsippa. Området är viktigt för hålträdslevande insekter som ekoxe och läderbagge. Ett mycket stort antal rödlistade arter har påvisats här.

Mellan Ruda lund och Åsebo finns fortfarande partier av ån utan översvämningsskyddande vallar. Strömmen vid Åsebo har visat sig hysa en ovanligt rik bottenfauna, trots att denna, liksom många andra sträckor i närheten, rensats på block. Blocken ligger nu i högar längs vattendraget. Väster om Åsebo ligger en stor blandlövhage utmed Emån. Det är främst på höjderna som den artrika floran återfinns bland annat i fårsvingeltorrängar. Restaurering av hagmarker har medfört att här nu finns ett stort sammanhängande område med naturbetesmarker. I en gammal ek lever den sårbara rödvingade knäpparen *Ampedus cardinalis* och matt mjölbagge, *Tenebrio opacus*, som är akut hotad.

I övergångszonen mellan Emådalen och skogen, återfinns ofta ett småbrutet odlingslandskap, med åkrar och hagar, som i flera fall fortfarande är brukade. Goda exempel på detta är markerna kring, Johansdal och Gubbemåla. De stora värdena ligger i lövskogarna och de träd bärande hagarna där en stor mängd gamla och grova träd växer. Vid Johansdal finns en skuggig, stor hagmark i ett svagt kuperat småskaligt odlingslandskap. Hagen ligger på en morän i åkermarken och är därmed väl avgränsad och vacker. Vegetationen är en något artfattig friskäng. Betesgynnade arter är bland annat blåsuga, stagg, jungfru Marie nycklar och spindelört. Vid Bankeberg finns ett småkuperat odlingslandskap med gamla ekar och en intressant insektsfauna.

I närheten av det övergivna torpet Nabben, delar Emån upp sig i en huvudfåra och en bifurkation med namnet Kvillen. Just fenomenet kvillar är mycket typiskt för Emån och fler exempel förekommer både nedströms och uppströms. Fåroarna rinner ungefär parallellt, drygt två kilometer från varandra, för att återförenas vid Fliseryd. Kvillen är betydligt stridare än huvudfåran, delvis för att den rinner en kortare sträcka, men också därför att den är rik på block och sten. I vattnet växer hampflockel och vattenmärke. Vid den norra stranden har ett yngelbo av hasselmus påträffats. Längs den södra stranden och i den markanta brant, som avgränsar den, växer naturskog med gran, tall, asp, björk och ek. Många träd är mycket stora, åtskilliga avbrutna och omkullblåsta. I den rika underväxten av hassel påträffas hasselsnok.

Huvudfåran flyter lugnare och längs stränderna finns ibland ansevärliga högar av block man tagit ur ån för att underlätta timmerflottnings. Vid Kyleholm gör ån en mycket skarp krök för att därefter flyta parallellt med Kvillen. Just här finns flera tämligen grova ekar, både ute på Kyleholm och på fastlandet. Längs stranden växer också några bestånd av asp, vilka nu blivit tillräckligt gamla för att leverera en del död ved. Mer skog som lämnar död ved finns i närheten av Finsjö samhälle. Särskilt intressanta är de mader och strandängar som återfinns nedströms gården Ön. Här kan man skåda välutvecklade stagghedar och lågstarrängar med en stark population av strandviol.

I Fliseryds samhälle delar ån upp sig i ett finmaskigt nät av kvillar, med strömmande vatten mellan sedimentuppsbyggda öar – Jungnerholmarna. På en av dessa är en övergiven batterifabrik belägen. Byggnaderna och marken runt omkring är idag starkt förorenade av tungmetaller. Epifytfloran är här ovanligt fattig, vilket kan vara en effekt av fabriken utsläpp.

I omgivningarna finns mycket lövskog med bland annat ek och asp. Flera av ekarna är gamla och mycket grova, och här förekommer måttligt med död ved. Man kan här också från stranden studera laxens lek i kvillarna.

Efter Fliseryd flyter Emån i en lång strömsträcka ner till Gåsgöl, där den plötsligt kröker av norrut. De två krökarna har en geologisk förklaring. Det mot öster sluttande peneplanet är genomsatt av sprickor i vilka åns olika grenar söker sig fram. Kring Gåsgöl breder stora mader ut sig. Förfallna ängslador vittnar om en tidigare aktiv slätterhävd av strandängarna.

Söder om Försjön löper Fliserydsåsen intill Emån. Ryggen är smal och fogas samman av små kullar, som når åtta meter över ån. Ryggen slutar med en grusig slänt mot Emåns norra strand. På andra sidan ån fortsätter åsen med en sex meter hög och 100 meter bred kulle.

Vid Högsrum är isälvs materialet terrassformigt avlagrat söder om en berg- och moränhöjd. Längs åns nordöstra strand ligger låga ekbevuxna gruskullar nedanför bergshöjden. Avlagringarna övergår öster om Pilö i en låg sand- och lertäckt plan rygg. Sydväst om Finsjö uppträder ett kilometerlångt åsparti med en flack men även platåformigt kullig ås.

Söder om Kvarntorpet är åsen uppdelad i fyra till fem meter höga kullar. Efter att Emån brutit igenom åsen väster om Kvarntorpet fortsätter den flackt välvda och något sneda åsen till Emån vid Fliseryd där Emån åter gör ett genombrott.

Emån från Fliseryd till utloppet har en helt annorlunda karaktär än de uppströms liggande delarna. Här rinner vattnet snabbt, ofta i strida strömmar. Vid Boholm, vid en av många kvillar finns ett vattenfall. Strömmarna är viktiga leklokaler för havsöringen. Flera värdefulla naturtyper bildar en mosaik som medför än högre naturvärden. Ån delar upp sig i ett nätformat system av fåror och skapar på så sätt öar mellan sig. I lugna partier har två sjöar uppstått – Grönskogssjön och Kärrhultesjön med Allsedasjön. Längs lugnare sträckor breder ofta stora mader ut sig. De flesta har en gång varit hävdade genom slätter, vilket namnen ibland skvallrar om – Flagängarna, Berggölsängarna och Nerängarna. Tillsammans med andra mader, såsom Brandsven och Orteleken, bildar de vidsträckta komplex av våtmarker, avbrutna av skogsöar och kvillar. Några av maderna, på Askö och Kärrhulteö, slås fortfarande, vilket dragit till sig stora mängder

enkelbeckasiner som spelar över området. Även andra fåglar torde uppskatta dessa stora våtmarker. Vid Allseda flyter Emån fram lugnt och stilla. Här finns slåttermader som fortfarande hävdas.

Vid Allseda finns en enastående samling av hamlade jättelika ädellövträd. Något motsvarande har inte hittats på något annat håll i Emådalen. Här finns blockig ädellövskog med tandrot, storrams, vippärt och vårärt. Söder om Allseda ligger Idegransholmen med ett naturminnesskyddat bestånd av idegran. I området förekommer även ett vackert bestånd av den ovanliga nästrotten.

Vid Askö finns en åstrand med flera intressanta arter som sengröe, sjöranunkel, strandgyllen, sumpfräne och vattenfräne. Den senare har bara påträffats på ett fåtal platser i Småland. I en gles blandskog med gran, ek, björk, asp, lind och hassel växer det mycket sällsynta gräset skogssvingel. Andra växter av intresse är lundslok, storrams, backvicker, vårärt och vitpyrola. Även skogen är särpräglad och värdefull. När vattennivån i ån på våren stiger, översvämmas skogarna nära ån och på mindre öar. Då granen är relativt känslig för att stå i vatten, dör den ofta efter några år, även om den lyckats etablera sig här. Därför hittar man många lågor av just gran längs denna sträcka. Denna process kan speciellt studeras vid Oxeholmarna. Där granen inte kan dominera, blir andelen ek och asp större, eftersom dessa trädslag tål översvämning bättre. Närmast stranden växer dock ask och klibbal. Bäst utvecklade så kallade svämskogar av ek-asptyp hittar man många gånger längs kanterna av de stora mader som finns i området. En mycket välutvecklad, aspdominerad svämskog finns på Näset i Grönskogssjön. Dessa svämskogar är mycket karakteristiska för Emån och andra vattendrag med stora skillnader i vattenföring. Ofta hittar man mycket död ved i dessa skogar och svampfloran är rik. Karaktärsarter är kandelabersvamp, rävticka och rutskinn. Andra kryptogamer som är typiska för svämskogar är gråblå skinnlav och hårklomossa, vilka upptäckts på flera platser längs ån. Båda arterna är hotklassade. Fältskiktet i svämskogar är oftast dåligt utvecklat. Innanför högsta vattenlinjen hittar man växter med krav på näringsrikedom, ofta lundväxter som tandrot, vårärt, ramslök, hässlebrodd, lundslok, blåsippa, sårlåka, murgröna, smultron, skogstry och lundelm. Närmare vattnet kan man urskilja ett smalare bälte med ängsvädd, spenört, nysört, tuvåtäl, vitmåra, björnbär, krussilja, knägräs och brunört. Precis i vattenlinjen är safsa, vattenmärke, hampflockel och gul svärdsilja karakteristiska.

Andra viktiga skogar i området är rika ädellövblandskogar på stenbunden mark. Sådana finns vid Blanksudd och på norra Storö. Floran är här mycket rik, med blåsippa, vårärt, lundslok och hässlebrodd som dominerar. På träden, som kan vara lönn, lind, ask och ek, är epifytfloran mycket välutvecklad. Död ved förekommer ofta rikligt i dessa varma och fuktiga lokaler. I övrigt domineras omgivningarna, och de stora öar som bildats mellan kvillarna, av barrskog. Rationellt skogsbruk förekommer och flera stora hyggen är upptagna. Strax öster om Gåsgöl breder den stora och tämligen orörda Åbymossen ut sig. Detta är en tallmosse av skvattramtyp, med breda laggkärr. Här gjordes det fjärde svenska fyndet av den akut hotade gulporiga tickan *Antrodia flavescens*.

Vid Grönskog finns en stor mängd gamla och grova träd. Främst handlar det om ekar med en välutvecklad ekflora av lavar och svampar.

Vid Em, intill Emåns mynning, finns rikligt med gammelekar av hagmarkskaraktär. Till träden är en exklusiv fauna och flora knuten. De skalbaggar som finns i området lever i trädsvampar, hålträd, död ved och gamla träd. Som exempel kan nämnas läderbagge, lilla ekoxen, rödhalsad svartbagge, *Aesalus scarabaeoides* och den rödvingade knäpparen *Ampedus hjorti*. På ekarna finns ett välutvecklat "lavsamhälle" med gammelekslav, rosa skärelav, och parasitsotlav.

Fritidsfisket är upplåtet som kortfiske i vissa avsnitt av vattendraget. Emåns nedre lopp mellan

Emsfors och havet har stort värde för sportfiske efter lax och havsöring. Kvillsystemet gör Emån till ett tilltalande kanotvatten. En vandringsled, Strandaleden, går genom området över Tranehall, Högsrum, längs Kvillens dalgång och längs Emån från Fliseryd till Gåsgöl.

Moredalen

Moreravinen är en tektoniskt betingad dal, som troligen fick sin kanjonform genom erosion av vattenmassor vid den senaste landisens avsmältning, men troligen även av tidigare landisars smältning. Moreravinen är åtta kilometer lång. När kanjonen under landisens avsmältningsskede rensades av vattenmassor, avsattes huvuddelen av sedimenten i mynningen av Moreravinen vid Trånshult i Emådalen. Där bildades ett solfjäderformigt delta, Trånshultsdeltat, som byggdes upp till Baltiska issjöns nivå. När deltat senare höjdes över issjöytan kom det att eroderas av vatten. Flera generationer av rännor kan urskiljas. I deltats sydsluttning mot Forsaryd finns flikiga inskärningar, som torde ha bildats genom erosion och jordflytning.

Kanjonen har upp till 40 meter höga, delvis lodräta väggar. På många ställen har talusbranter bildats. Bergarten utgörs av lättvittrad och näringsfattig hälleflinta. Vid gränsen mot Hultsfreds kommun ligger Morekastell, ett erosionsvittne som här reser sig tvärbrant. Utmed hela dalgången finns ett system av våtmarker, med mader och strandskogar.

Kanjonens speciella miljö gör att florán där är rik. På berghyllorna i rasmarker och sidklyftor växer tulkört, axveronika, spåtistel, spenslig ullört, svartoxbär, backvial, vippärt, bergjohannesört samt de små ormbunkarna svart-, gaffel- och hällebräken. I skyddade lundartade miljöer finns tibast, myska och sårlåka. Kryptogamfloran är mycket värdefull; 275 mossarter är påträffade varav ett stort antal sällsynta.

I Moreån finns ett relativt rikligt bestånd av storvuxen, stationär öring samt flodnejonöga, flodkräfta och flodpärlmussla. Längs ån har spår efter utter observerats.

Nötån

Nötån är ett biflöde till Emån. Sammanflödet sker vid Forsaryd i Högsby kommun. Ån utgör ett kärnområde för den hotade flodpärlmusslan. I anslutning till ån finns ett värdefullt odlingslandskap. Vid Fågelbo omges Nötån av barrskog. Vattnet strömmar här genom blockiga åfåror eller över stenig bottenbädd. Nedströms finns lugnare sträckor genom odlingslandskap och våtmarker. Åns botten domineras av stenigt grus. Uppströms Kronobo är åfåran mycket blockrik. Klobosjön, som är något sänkt, ligger helt omgiven av ett flackt och öppet odlingslandskap kallat Fågelfårsfältet. Området är ett glacifluvialt deltag som ligger i anslutning till en trång sprickdal. Deltat har svagt vågig överyta. Sjöarna, med undantag för bruksdammen, utgörs troligen av dödis-sänkor. Mot öster och söder övergår avlagringarna successivt i finare sediment.

På ett flertal platser har dammar byggts vid små fall. Nötåns nedersta fall utnyttjas för vattenkraft. Vid Fågelfors finns en större damm belägen i en sprickdal. Total fallhöjd från källsjöarna till inflödet i Emån är ca 70 meter.

I ån finns en stor population av flodpärlmussla. I närheten av Fåglebogöl finns flodpärlmussla på en för arten avvikande biotop; vattnet är där djupt och mer lugnflytande med en dyg botten. Även i Skärvån, som utmynnar i Nötån vid Fåglebo, förekommer flodpärlmussla. Bland de förekommande fiskarterna märks elritsa och stationär öring. Bottenfaunan är mycket skyddsvärd eftersom den hyser flera renvattens- och syrekrävande arter. Flera arter är sällsynta som till exempel stor klobagge, samt nattsländorna *Oecetis notata* och *Molanodes tincta*.

Odlingslandskapet vid Kronobo präglas av rinnande vatten och de former som smältvatten från istiden har skulpterat fram och avlagrat i form av gruskullar. Här och var har isen lämnat mindre flyttblock. Det forntida vattenlandskapet finns ännu kvar fast i mindre skala. Källdråg och rännilar uppträder på många håll. Vid Kronobo finns betesmarker med torrängar där det bl a växer grå- och småfingerört. Längs ån vid Kronobo, ligger ett naturminne med ett mindre idegransbestånd. Vid Kronobo finns en kuperad blandlövhage i det ålderdomliga odlingslandskapet. Hagmarken är mycket välhävdad och variationsrik med många vegetationstyper och hävdgynnade arter. Bland dessa kan fältgentiana, blodnäva och trollsmultron nämnas. Trädskiktet utgörs främst av ek och

björk. Buskskiktet är oftast glest och utgörs av en och tall. Bland vegetationstyperna dominerar rödvenhed och fårsvingeltorräng men även stagghed och lågstarrfuktäng förekommer. Några av de hävdgynnade arterna med riklig förekomst är kattfot och slättergubbe.

I Fåglebo finns en slättermad intill Nötån med mycket lång kontinuitet. Trumgräshoppan förekommer strax intill i en välhävdad hagmark. Vackert terrasserade åkrar ser man vid Fåglebo. Vid och nedströms Århult finns värdefulla mader längs ån.

En bit uppströms Skärvån, finns vidsträckta odlingslandskap, på en åsrygg i nordväst- sydostlig riktning. Kängsebo är det värdefullaste området med ett välbevarat väg- och kulturlandskap från 1800-talet. Åsen är en fortsättning på Virserumsåsen. Från den djupa erosionsdalen nordväst om Björkhaga uppträder åsen först i form av avrundade åsryggar och sedan som ett vågigt sandfält. Sandfältet övergår i mer markerade isälvs-kullar, som ligger sydväst om åsryggen vid Vita hästen. Åsen är mycket markant och kännetecknas av en ovanligt skarp form och blockrikedom. Längre österut mot Fågelbo utbreder sig kullar, ryggar och fält av mestadels sand.

I Kängsebo finns flera björkhagar. I norra delen av byn finns en glest björkbevuxen hage med glest växande enbuskar i buskskiktet. Äldre kartor visar att beteshagen har en lång kontinuitet. Floran är ovanligt art- och individrik. Bland de många hävdgynnade växterna kan nämnas kattfot, slättergubbe, knägräs, spindelört och hundratals med fältgentiana. I Kängsebo finns rikligt med trollsmultron.

Sällevadsån

Ån utgör gränsen mellan Kalmar och Jönköpings län. Ån rinner genom Vensjön i en djupt nedskuren dalgång med höga och branta sidor. Kring Vensjön finns ett värdefullt odlingslandskap. I anslutning till ån finns flera sluttande kärr. Sällevadsån är ett grunt och strömmande vattendrag med få lugna vattensträckor. Botten består av stenigt grus med sparsam vegetation. Vattnet är näringsfattigt och svagt till måttligt humöst. Sällevadsån har klassats som försurningskänslig då den har en stabilt låg alkalinitet. Omgivningen domineras av blandskog med stort inslag av björk och asp.

Ån hyser ett av de rikaste bestånden av flodpärlmussla i södra Sverige, samt ett stationärt bestånd av örting och riklig förekomst av elritsa. Sällevadsån hyser flera försurningskänsliga och/eller renvattenskrävande bottenfauna arter. Den är ett av få vattendrag i Sverige där dagsländan *Rhithrogena germanica* förekommer. Längs ån förekommer utter.

På strandplanet intill ån finns växter som safsa, vårärt och slätterblomma. Vid Åbro och cirka 1,5 kilometer norrut är de östra dalslutningarna bevuxna med granskog och hassel. Vanliga växter är dvärghäxört, trolldruva, skogsvicker, skogstry och rikligt med underviol.

Sydväst om Äntsebo ligger Stormossen; ett orört myrkomplex som består av ett sluttande kärr och en svagt välvd mosse. Kärrat är öppet medan mossen är tallbevuxen.

Vensjön är en svagt humös, näringsfattig sjö med glesa vass- och sävbestånd samt rikligt med braxengräs. I sjön finns elva fiskarter bl a sarv, ruda och siklöja. Storlom häckar i sjön.

Vid Vensjöns strand återfinns nålsäv, strandranunkel och strandpryl.

Pauliströmsån

Detta strida och blockrika vattendrag rinner upp i Jönköpings län, rinner genom Svartsjöarna och mynnar så småningom i Emån. Sjöarna och ån är kraftigt påverkade av äldre kvicksilverutsläpp från pappersbruket i Pauliström. Flodpärlmusslan har dock överlevt utsläppen, och har till och med en stark population i ån. Även örtingen, som är en förutsättning för flodpärlmussla, förekommer här. Uttern, som i Sverige är hårt drabbad av just förorening av vattendrag, har setts flera gånger längs ån. Bland växterna märks ett stort bestånd av ag nedströms Nedre Svartsjön. Ag förekommer även i de bäge kvillarna fram till bron nedströms Lövö. Intill bron förekommer brunrör, sjöranunkel och ängsnycklar. I en forssträcka norr om Bjurängen växer safsa. En karaktärsart för Pauliströmsån är hampflockel.

Omgivningarna består helt av barrskog, med undantag av de alar som växer närmare vattendraget.

En stor del av barrskogarna är avverkade eller produktionsskogar. Fläckvis finns dock äldre barrskog. Vissa avverkningar har genomförts ända fram till ån, vilket kan vara negativt för flodpärlmusslan.

Silverån nedströms Rosenfors

Silverån mellan Hagelsrum och Rosenfors har ett mer eller mindre meandrande lopp. Ån är längs denna sträcka näringsrik till sin karaktär. Vegetationsmässigt kan sträckan delas upp i två delar; den norra som flyter genom ett öppet åkerlandskap och den södra som till stor del omges av strandskog.

Längs norra delen meandrar ån kraftigt. Ån flyter lungt och endast vid Hagelsrum rinner vattnet stridare. Här finns en förekomst av damm- och målarmussla. Längs ån finns en gles träd- och buskridå med klibbal och videarter. I anslutning till ån finns gödslade betesmarker där naturvärdet är knutet till de gamla träden som har en skyddsvärd lavflora och stor tillgång på död ved med lång kontinuitet. Vid Hagelsrums gård finns ett rikt inslag av grova lövträd. På askarna växer rikligt med den hänsynskrävande almlaven. Åkermarkerna söder om Hagelsrum översvämmas med några års mellanrum kraftigt under vårfloden och utgör då en viktig rastplast för flyttfåglar.

Från Tillingeby till Rosenfors rinner Silverån genom mindre skogspartier eller galleriskogar som döljer ån från omgivande jordbrukslandskap. Skogen är ung och uppkommen genom igenväxning av sidvallsängar och utmarker. Klibbal dominerar, men här finns även björk, asp, sälg, hägg och ett stort antal gamla ekar. Vid Ämmenäs finns en del mycket grova och bredkroniga ekar. Ekarna har vuxit öppet, men i takt med igenväxningen har de blivit allt mer beskuggade. Här förekommer arter som smal getingbock *Xylotrechus antilope*, bålgeting, pseudoskorpionen *Larca lata* och den akut hotade laven ekspik. Silverån är ett viktigt vattendrag för kungsfiskaren. Utterspår har påträffats längs ån.

Gårdvedaån

Gårdvedaåns lopp mellan Gårdveda och Emån är ett skolexempel på fri meandring över en flodslätt med karakteristiska botten- och strandformer; en meandring som uppkommer på grund av att avlagring sker i lugnare vatten och sideoerosion på strömxponerade stränder. Gårdvedaån meandrar mycket kraftigt genom nästan hela sitt lopp. Ån rinner fram genom ett öppet odlingslandskap och skär sig ner i de sandiga-leriga sedimenten. Närmast ån finns alridåer och längre upp i översvämningssonen växer grova ekar.

I den omgivande sandslätten förekommer en del kärrslingor, som kan vara äldre, övergivna åfåror, vilka avsnörts av den fritt meandrande Gårdvedaån. De får endast kontakt med huvudfåran vid högvatten. De avsnörda meanderslingorna har en delvis avvikande flora med bland annat gytttrad igelknopp, vattenstäka och hårsärv.

I Gårdvedaån finns en reproducerande öringpopulation. Bottenfaunan i ån uppvisar en stor diversitet och flera sällsynta arter är påträffade, till exempel den för regionen ovanliga nattsländan *Cheumatopsyche lepida* som förekommer rikligt. En annan art är dagsländan *Rhitrogena sp.* som finns dokumenterad från endast tolv vattendrag i hela Sverige. Strandskogen längs Gårdvedaån är av stort värde för den mindre hackspetten. Den sällsynta pseudoskorpionen *Larca lata*, som är bunden till gamla ekar, har påträffats i området. Kungsfiskare häckar vissa år i strandbrinkarna. Andra häckande fåglar är strömstare och mindre hackspett. På södra sidan av ån har många av de gamla betesmarkerna vuxit igen med höga örter, gräs och buskar så mycket att vissa jätteeckar knappast syns under sommaren. På norra sidan av ån vid Bäckeby, sköts markerna med bete av mjölkkor och trädsiktet intill ån är ganska hårt gallrat.

Vid Kristineberg finns ett stort antal fridlysta ekar. Flertalet står inom den mark som regelbundet översvämmas av Gårdvedaån. Här bildar hägg bitvis ett ogenomträngligt buskskikt. Ekarna är genomgående mycket gamla, grova och ihåliga. Nedfallande träd tycks som regel tas tillvara. Torrträd förekommer dock. Området hyser en rad intressanta lavar. Här kan nämnas skuggorangelav, grå skärelav, guldpuddrad spiklav, gul dropplav och rikligt av brun nållav. Ekticka och svavelticka, parasitiska svampar som bidrar till bildandet av mulmträd ingår i områdets flora.

Vid Bäckeby är antalet gammelekar stort, och de är minst lika värdefulla som de söder om ån. På de väl underbetade grova ekarna växer bland annat guldspik, gul dropplav, rödbrun blekspik och ekspik. Hasselticka och ekticka påträffas likaså på ek. Bland hålbaggarna hittas göktyta och bålgeting. Flera färska eklågor, även av grova dimensioner, synes vara ypperliga miljöer för krävande vedinsekter.

Gårdvedaån rinner i sin nedersta del i ett starkt meandrande lopp genom ett beteslandskap. Vid högvatten delar sig ån i många fåror. Många av dessa fåror blir vid lågvatten avsnörda men håller ändå vatten (avor). Ån är ganska grunt nerskuren, vilket ger betesdjuren tillträde till hela strandsträckan och vatten når all mark vid översvämning.

Trädskiktet är glest på norra sidan. Det består främst av ek och al, tätare söder om ån. En, brakved, hägg och nypon utgör buskskikt. Dessutom finns här ganska rikligt med lövsly och unga barrbestånd. Söder om ån betar nötkreatur, norr om ån hästar.

Höga naturvärden har främst grova och mycket grova ekstammar, som även förekommer liggande och som stående torrträd.

Vegetationen är mycket omväxlande i den småkulliga topografin med hela gradienten från blött till torrt, från avornas flytbladsvegetation över välbetade kärrkavleängar till rödvenhedar och fårsvingeltorräng på toppen av kullar. Däremellan finns bl a örtrik friskäng och stagghed. Dominerande är dock tuvtäteläng som har en naturligt artfattig flora, påverkad av översvämningens gödseffekt.

Här finns ett trettiotal hävdgynnade ängsväxter. Den örtrika friskängen är vackert sammansatt av bl a ängsvädd, svinrot, slättergubbe, jungfrulin, brudbröd, darrgräs och backsmörblomma. Rikligt förekommande är kattfot.

Basgårde, söder Gårdvedaån, är en ensam gård där jordbruket har upphört. Markerna runt gården är dock ännu öppna. Betet har upphört i etapper och trots det har slyet inte brett ut sig överallt. Sammanlagt har ett 40-tal hävdgynnade arter påträffats. Här finns såväl örtrik torräng som staggäng-variant av gräs-lågstarräng noterad. Dominerande vegetationstyp är rödvenäng. Här finns rikligt med ängshavre, darrgräs, hirsstarr, brudbröd, tjärblomster, jungfrulin, ängsvädd, spindelört och sumpmåra. Goda förekomster har bl a lundstarr, rödklint, fläckigt nyckelblomster, solvända, grönvit och vanlig nattviol, gullviva, ängsskallra, backsmörblomma, backglim och korskovall. Sällsynt förekommer backruta, backsippa och spenört.

Området Aby-Kråkeryd är geologiskt intressant med sandavlagringar och korvsjöar.

Anmärkningar:

Ett stort antal områden ingår i länsstyrelsens program för bevarande av natur- och kulturmiljövärden i odlingslandskapet (60-75, 60-78, 21-66, 21-13, 61-8 m.fl). Kängsebo, Ryningsnäs-Ryningen, Ruda gård och Allseda ingår i den nationella bevarandeplanen för odlingslandskapet (H6002, H2102, H6101, 60-26, 60-27, 21-02, 21-03 och 21-14. Ryngen (Ryningen) och våtmarker längs Emåns nedre lopp ingår i nationella myrskyddsplanen, H3 och H5 (VMI-ID 05G9B01, 05G6G01-02, 05G6H04, 05G7G01, 05G7H01). Riksintresset fortsätter in i Jönköpings län.

Ett projekt pågår som avser att transportera upp mal högre i systemet. I Nötån vid Svindlans kvarn finns en miljökontrollokal som elfiskas årligen.

Referenser:

- Arnemo, R., Christiernsson, G. 1982. *Malen i Sverige*. Institutionen för naturvetenskap med teknik, Högskolan i Kalmar.
- Arnemo, Rolf, Christiernsson, Georg och Hultman, Sven 1982. *Fiskeribiologiska undersökningar 1980 och 1981 i Emån, delen Rosenfors till mynningen*. Institutionen för naturvetenskap och teknik, Högskolan i Kalmar 1982.
- Arnemo, Rolf, Christiernsson, Georg och Hultman, Sven, 1987. *Utredning om fiskevårdsplan för lax och havsöring i Emån från Högsby till mynningen*. Fiskenämden i Kalmar län, Kalmar 1987.

Postadress	Besöksadress	Telefon	E-post
391 86 Kalmar	Malmbrogatan 6	Växel 0480-820 00	lansstyrelsen@h.lst.se www.h.lst.se

NRO08017 **Emåns vattensystem**

- Andersson, S. 1967. *Redogörelse för översiktlig naturvårdsinventering inom Högsby kommunblock*. Länsstyrelsen i Kalmar län och Högsby kommun.
- Andersson, S. 1971. *Redogörelse för översiktlig naturvårdsinventering inom Fliseryds kommun*. Fliseryds kommun och Länsstyrelsen i Kalmar län.
- Andersson, S. 1974. *Redogörelse för översiktlig naturvårdsinventering i Hulfsfreds kommun*. Hulfsfreds kommun och Länsstyrelsen i Kalmar län.
- Appelqvist, T., Fasth, T & Larsson, A. 1997. *Ryningnäs och Ruda lund. Två värdefulla skalbaggsmiljöer i Kalmar län*. Emåprojektet.
- Asp, A. m fl 1995. *Odlingslandskapet i Kalmar län. Bevarandeprogram, Hulfsfreds kommun*. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar. Meddelande 1995:24.
- Christoffersson, J. 1971. *Högsbytraktens natur. Del 1: odlingslandskapet*. Högsby kommun, Högsby.
- Christoffersson, John, 1978. *Översiktlig inventering över föreslaget naturreservat vid Moredalen, Hulfsfreds och Högsby kommuner, Kalmar län*. Länsstyrelsen i Kalmar län, Kalmar 1978.
- Christoffersson, J. 1981. *Förteckning över värdefulla våtmarker i Högsbytrakten*. Stencil.
- Christoffersson, John, 1983:2 *Emån mellan Nabben och Fliseryd*. Stencil.
- Christoffersson, J. 1987. *Beskrivning av naturvärdena hos odlingslandskapet inom byarna Sjötorp, Kisebast, Gamlehult, Hässleås, Kronobo samt Stora och Lilla Klobo*. Stencil.
- Christoffersson, J. 1992. *Naturvårdsobjekt i Högsby kommun*. Stencil.
- Eklund, A B Curry-Lindhal, C. 1950. *Natur i Småland*. Svensk Natur, Göteborg.
- Ekologgruppen. 1991. *Bottenfauna i Sällevadsån oktober 1990*. Ekologgruppen. Landskrona.
- Ekologgruppen och Vetlanda gatukontor. 1994. *Bottenfaunaundersökningar i Emån 1993*. Emåns vattendragsförbund.
- Ekologgruppen och Vetlanda gatukontor. 1997. *Bottenfaunaundersökningar i Emån 1996*. Emåns vattendragsförbund.
- Emåutredningen, 1974. *Översvämningsskydd i Emån*. Betänkande avgivet av Emåutredningen 1974 (Jo 1974:2). Objekt (2 B), 2 -c), (2 D), (2 E), 2 F/G.
- Fasth, T., Larsson, A. 1997: *Naturinventering i Emåns dalgång*. Emåprojektet.
- Fiskeriverket, beslut 1988-04-11 rörande *Områden av riksintressen för yrkesfisket, områden av särskilt intresse för fritidsfisket samt områden av särskilt intresse avseende arter och stammar av fisk*. Fiskeristyrelsen 1984. Bevarande av de svenska fiskbeståndens genetiska resurser.
- Forslund, M. (red). 1997. *Natur i Östra Småland*. Länsstyrelsen i Kalmar län. Kalmar
- Hellman, K. 1984. *Våtmarksinventering inom fastlandsdelen av Kalmar län, del 1*. Naturvårdsverket. PM 1787. Solna.
- Hellman, K. 1984. *Våtmarksinventering inom fastlandsdelen av Kalmar län, del 2*. Naturvårdsverket. PM 1788. Solna.
- Holm, B. 1995. *Naturvärdesbedömning av sjöar och vattendrag 1995*. Miljö- och hälsoskyddskontoret. Hulfsfreds kommun.
- Jansson, T. 1996. *Från Lönneberga till Långe Jan*. Vägvisare till natur och kultur i Kalmar län. Svenska Turistföreningen och Länsstyrelsen i Kalmar.
- Johansson Carl Erik, 1963. *Grusinventering i Kalmar län. III. Mellersta och norra länsdelarna*. Länsstyrelsen i Kalmar län, Kalmar 1983.
- Johansson, Carl Erik, 1968. *Grusinventering i Kalmar län, IV. Mellersta fastlandsdelen*. Länsstyrelsen i Kalmar län. Kalmar 1968.
- Johansson, L. 1986 *Flodpärlmusslan i Kalmar län*. Länsstyrelsen i Kalmar informerar, 1991:1.
- Karlsson, J., Svensson, J. 1985. *Översiktlig grusinventering, Hulfsfreds kommun*. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar.

- Klevemark, B. 1985. *Ornitologisk beskrivning av Emån med angränsande kustavsnitt i Kalmar län*. Stencil.
- Larsson, A. 1976. *Ryningen. Vegetation, markanvändning och fågelliv*. Länsstyrelsen i Kalmar län.
- Lindén, A. 1981. *Grusinventering, Vetlanda kommun*. Länsstyrelsen i Jönköpings län, Jönköping 1981.
- Lindell, L. 1995. *Fåglar i östra Småland*. Östra Smålands Ornitologiska Förening.
- Ljungström, L, m fl. 1995. *Odlingslandskapet i Kalmar län. Bevarandeprogram, Mönsterås kommun*. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar. Meddelande 1995:14.
- Länsstyrelsen i Kalmar län. *Årlig elfiskerapport*.
- Länsstyrelsen i Kalmar län 1988 –1998. Den årliga publikationen. ”*Elfiskeundersökningar på miljökontrollstationerna i Kalmar län*”.
- Länsstyrelsen i Kalmar län. 1989. *Inventering av ängs- och hagmarker, Hultsfreds kommun*. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar, 1989:3.
- Länsstyrelsen i Kalmar län, 1989. *Inventering av ängs- och hagmarker, Mönsterås kommun*. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar, 1989:5.
- Länsstyrelsen i Kalmar län. 1989. *Naturvårdens riksintressen, Kalmar läns fastland*. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar, 1989:6
- Länsstyrelsen i Kalmar län. 1989. *Friluftslivets riksintressen, Kalmar län*. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar, 1989:11
- Länsstyrelsen i Kalmar län. 1989. *Inventering av ängs- och hagmarker, Högsby kommun*. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar, 1989:22.
- Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen. 1991. *Översiktsplan, Hultsfreds kommun, Naturvård*. Hultsfreds kommun.
- Mortensen, P., Olsson, M. 1991: *Utterinventering i Småland 1991*. Naturhistoriska riksmuseet.
- Nathansson, J.E, 1986. *Projektet Malen. Slutrapport för åren 1982-86*. Sveriges Sportfisk- och Fiskevårdsförbund.
- Nathansson, J.E, Gustafsson, R och Ohlsson L, 1987. *Malens biotopval i Sverige*. Fiskeristyrelsens Sötvattenslaboratorium.
- Nathanson, J.E. 1987. *Malens utbredning i Sverige*. Information från sötvattenlaboratoriet i Drottningholm, nr 1.
- Nathanson, J-E. 1994. *Malens (Silurus glanis) reproduktion och uppväxtplatser i Sverige samt förslag till åtgärder för dess överlevnad (del 1)*. Information från sötvattenslaboratoriet, Drottningholm. Fiskeriverket.
- Nathanson J-E. 1993. *Inventering av Emåns malbestånd 1993*. Fiskeriverkets sötvattenslaboratorium, Drottningholm.
- Nathanson J.E. 1998. *Åtgärdsprogram för mal (Silurus glanis)*. Fiskeriverket, Sötvattenslaboratoriet.
- Naturvårdsverket. 1994. *Myrskyddsplan för Sverige*.
- Naturvårdsverket. 1996. *Särskilt värdefulla sjöar och vattendrag, Förteckning*. Rapport 4585.
- Naturvårdsverket. 1997. *Sveriges finaste odlingslandskap. Nationell bevarandeplan för odlingslandskapet. Etapp 1*. Rapport 4815.
- Nilsson, L., m fl 1995: *Odlingslandskapet i Kalmar län. Bevarandeprogram, Högsby kommun*. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar. Meddelande 1995:2.
- Paltto, H. & Fasth, T. 1996: *Naturinventering Silverån mellan Hagelsrum och Rosenfors, Hultsfreds kommun*. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar. Meddelande 1997:14.
- Quick, T. 1995. *Geologiska sevärdheter i östra Småland och regionens geologiska utvecklingshistoria*. Högskolan i Kalmar. Examensarbete 1995:M17.
- Strömblad, Willy, 1976. *Ryningen 1962 - 1966. Beskrivning och försök till värdering av en fågelsjö*. Länsstyrelsen i Kalmar län, Kalmar 1976.
- Strömblad, Willy, 1981. *Fågelfaunan i Ryningen 1976 - 1980*. Fåglar i Vetlandatrakten, 1981.

Postadress	Besöksadress	Telefon	E-post
391 86 Kalmar	Malmbrigatan 6	Växel 0480-820 00	lansstyrelsen@h.lst.se www.h.lst.se

- Svensson, J. *Översiktlig grusinventering, Högsby kommun*. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar, 1985:6.
- Svensson, J. 1985. *Översiktlig grusinventering, Mönsterås kommun*. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar, 1985:7.
- Sveriges Geologiska Undersökning. (in print). *Grus- och moräntillgångar i norra Kalmar län. Mönsterås, Oskarshamn och Västerviks kommuner*. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar.
- Söderberg, I, Nicklasson, A, Christoffersson, J, Johannesson, J. 1971. *Om florán i Moråns dalgång med särskild hänsyn till mossorna*. Svensk Botanisk Tidskrift.
- Walldén, Bertil, 1961. *Misteln vid dess nordgräns*. Almqvist och Wiksell, Uppsala.
- Vetlanda Ornitologiska Klubb. *Årsvisa rapporter om fågelfaunan vid Ryningen*.
- Wirsenius, S. 1987. *Viktiga lövskogar och hagmarker för mindre hackspett inom Järeda, Virserum, Tveta och Gårdveda socknar*. Emådalens Naturvårdsförening.