

# Floran på tippar i Uppland och Södermanland 1990-1999

ANDERS SVENSON, JAN EDELSJÖ, JOAKIM EKMAN,  
HENRY GUDMUNDSSON & GÖRAN ODELVIK

**D**eponering av obehandlat organiskt avfall på tippar ska enligt riksdagsbeslut upphöra från och med år 2005. Det kan vara motiverat att ge en redogörelse för den ofta tillfälliga flora som förekommer på tippar under en period strax innan förändringen träder i kraft. I framtiden förväntas tippmiljöer som spridningskälla för främmande växter få minskad betydelse.

Under en tioårsperiod från 1990 till 1999 har 45 tippar huvudsakligen i Uppland och Södermanland besökts. En tipp vardera från Gästrikland och Närke ingår också. En del tippar har besökts upprepade gånger under samma år.

Tippar är unika miljöer som hyser en flora med flera arter som inte förekommer någon annanstans i landskapet. Detta arbete omfattar totalt ca 490 växtarter eller taxa av lägre rang, för vilka uppgifter om förekomst och spridning har sammanställts. För vissa anges även karakteristika i utseendet. Några av arterna är funna för första gången i landet som förvildade eller tillfälliga inkomlingar: sträv stockros *Alcea setosa*, silvrig höstanemon *Anemone tomentosa*, ljusöga *Buphthalmum salicifolium*, draköga *Dracopis amplexicaulis*,

boersenap *Sisymbrium thellungii*, aubergin *Solanum melongena*, kiwano *Cucumis metuliferus* och fjärilskrasse *Tropaeolum peregrinum*. Exkursionerna har också gett ett antal fynd av arter nya för de aktuella landskapen.

Artrikedomen på enskilda tippar har i en del fall varit betydande. Eskilstunatippen var den ojämförligt artrikaste med 226 arter och enheter med lägre rang i det urval som vi tillämpat. Efter avslutad deponering minskar antalet snabbt och endast mer konkurrenståliga, fleråriga arter blir kvar.

## Omvandlingsprocesser i deponier av organiskt avfall

Deponier av organiskt avfall genomgår omvandlingsprocesser där fysikaliska, kemiska och biologiska förlopp påverkar innehållet. Omvandlingsprocesserna kan indelas i fem olika stadier; en inledningsfas, en syre- och nitratreduceringsfas, en sur anaerob fas, en metanbildande anaerob fas och slutligen en humusbildande fas (Öman 1998). Inledningsfasen utgörs av tiden från deponering-

en av avfallet fram till dess den biologiska omvandlingen börjar accelerera. I nästa fas förbrukas syre och nitrat och lättlösliga, lågmolekylära organiska ämnen tjänar som energikälla. Den biologiska aktiviteten medför att tippens temperatur höjs, ofta avsevärt över omgivningstemperaturen. När syre och nitrat förbrukats inträder den tredje fasen. Organiskt material omvandlas och lättlösliga lågmolekylära ämnen bildar flyktiga organiska syror, alkoholer, väte och koldioxid. Syrorna kan i sin tur ytterligare ombildas. I det fjärde steget bildas metan av väte och koldioxid eller av ättiksyra och i den mest produktiva fasen kan mer än hälften av gasutvecklingen bestå av metan. Allteftersom organiskt material omvandlas och resterna blir alltmer svårnedbrytbara, avtar den mikrobiella aktiviteten och gasproduktionen och den femte fasen inleds. Här kan man anta att humusämnen bildas.

Alla avfallsupplag som innehåller organiskt avfall genomgår dessa omvandlingar, men tiden det tar för avfallet att passera de olika faserna kan variera högst avsevärt. Tiden för inledningsfasen är ofta svår att förutsäga, den kan ibland vara i flera år. Den andra fasen är kort, kanske bara ett par dagar medan den tredje kan sträcka sig upp till tio år. Metanbildningen kan pågå i hundra år och slutligen humusbildningen i mer än tusen år. I ett och samma avfallsupplag kan flera faser förekomma samtidigt. De olika stadierna i tippmiljön kan tänkas påverka växtligheten i olika grad. Gasutveckling liksom växlingar i surhetsgrad kan hämma groning och tillväxt hos växter (Maurice 1997).

Många av tippfloras växter är beroende av ständig tillförsel av nytt avfall. Ettåriga växter som inte är anpassade till växtsäsongen i området förmår sällan föröka sig på tip-

par. Schaktning i tippmassor och transporter med tunga fordon kan få växter att gro ur gamla djupare liggande fröeserver.

## Tippfloristisk historik efter 1950

Vid det förra sekelskiftet var intresset stort för adventivväxter, och ett rikt material finns representerat i våra herbarier samt publicerat i ett flertal artiklar. Detta intresse höll i sig de första årtiondena på 1900-talet. Under 1950-talet minskade i Sverige intresset alltmer för ruderalväxter i allmänhet och soptippsväxter i synnerhet. Insatser gjordes fortfarande av Carl Blom i Göteborgsområdet samt av Erik Almquist i Mälardalen. Erik Almquist besökte 1957 Köpings soptipp i Västmanland. Detta har resulterat i en del belägg i Uppsala (UPS) och Stockholm (S) samt några noteringar i Malmgren (1982). Eskilstuna dåvarande soptipp, belägen strax väster om den nuvarande tippen, besökte han vid ett flertal tillfällen under perioden 1938—1957 då han var verksam som lektor vid läroverket i staden. Noteringarna finns bevarade i hans efterlämnade manus på Carolina Rediviva i Uppsala (Almquist ms) och har även publicerats i Ekman & Östholm (1991). En redogörelse för floran 1957—1960 på Örebro stads dåvarande soptipp vid Oset i Närke har publicerats i T-veronikan (Nilsson 1998). Den numera nedlagda soptippen vid Brandholmen i Nyköping skildras i Julin (1964).

Vad som sedan frodades på tipparna under 1960- och 1970-talen är höljt i dunkel. Ingen verkar då ha besökt dessa miljöer. Några år in på 1980-talet började åter botanikintresset att öka, med draghjälp av de olika landskapsfloraprojekten. Sörmlandsfloraprojektet startades som ett av de första

1981. Under 80-talet började även de olika topparna med schaktjord, byggavfall m.m. som lagts upp i Storstockholm att undersökas. Hagakullens adventivflora från denna tid har redovisats av Lindberg (1986). Senare under detta årtionde besöktes bl.a. Hammarbybacken med fynd av t. ex. dvärgsötväppling 1988 (Aronsson 1989), Vårbergstippen med rapport om kamvete 1986 (Gothnier 1991) och Högdalstippen. Även fågelfröadventiver kom att uppmärksammas, t.ex. adventivfloran i en rabatt på Södermalm (Ekman 1989).

I och med 1990-talets inträde ökade intresset markant även för de kommunala soppipparnas flora och under den sista halvan av årtiondet gjordes fynd i en alltmer accelererande takt. Några av de första tipparna som undersöktes var Eskilstuna och Strängnäs (från 1990, Ekman & Östholm 1991), några Ölandstippar (från 1988, Lundqvist 1992) och Visby på Gotland (från 1984, Larsson 1985).

Från Södermanland och Uppland har, utöver ovanstående, under 1990-talet publicerats en redogörelse för floran på soppipparna i Flen, Nyköping och Trosa-Vagnhärad (Ekman & Ekman 1993) och en för Hovgårdstippen (Svenson 1998). Uppgifter om risven och ädelmynta på Eskilstunatippen ingår i Ekman (1995). Hans Rydberg redovisar några noteringar från Nyköpingstippen (Rydberg 1996), och en rapport från Botaniska Sällskapet adventivväxtkursion 1996 (Karlén 1996b) omnämner ett antal fynd. Roslagstipparna har genererat några uppgifter i Ekman & Ekman (1997). Himmerfjärdsverkets flora redovisas i en artikel i *Daphne* (Strid 1999). Dessutom ingår en rad uppgifter i de floristiska notiser som publicerats i *Daphne*. Några uppgifter från Eskilstunatippen finns publicerade i floristiska

notiser i *Svensk Botanisk Tidskrift* (Karlsson 1993, Ekman & Ekman 1994).

I de olika lokala medlemstidningarna för landets botaniska föreningar har flera artiklar rörande tippfynd under 1990-talet publicerats. Från Skåne har notiser om fynd på tippar publicerats i Lunds botaniska förenings medlemsblad (Anonym 1995, Anonym 1997, Anonym 1999a, Anonym 2000). I Blekinge har floran på fyra soppippar undersökts 1996-1999 (Niordson 2000). Från Öland finns förutom ovanstående noteringar från 1980-talet endast några notiser (Anonym 1994, Anonym 1996, Johansson & Johansson 1998, Johansson & Johansson 2000). Från Gotland finns några enstaka noteringar från 1990-talet i Rindi (Johansson & Larsson 1996, Johansson & Larsson 1997, Johansson 1998). I Småland har flera tippar undersökts framför allt under de senaste åren (Anonym 1988, Nilsson m.fl. 1998, Karlsson 1998, Nilsson m.fl. 1999, Edqvist 1999, Edqvist 2000, Nilsson m.fl. 2000, Ekman & Ekman 2000). I "Hallands flora" finner man flera uppgifter från bl.a. Halmstads soppipp (Georgson m.fl. 1997). I Bohuslän kom man igång senare, och de enda moderna tippnoteringarna verkar vara från 1999 (Anonym 1999b). Från Västergötland och Dalsland har inte några publicerade tippfynd från 1990-talet noterats. I andra upplagan av "Östergötlands flora" finns en del soppippfynd (Genberg 1992). För Närkes del finns inga nutida redogörelser av tippfloran. Däremot har flera adventivarter skildrats i ett par artiklar om Örebrotrakts flora (Lindström 1999a, b). I Värmland har kommundippen i Karlskoga inventerats av Milberg & Nilsson (1999). Noteringar från några värmländska barktippar har redovisats av Flygh (1997). Nutida uppgifter saknas från

de västmanländska soptipparna. I Dalarna har tippen i Borlänge (Anonym 1992, Ljung 1993, Ljung 1994, Bratt 1995) och den gamla kommuntippen i Falun (Ljung 1999) gett flera fynd. Några gästrikfynd har noterats (Ståhl 1999, Hellström 1999), medan Hälsingland utgör jungfrulig mark sett ur tippfloristens ögon. I Norrbotten har man under 1990-talet inventerat samtliga kommuntippar. Ett flertal uppgifter från inventeringarna återfinns i tidskriften Nordrutan, t.ex. Stenberg (1997). Övriga Norrlands sopstationer är ännu icke undersökta.

På senare år har även fyndlistor från flera tippar funnits att tillgå på internet (<http://www.pheromone.ekol.lu.se/klubb2000/exkursionslistor.html>).

Det är vår avsikt att sammanställa tippfynd under en tidsperiod och från ett geografiskt avgränsat område. Med dessa uppgifter vill vi beskriva floran, visa på dess artrikedom och i görligaste mån förklara förekomsten av växterna. Det är vår förhoppning att presentationen ska inspirera andra att besöka en annars ogästvänlig miljö, kanske under en tid på året då den inhemska floran inte ger så mycket. Som utkast på soptippar kan växter från exempelvis trädgårdar få fäste och börja sin spridning ut i landskapet. Det finns således flera anledningar att bevaka växtligheten på dessa lokaler.

## Metodik

Tippområden ligger ofta på mark som inte omfattas av allemansrätten, och man måste som regel ha lov att beträda marken. I de allra flesta fall har det inte varit något problem att få gå in på tipparna, och ofta har personal och ansvariga önskat få ta del av resultaten.

En avgränsning i tid till åren 1990-1999 har gjorts för att möjliggöra jämförelser bakåt och framåt i tiden. En översikt över tippfynd presenteras i tabellen i bilaga 1 med fynd vid 43 av de 45 besökta tipparna. Två tippar med enbart ett fåtal fynd, Älgkärrstippen i Sollentuna och Arlandatippen söder om flygplatsområdet, beskrivs enbart i texten och ingår således ej i översikten i bilagan.

Namnskicket följer i huvudsak "Förteckning över svenska kärllväxter" (Karlsson 1997). För ett fåtal arter har namnen hämtats från Stace (1997) respektive Aldén m.fl. (1998); i dessa fall anges auktorsnamn.

Arterna behandlas i artpresentationen i alfabetisk ordning efter de vetenskapliga namnen. I tabellen i bilaga 1 listas de också i alfabetisk ordning men fördelade på sex grupper i ett försök till kategorisering i huvudsak efter växternas ursprung, användningssätt för nyttoväxter, spridning etc. I bilaga 2 finns ett register till artpresentationen, endast omfattande de svenska namnen. Växter som beskrivs i artdelen omnämns i de inledande textavsnitten med enbart svenska namn. För övriga arter ges även de vetenskapliga namnen. Av kritiska arter har belägg insamlats och granskats, och en del belägg har lämnats till offentliga herbarier.

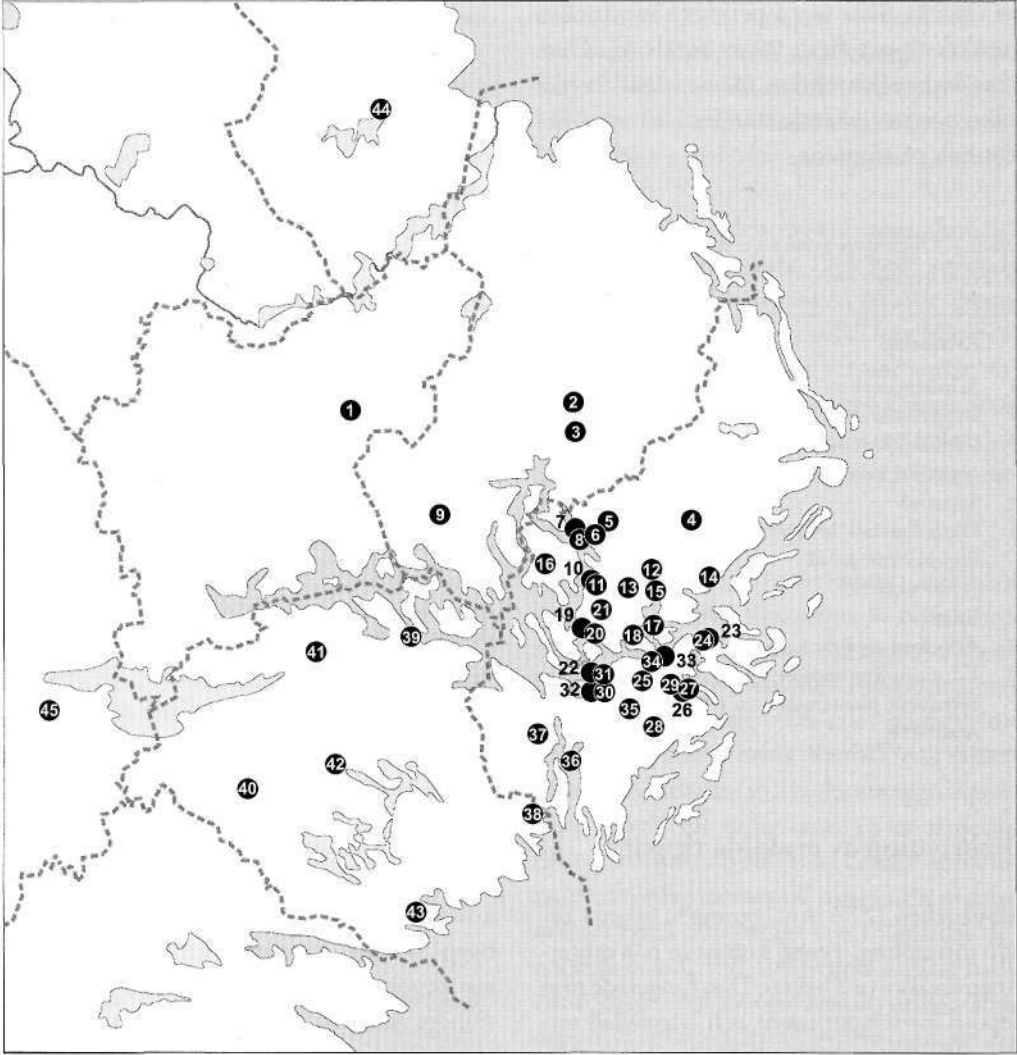
## Tipparna

De 45 undersökta tipparna ligger med två undantag i Södermanland och Uppland med en stark koncentration kring Stockholm (se karta i figur 1).

I tabell 1 har uppgifter om tipparna sammanställts. I en del fall är tippar placerade på gränsen mellan kommuner eller socknar och upptar mark från båda sidor av gränsen.

Tabell 1. Översikt över besökta tippar. Landskapsförkortningar: G = Gästrikland, U = Uppland, S = Södermanland och N = Närke. Avfallsslag: Se tabell 2.

Nr	Typ	Kommun (Landskap)	Socken	RUBIN-kod	Areal (ha)	Avfalls- slag
1	Salatippen	Sala (U)	Norrby	11H8a4811	15	1-3, 5,7
2	Hovgårdstippen	Uppsala (U)	Rasbo	11I9c 1804	30	1-3, 5-9
3	Vedyxatippen	Uppsala (U)	Danmark	11I7c 3610	38	1,2, 5,9
4	Löttippen	Vallentuna (U)	Kårsta	11I3i 0214	33	1-7,9
5	Arlandatippen	Märsta (U)	Husby-Ärtinghundra	11I2d 4747	2	1, 2
6	Bristatippen	Märsta (U)	Norrsunda	11I2d 1611	29	1-3,5,7
7	Rävstatippen	Märsta (U)	St Olof	11I2c 2911	4	1-3,5,9
8	Steningetippen	Märsta (U)	Husby-Ärtinghundra	11I2c 0418	1	1,3, 9
9	Annelundstippen	Enköping (U)	Litslena	11H3e 1948	16	1,3, 5,6,7
10	Edstippen	Upplands Väsby (U)	Ed	10I9d 4102	53	1-3,9
11	Vällstatippen	Upplands Väsby (U)	Ed	10I9d 3411	28	1, 9
12	Högdalatippen	Vallentuna (U)	Vallentuna, Angarn	11I0g 2313	12	1-4, 8
13	Hagbytippen	Täby (U)	Täby	10I9e 2049	48	1-7,9
14	Brännbackstippen	Österåker (U)	Österåker	11I0j 0215	20	1-7,9
15	Ullnabacken	Täby (U)	Täby	10I9g 1723	8	1,2, 9
16	Högbytorpstippen	Upplands Bro (U)	Upplands Bro	11I0a 3930	46	1-9
17	Trolldalstippen	Lidingö (U)	Lidingö	10I7g 2519	10	1,2,4,7,9
18	Hagakullen	Solna (U)	Solna	10I6f 4811	14	9
19	Lövstatippen	Stockholm (U)	Järfälla	10I7c 1526	40	1-3,9
20	Johannelundstippen	Stockholm (U)	Spånga	10I7d 0213	10	9
21	Algakärrstippen	Järfälla (U)	Järfälla	10I8d 1728	4,5	9
22	Ekebyhovstippen	Ekerö (U)	Ekerö	10I4d 4702	6,6	1,2, 9
23	Skeviksbacken	Värmdö (U)	Gustavsberg	10I6J 3813	ca 9	1, 9
24	Kovikstippen	Värmdö (U)	Gustavsberg	10I6J 3500	43	1-3, 5,7
25	Högdalstippen	Stockholm (S)	Brännkyrka	10I4f 2440	46	1,2,4,9
26	Krusbodatippen	Tyresö (S)	Tyresö	10I3h 4745	ca 11	1,2, 5,9
27	Albybacken	Tyresö (S)	Tyresö	10I4i 0106	ca 2	1, 2, 9
28	Jordbrottippen	Haninge (S)	Österhaninge	10I2g 0318	ca 5	1-3
29	Hanvikstippen	Tyresö (S)	Tyresö	10I4h 1415	ca 3	1,2, 9
30	Flottsbrobacken	Botkyrka/Huddinge (S)	Botkyrka	10I3d 4336	ca 10	1,2, 9
31	Värbergstoppen	Stockholm (S)	Huddinge	10I4d 4132	17	9
32	Botkyrkabacken	Botkyrka (S)	Botkyrka	10I3d 4501	15	1-4, 9
33	Skvaltan	Nacka (S)	Nacka	10I5g 4149	4	1-3
34	Hammarbybacken	Stockholm (S)	Nacka	10I5g 2515	11	9
35	Sofielundstippen	Huddinge (S)	Huddinge	10I3f 0003	60	1-3, 5, 7-9
36	Himmerfjärdsverket	Botkyrka (S)	Mörkö sn, Grödinge	fgIOI0b1148	2,1	7
37	Tvetatippen	Södertälje (S)	Tveta	10I1a 3508	90	1-5,7,8
38	Trosatippen	Trosa (S)	Trosa landsförsamling	9H7j 2146	8	1-5,7,9
39	Strängnästippen	Strängnäs (S)	Strängnäs	10H6d 4421	7,2	1-3, 5,7
40	Vikatippen	Katrineholm (S)	Katrineholm, Flöda	9G8e 3537	20	1-9
41	Eskilstunatippen	Eskilstuna (S)	Kloster	10G6i 0419	39	1-8
42	Frutorpstippen	Flen (S)	Mellösa	10G0j 0121	4	1-3,7
43	Björshulttippen	Nyköping (S)	Nicolai	9H2d 0736	30	1-3, 5,7
44	Forsbackatippen	Gävle (G)	Valbo	13H5b 0040	47	1-3, 5,7
45	Atletippen	Örebro (N)	Gällersta	10F3d 1815	100	1-5,7



Figur 1. Karta utvisande tipparnas läge. Tipparnas numrering följer tabell 1.

Tabell 2 anger olika slags avfall som deponerats i tippor under 1990-talet, och av tabell 1 framgår vilka avfallsslag som deponerats på respektive tipp. Uppgifterna kommer från egna iakttagelser och genom kon-

takter med representanter för huvudmännen för tipporna.

I figur 2 visas en sammanställning över antalet besökta tippor per år. Det framgår inte hur många besök som gjorts till samma tipp

ett visst år. Sista året i perioden var antalet besökta tippor flest; 29 av totalt 45. Den ökande besökstrenden måste vägas in vid tolkningen av ökande trender i arternas förekomst på tipporna.

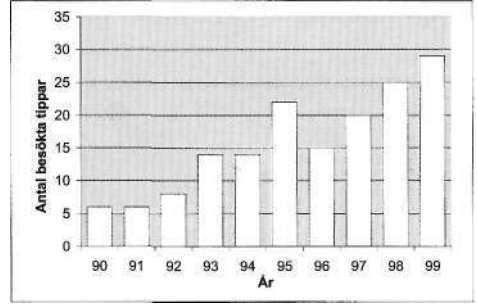
Tabell 2. Olika slags avfall som deponeras på tipporna. Numreringen används i tabell 1.

Avfallsslag	
1	Schaktmassor av jord, sten och grus
2	Byggavfall, tegel, betong, asfalt, trä
3	Grovsopor, industriavfall, metalliskt och organiskt avfall
4	Sopsand
5	Hushållsavfall, köksavfall, plastpåsar, även komposterat avfall
6	Jordbruksavfall
7	Röttslam
8	Aska från sopbränning
9	F.d. tipp, tippmassorna övertäckta och eventuellt planterade med träd, anlagd skidbacke

## Beskrivning av enskilda tippor

**Albybacken (27).** Anläggningen ligger i Tyresö församling, Tyresö kommun och omfattar en areal av ca 2 hektar. Den fungerade som deponi för schaktmassor och byggavfall under perioden ca 1983 till 1989 och var således redan avslutad som avfallsdeponi före 1990-talet. Tippmassorna är numera övertäckta av ett jordlager och ett mer eller mindre sammanhängande växttäckte. Tippen ingår i ett naturreservat.

Den besöktes under åren 1994-1997. Utmärkande för tippfloran var ett antal konkurrenståliga perenna buskar och örter med trädgårdsursprung. Av mer exotiska arter kan persika och strandiris nämnas. Hybriden mellan gullris *Solidago virgaurea* och höstgull-



Figur 2. Antalet besökta tippor under tioårsperioden 1990-1999

ris växte på Albybacken, där den också troligen uppkommit i täta bestånd bland gullris, höstgullris och kanadensiskt gullris.

**Annelundstippen (9).** Annelundstippen hanterar och deponerar fast avfall från Enköpings kommun. Den är belägen strax nordost om centralorten, i Litslena socken. Anläggningen, som först togs i bruk 1969, drivs av Västmanlands Avfallshantering AB (VA-FAB) och dess areal uppgår till 16 ha varav den aktiva deponin upptar 11 ha. Till tippen kommer främst hushållsopor, grovsopor och bygg- och industriavfall. En del schaktmassor deponeras samt eventuellt sopsand och mindre mängder jordbruksavfall förekommer också. Trädgårdsavfall omhändertas för kompostering.

Tre år i slutet av tioårsperioden, 1997-1999, besöktes denna tipp. Karakteristiska drag i tippfloran var arter typiska för röttslam, som kommit in via frön av frukter och grönsaker samt fågelfrön. Några perenna trädgårdsväxter förekom runt tippen och speciellt kring kompostanläggningen där även en del trädgårdsannueller växte. Ett av de ovanligare fynden på tippen var uddamarant som förekom med några exemplar i röttslam.

**Arlandatippen (5).** Denna tipp låg söder om Arlanda, i Husby-Årlinghundra socken. Deponin bestod av schaktmassor av jord- och stenmaterial och en del rester av betong och asfalt från byggande på Arlandaområdet. Under 1996 och 1997 har den intensiva ombyggnaden av Arlanda medfört att nya lager lagts ovanpå de gamla. Under 1999 har markanvändningen i området definitivt ändrats så att den tidigare tippen numera ingår i flygplatsområdet.

Tippen besöktes årligen 1994-1996. Tippfloran var synnerligen artfattig om man jämför med det urval som ingår i tabell 1 i bilaga 1 (Arlandatippen ej redovisad i tabellen). Endast tre arter noterades och mest anmärkningsvärt var fyndet av luddvicker som alla tre åren förekom i ett litet bestånd intill infarten till tippen. Luddvickern var sannolikt inkommen med transporter av vägmateriell eller vägmaskiner som tidvis var uppställda på tippen. Övriga två arter, jordgubbe och fingerborgsblomma, antyder trädgårdsursprung och har antagligen kommit in med något tillfälligt utkast av trädgårdsavfall. Artfattigdomen berodde på att deponin i huvudsak användes för schaktmassor.

**Atletippen (45).** Örebro tipp, Atleverket, ligger i Gällersta socken och drivs av Tekniska förvaltningen vid kommunen. Den anlades 1979 och upptar en yta av 100 ha. På tippen hanteras fyllnadsmassor, bygg- och industriavfall, grovsopor, hushållssopor och rötslam. Sopsand och en mindre mängd avfall från jordbruk, som gödsel från ridstallar, mottas också.

Lokalen besöktes vid ett tillfälle 1999. Viktigaste underlag för tippväxter var de delar som innehöll komposterat risavfall och delvis övertäckt hushållsavfall medan rötslams-

deponin, med sin vanligen artrika flora, var mer utarmad på grund av rötslammets ålder. Risavfallet innehöll en del växter som tveklöst kom från utkast men som inte rotat sig i underlaget och därför inte upptas i sammanställningen.

Bland växtfynden var gul taggvallmo det mest anmärkningsvärda. Den hade sin enda förekomst i undersökningen på Atletippen. Ursprunget var sannolikt avfall från blomfröblandningar att döma av ett par andra ettåriga arter, harört och kranskrage, som växte intill. Andra mindre allmänt förvildade trädgårdsväxter var fjärilsblomster och blomstertobak.

**Björshulttippen (43).** Björshults avfallsanläggning i Nicolai församling är Nyköpings anläggning för hantering och deponering av fast avfall. Tippen anlades 1964 och drevs under senare delen 1990-talet med Nyköpings kommun, Teknik Renhållning Björshult som huvudman. Hela anläggningens areal uppgår till 30 ha varav 13 ha utnyttjas till avfallshanteringen. Alla i tabell 2 specificerade avfallslag lämnas till tippen. En mindre mängd avfall från parker och trädgårdar deponeras också. Vid 1990-talets utgång hade ännu ingen del av området avslutats som deponi eller övertäckts utan hela området var fortfarande i drift.

Tre av åren besöktes Björshulttippen; 1992, 1995 och 1999. Tippfloran visade inslag av rötslamsväxter och fågelfröarter som också troligen spritts via rötslam. Vid besöken 1992 förekom en hel del trädgårdsväxter men under senare delen av 1990-talet har antalet trädgårdsflyktingar varit relativt litet vilket inte är förvånande då huvuddelen av sådant avfall deponerats på annat ställe i kommunen. Arter som ingår som åkergrödor före-

kom troligen inkomna med avfall från jordbruket. Några mer udda arter som påträffades var kattmynta, gråmalva och ulltistel. Noterbart var även att kapkrusbär 1992 förekom påfallande rikligt, ca 200–300 ex. I början av 1990-talet var den annars tämligen fåtalig, om än regelbundet förekommande, på tipparna.

**Botkyrkabacken (32).** Botkyrkabacken är en stor anläggning väl synlig från E4an tillhörande Botkyrka kommun. Den anlades i slutet av 1960-talet under utbyggnaden av bostadsområden i kommunen som i första hand en tipp för schaktmassor. Från och med 1988 tippades s.k. mjuka schaktmassor, jord, lera m.m. med det uttalade syftet att anlägga en skidbacke. Arealen uppgår till ca 15 ha. Anläggningen drevs under 1990-talet av Skånska Sverige AB men är nu avslutad som aktiv deponi och tippmassorna har övertäckts och besätts med gräs. Under den aktiva tiden tippades även en del bygg- och industriavfall. Mindre mängder sopsand och en del trädgårdsavfall har också tippats.

Tippväxter noterades på Botkyrkabacken under de flesta åren på 1990-talet; 1990 och 1993-1999. Mest givande floristiskt har slänter och plåtår i nordost varit. Även i markplanet har en del trädgårdsavfall lagts och särskilt perenna växter som buskar har etablerat sig där. Dessa arter dominerade sammansättningen av tippfloran och av ovanligare arter bland dem kan vejsel, lagerhägg och kanadahagtorn nämnas. Bland andra adventivväxter förekom gullört och kvarnvickler, den förra troligen inkommen med tippad jord och den senare kanske inkommen med utslängda blomsterfrön.

**Bristatippen (6).** Bristatippen ligger 2,5 km söder om Märsta station i Norrsunda socken, Sigtuna kommun, och är sedan 1984

kommunens återvinningscentral. Anläggningen drivs av Sigtuna Återvinning AB. Här deponeras jord- och schaktmassor, park- och trädgårdsavfall, diverse grovsopor och röt slam. Hushållssopor transporteras till Uppsala för bränning men kan vid driftstörningar eller under sommaren vid minskad värmeproduktion i förbränningsanläggningen även deponeras på Bristatippen. Stora delar av tippens övre plan har varit täckt av röt slam. Endast några slänter har återställts genom plantering med gräs och träd. En mindre yta planterad med energiskog bevattnas med lakvatten för rening.

Tippen besöktes minst en gång årligen 1994-1998. Växter som sprids via röt slam var rikt företrädda liksom köksträdgårdsväxter. Även fågelfröinkomlingar har förekommit. Av ovanligare trädgårdsrymlingar kan höstsolros, blodalunrot och läkekungsljus nämnas. Unik för tippen är eldskräppa vars nutida enda svenska kända förekomst är just på Bristatippen. Den upptäcktes växande i röt slam 1995 och har därefter iakttagits vid flera besök.

**Brännbackstippen (14).** Brännbackstippen är Österåker kommuns avfallshanteringsanläggning. Den togs i bruk 1969 och drivs av Brännbacken Återvinning AB, BRÄAB. Arealen uppgår till 20 ha. Till tippen har de flesta specificerade avfallsslag förts: schaktmassor, bygg- och industriavfall och hushållssopor. Till en kompostjordanläggning har gödsel samt park- och trädgårdsavfall fraktats. Röt slam har använts som övertäckning av deponierna och även mindre mängder sopsand har körts till tippen. Delar av deponin har övertäckts och ett år efter inventeringsperiodens utgång avslutades tippningen. Dock söker företaget förlänga tillståndet för avfallshanteringen.

Endast de två sista åren i perioden besöktes denna tipp i inventeringssyfte, men enstaka tidigare fynd under perioden föreligger också. Floran kännetecknades av växter som kommit in med rötslam, såväl grönsaksväxter och frukter som fågelfröarter som kommit in vid rengöring av fågelburar. Några andra köksträdgårdsväxter tyder på införsel som trädgårdsutkast. Anmärkningsvärd var rikedom av fikonmålla och sandkämpar som troligen kommit med fågelfrön och särskilt den förra täckte stora delar av högarna av kompostjord.

**Edstippen (10).** Det som i sammanställningen går under beteckningen Edstippen, belägen i Upplands-Väsby kommun, består av två delvis sammanhängande områden för avfallshandling där den ena, egentliga Edstippen, är en deponi för grovsopor, restprodukter från byggen etc. medan den andra, även kallad Nya Vällstatippen, utför återvinning av främst mineralprodukter. Edstippen togs i bruk 1965 och det aktuella området upptar en yta av 35 ha. Schaktmassetippens yta är ungefär 18 ha. Sopdeponin drivs av Edstippen KB som i mitten av 1990-talet uppgick i Eds Återvinning AB. Mineralåtervinningen drivs av D. A. Mattssons AB tillsammans med Skanska Sverige AB. Till sopdeponin samlas s.k. torrt avfall, handels-, bygg- och industriavfall. Inga hushållssopor deponeras, ej heller rötslam eller sopsand. Mineralåtervinningen tar emot betong, asfalt och träavfall samt ris för flisning och förbränning. Löv och trädgårdsavfall tas emot för kompostering och senare inblandning i jordprodukter. På området finns också en bergtäkt.

Edstippen undersöktes i botaniskt inventeringssyfte 1997 och 1998. Intressantast ur tippflorasynpunkt var jordplanen kring

risdeponierna där flera ettåriga trädgårdsväxter förekom liksom jord- och komposthögar med en artrik adventivflora. Området mellan Edstippens båda delar utgjordes av jordövertäckt mark efter avslutad tippning. Här växte mer tåliga perenna buskar och örter med trädgårdsursprung. Enda fynden av skålört och åkerklätt i undersökningen var från Edstippen. De växte i det område där ris- och trädgårdsavfall hanterades.

**Ekebyhovstippen (22).** På Ekerö sydost om Ekebyhovs slott ligger Ekebyhovstippen. Huvudman för anläggningen var under 1990-talet ett konsortium, Barrudden, med Ballast Stockholm och Mälardalens Lastbilscentral som intressenter. Tippområdets areal uppgår till ca 6,6 ha. Tippen har sedan 1957 och fram till 1975 tagit emot hushållssopor och bygg- och industriavfall. Efter detta senare år upphörde deponeringen och bl.a. har en slalombacke anlagts. Under de senaste åren har delar av området öppnats igen för deponering av schaktmassor men även detta avslutades 1998 i samband med att skidbacken blev färdig. Avfall från parker och trädgårdar har lämnats på tippen.

Floran på tippen har inventerats 1995-1999. Sydsluttningen med mycket störd mark var tillhållet för flest adventivväxter. Floran karakteriserades främst av trädgårdsflyktingar, perenna buskar och örter men även flera annueller. Kapkrusbär och några fågelfröinkomlingar tyder på deponerat rötslam kanske som rötslamblandad jord i schaktmassorna. Ett antal växter som odlas som åkergröda tyder på avfall troligen av foderspill från hästgårdar eller möjligen fågelmatning. Undersökningens enda rova påträffades på denna tipp. Andra ovanliga fynd var sträv kavelhirs, kattmynta och hårig nattskatta.

**Eskilstunatippen (41).** Eskilstuna kommuns soptipp är avfallsanläggningen Lilla Nyby som ligger i Klosters socken. Arealen för hela området är 39 ha varav vissa delar (ännu) inte är utnyttjade till deponi. Anläggningen togs i bruk 1958, efter en upptakt året innan, och drivs numera av ett kommunalt bolag, Eskilstuna Energi och Miljö. Endast mindre mängder schaktmassor av jord, sten och byggavfall transporteras till tippen. Mindre betydelsefulla som avfallslag är också sopsand och de flesta år även jordbruksavfall särskilt efter införandet av avgifter för tippningen. Hushållssopor och grovavfall utgör en stor del av det tippade avfallet. Ett större område av tippen har varit täckt av rötslam. Park- och trädgårdsavfall mottas också. Aska från värmeverk deponeras i anläggningen. Ingen del av tippen är ännu helt avslutad, men det finns områden där endast en slutlig övertäckning med jord återstår.

Till tippen mottas förutom avfall från Eskilstuna kommun hushållsavfall från Strängnäs och hushålls- och industriavfall från Flen. De sammanlagda avfallsmängderna som deponerades 1999 hade minskat med 16% jämfört med 1998 och jämfört med 1993 hade mängden deponerat industriavfall minskat med 72 % (Eskilstuna Energi & Miljö 1999).

Växtnoteringar har förts alla år under perioden utom 1994. Lokalen besöktes första gången vid ett kort besök hösten 1990, då bl.a. färgeseda påträffades. Under 1991 inventerades den vid ett flertal tillfällen under sommaren och hösten (Ekman & Ostholt 1991). Eskilstunatippen var den ojämförligt artrikaste tippen i undersökningen. Med det urval som gjorts här noterades totalt 226 arter, av vilka 30 endast påträffats på denna tipp. Bara till en del kan det förklaras med

inventeringsfrekvensen. Eskilstuna var en aktiv tipp för hushållsavfall, och hit kördes avfall från flera kommuner i regionen.

En rik flora av trädgårdsflyktingar noterades; mer än 90 perenna trädgårdsrymlingar och 29 ett- eller tvååriga prydnadsväxter. Till de mer exotiska inslagen hörde dahlia, dagga- aster, stäppsalia, ädelmynta och maria- klocka. På vänster hand ett stycke innanför entrén finns ett område med flera litet äldre frukt- och bärträd, t.ex. apel och glanshägg, som enligt uppgift inte är planterade utan som växt till sedan tippningen upphört. Bland annuella märktes mexikansk spik- klubba, höstadonis och brudslöja. Antalet köksväxter och andra nyttoväxter var också ansevärt varav flera växte i rötslam. Här före- kom ädelmynta och koriander. Anmärkningsvärt är fyndet av mandel som insamlades vid två tillfällen. Även fågelfröarterna, på denna lokal sannolikt till största delen införda med rötslam eller hushållsavfall, var rikt företrädda. Till de ovanligare bland dessa hörde risven, durra, oljedådra, negerfrö, glans- malva, smalmålla och rysk sodaört.

**Flottsbrobacken (30).** Flottsbrobacken ligger nu i Huddinge kommun efter en ändring i gränsdragningen mellan kommunerna i mitten på 1990-talet. Dessförinnan tillhörde tippen Botkyrka kommun. Ingen exakt uppgift om tippens areal finns tillgänglig men den uppskattas till mindre än 10 ha. Anläggningen är en deponi för schaktmassor med syftet att anlägga en skidbacke, och tippningen avslutades 2001. En del byggavfall har också hamnat i högarna liksom mindre mängder trädgårdsavfall. Anläggningen drevs av NCC.

Tippen har besökts i inventeringssyfte från 1995 till 1999. I floran saknas inte ovän-

tat rötslamsväxter och de flesta fågelfröinkomlingarna då rötslam inte tippas på Flottsbrobacken. Istället förekommer ett antal trädgårdsväxter, mest perenner, som avslöjar tippning av trädgårdsavfall. Dessutom förekommer en del adventivväxter. Unika fynd för tippinventeringen var rosvinda som två år uppehållit sig i nordslänten samt kornådra, ett allt ovanligare åkerogräs. Hybriden mellan parkslide och jätteslide, som på svenska har fått namnet hybridslide, växte i nordslänten. Fyndet var landskapet Södermanlands första och troligen landets tredje.

**Forsbackatippen (44).** Gästrike Avfallshantering AB driver avfallsanläggningen i Forsbacka. Huvuddelen av området ligger i Valbo socken i Gävle kommun men en liten del av området sträcker sig över gränsen till Sandvikens kommun (och socken). Anläggningen anlades 1975 och upptog i slutet av 1990-talet en yta av 47 ha. På tippen mottas hushållssopor, bygg- och industriavfall, schaktmassor och rötslam, men ej jordbruksavfall eller aska från sopförbränning. Tippen besöktes i botaniskt inventeringssyfte under två år; 1998 och 1999. Tippfloran präglades av rötslamsväxter och fågelfröväxter. En del kornposter av organiskt avfall förekom men påfallande var artfattigdomen bland trädgårdsflyktingar. Ovanligare fynd bland fågelfröväxterna var durra och bland övriga rötslamsarter tomatillo.

**Frutorpstippen (42).** Flens kommuns avfallsanläggning är Frutorpstippen i Mellösa socken. Själva deponin har en areal av ca 4 ha och den anlades 1970. Fram till 1980 deponerades hushållssopor men efter detta år omlastades dessa sopor på tippen för vidare transport till Eskilstuna. Under 1990-talet de-

ponerades schaktmassor och bygg- och industriavfall samt sopsand på tippen. Små mängder jordbruksavfall (gödsel) och rötslam omlastades och transporterades vidare. Aska från förbränning för värmeproduktion hamnade på tippen. Park- och trädgårdsavfall deponerades också. Ingen del av tippen har ännu avslutats som deponi och övertäckts.

Frutorpstippen undersöktes 1992-1994. Dominerande inslag i tippfloran på Frutorpstippen var ett antal perenna trädgårdsväxter, både örtartade och buskar, som mest troligt hade kommit in med trädgårdsavfall. Vattenmelon, kapkrusbär och tomat har kommit med rötslam. Japansk hönshirs är en av några få fågelfröinkomlingar och vildportlak har troligen kommit in på samma sätt. Skogsbräsma, som i denna trakt är en tämligen sällsynt vildväxande art, har hittats på denna tipp.

**Hagakullen (18).** I Solna kommun intill E4:an i Brunkebergsåsens sträckning vid Haga Norra ligger Hagakullen. Detta ca 14 ha stora område är en sedan 1980-talet avslutad deponi. Ursprungligen tippades schaktmassor och rivningsavfall från Klarakvarteren. Tippmassorna är numera övertäckta med jord och man har planterat olika trädslag i sluttningarna. En viadukt har nyligen anlagts med skarpa inskränningar i tippens sluttningar ned mot vägbanorna.

Fynd från Hagakullen föreligger från 1993 till 1996. Tippfloran dominerades av ett antal fleråriga konkurrenståliga trädgårdsflyktingar, bl.a. flera arter rosor. Några planter av belladonna har vuxit i branten mot söder men arten är numera utgången. En slingrande vinranka växte högre upp i sluttningen. Styvsenap och borstsenap var fynd av ovanligare adventivväxter.

**Hagbytippen (13).** Hagbytippen är Täby kommuns stora anläggning för avfallskonvertering och deponi. Den startade redan 1948 och upptog mot slutet av 1990-talet en yta av 48 ha. Tippen drivs av Söderhalls Renhållningsverk AB. Många avfallslag har under 1990-talet och tidigare tippats, framförallt schaktmassor, byggavfall och hushållssopor, men även en del sopsand, jordbruksavfall som halm och hästgödsel samt rötslam. Här finns också en del som är övertäckt med jord (och rötslam) med en anläggning för utvinning av gas. Hagbytippen besöktes i inventeringssyfte 1997-1999. Flertalet tippväxter noterades i en del av tippen med utplanad jord. Rester av sopsäckar och artsammansättningen, bl.a. småplantor av olika trädgårdsväxter, tydde på att avfall från villaträdgårdar förpackat i sopsäckar först deponerats här och sedan flyttats till komposthögar i närheten. Under förvaringen på planen har frön och växtfragment blivit kvar som därefter grott och växt upp. Ovanligare fynd bland trädgårdsflyktingar var purpurpilört och kokardblomster medan en form av tagglusern med tagglösa frukter möjligen kan ha kommit in med fågelfrön.

**Hammarbybacken (34).** I Nacka socken (enligt äldre avgränsningar) men tillhörande Stockholms stad ligger Hammarbybacken, som i mitten på 1960-talet byggdes upp med schaktmassor och senare, i mitten av 1980-talet, höjdes och anordnades till slalombacke med liftanordning. Tippningen avslutades i slutet av 1980-talet och marken täcks numera av en mer eller mindre sammanhängande växtlighet. I nordslutningen i slalombacken var slitaget i marktäcket påtagligt, vilket ökat möjligheten för mer konkurrenskänsliga arter att växa. Områdets areal är ca 11 ha.

Fynd föreligger från 1995 och 1996. Hammarbybackens tippflora var tämligen

artfattig under 1990-talet. Förutom ett fynd av persika, ett litet träd, förekom ett antal adventivväxter, av vilka kålsenap, ulltistel, odört och sanddådra tillhörde de ovanligare.

**Hanvikstippen (29).** Hanvikstippen ligger intill Skrubba Malmväg och hör till Tyresö församling i Tyresö kommun och tjänar numera som bullervall mot trafiken. Den var en deponi för jordmassor och byggavfall från ca 1960 med en areal av ca 3 ha, men är numera övertäckt och planterad med tall. År 1996 avslutades tippningen av fyllnadsmassor och området utformades så att det skulle efterlikna den ursprungliga åsen.

Växtnoteringar finns från 1990, 1992, 1993 och 1995-97. Floran var typisk för avslutade deponier med en samling tåliga perenna buskar och örter med trädgårdsursprung. Ett antal ett- och tvååriga prydnadsväxter tydde på att en del trädgårdsavfall tippas fortfarande. Dessutom förekom flera nyttoväxter från åkerbruket och några adventivväxter som sareptasenap och svedjenäva. Hybriden mellan mörkt kungsljus och vanligt kungsljus växte på tippen.

**Himmerfjärdsverket (36).** Himmerfjärdsverket i Grödinge socken på Södertörn tillhörande Botkyrka kommun är ett kommunalt reningsverk som mottar och renar avloppsvatten från Södertälje och området söder om Stockholm. Delar av lokalen hörde tidigare till Mörkö socken. Tippområdet öster om anläggningen har en areal av ca 2,1 ha och är i första hand en rötslamsdeponi. Den drivs av SYVAB AB som är ett avloppsreningsföretag med flera kommuner som intressenter. Driften har pågått sedan mitten av 1970-talet.

Tippen har besökts årligen 1990-1999. Himmerfjärdsverket som tipp är unik i denna

Tabell 3. Deponerat avfall på Hovgården 1998 (Johnsson & Boström 1999).

Avfallsslag	Ton
Slagg, flygaska och condensat från avfallsförbränning	45 370
Slagg och flygaska från torv- och koleldning	30 133
Flygaska och restprodukter från oljeeldning	0
Slagg och flygaska från fliseldning	1 460
Förbränningsaska	661
Hushållsavfall för deponering	446
Hushållsavfall för kompostering	2 821
Grovsopor, industriavfall	27 492
Tegelskrot, betong, stubbar, sten	13 743
Schaktmassor, jord, sopsand	69
Avloppsslam	2 520
Oljeskadade massor	554
Slakteriavfall	334
Riskavfall	0
Gallerrens, slam från oljeavskiljare, gatubrunnar etc.	2 597
<i>Totalt</i>	128 200

sammanställning genom att den nästan uteslutande är en rötslamsdeponi. Rötslamsarter dominerade därför fynden och såväl grönsaks- och fruktfloran som fågelfröinkomlingarna var rikligt förekommande. Ovanligare fynd som i andra tippmiljöer inte kunnat utpekas som fågelfröväxter eller fröföreningar i fågelfröblandningar kan när de påträffats på Himmerfjärdsverket med större säkerhet knytas till dessa sätt att spridas. Fynd av aubergin och trädgårdspörtlak tillhörde kanske grönsaksfloran, medan timvissare, japansk och blek hönshirs, amerikansk

grovsnärlja och sandkämpar måste anses som fågelfröinkomlingar utöver de ca tio noterade arterna med mer eller mindre klar anknytning till fågelfrön.

Hovgårdstippen (2). Hovgårdens avfallsanläggning är den största tippen i Uppsala kommun. Den ligger längs Östhammarsvägen 12 km nordost om Uppsala. Tippområdet ligger i Rasbo socken inom fastigheterna Rasbo-Örby 2:2 och 4:3 samt Grän 6:5, 5:6 och 2:2 (Johnsson och Boström 1999, Johansson 1999). Hela området täcks av de ekonomiska kartbladen 11I 9b och 11I 9c och den totala arealen är 40 ha, varav 30 används för deponier.

Anläggningen anlades 1971 på mark som dessförinnan varit ett kärr. Huvudman för anläggningen är Tekniska kontoret, Uppsala kommun. Ett antal olika avfallsslag deponeras på Hovgården, se tabell 1 och 3.

Tippen har såvitt bekant inte besökts i botaniskt inventeringssyfte sedan starten 1971 fram till 1996. Första besöket från vilket fynd redovisas i denna sammanställning gjordes 1997. En kort presentation av exkursionen har rapporterats tidigare (Svenson 1998). Påföljande år besöktes tippen vid en förexkursion 5/9, och den 13/9 förlades Botaniska sällskapet i Stockholm årliga adventivexkursion till Hovgården.

Hovgården hade en mycket artrik och särpräglad tippflora. Påfallande var inslaget av senapsarter som vitsenap, sareptasenap och svartsenap, vilket tydde på avfall från senapstillverkningen vid Slotts i Uppsala. Deponin för hushållsavfallet innehöll ett antal arter med ursprung från både odling och fågelfrön. Adventivväxter med troligt ursprung som fröförening i fågelfrön var bl. a. en vildform av sommarcypress, ungersk skräppa, rysk sodaört och renlavsmålla. Bland övriga växter kan

sträv stockros nämnas, vilken tidigare ej uppgetts för landet. På rötslam växte ett antal gurkväxter och potatisväxter, t.ex. tre arter *Physalis*. Längst i väster i ett område där tippning numera upphört förekom ett tätt bestånd av grenigt kungsljus tillsammans med praktkungsljus och perenna mer tåliga växter med trädgårdsursprung. Stora mängder aska deponerades på tippen. Få arter förmår växa i denna miljö, men i övergången till sopblandad jord förekom närmast blåmålla och rödmålla och litet längre ifrån bland annat järnört och kranssalvia.

**Högbytorpstippen (16).** Högbytorpstippen är en totalt ca 100 ha stor anläggning, som ligger 3 km norr om Upplands Bro, och av den totala arealen utgör 27 ha själva deponin. De första lassen tippades redan i mitten på 1960-talet. Anläggningen drivs av Ragnsells Avfallsbehandling AB. På tippen deponeras avfall av olika typer bl.a. hushållssopor, rötslam, bygg- och annat industriavfall samt schaktmassor. En del jordbruksavfall hamnar på tippen, främst gödsel från hästgårdar i trakten. Rötslam deponeras bland annat som täckmaterial i en del slänter som avslutats som deponi. Aska från värmeverk läggs i en särskild deponi. Mindre mängder sopsand har också förts till tippen under perioden. Trädgårds- och parkavfall ingår i avfallet som lämnas till tippen.

Högbytorpstippen inventerades 1997 och 1999. Mest dominant inslag i tippfloran var rötslamsväxterna, såväl de som kommit in med grönsaksfrön och frukter som fågelfröinkomlingarna. Tre arter av släktet *Physalis*: kapkrusbär, tomatillo och gyllenbär växte t.ex. på rötslam. Även sädesslagen var väl företrädna, vilket kan tyda på spridning med foderspill, gödsel eller fågelfrön. Ganska

få växter med trädgårdsursprung påträffades. Av mer udda fynd kan douglasspirea och gulsyska nämnas.

**Högdalatippen (12).** Högdalatippen 2,5 km ostsydost om Vallentuna ligger i Vallentuna kommun på gränsen mellan Vallentuna och Angarns socknar. Huvudman för anläggningen var under hela 1990-talet W. M. Sellbergs AB (numera Sita Sverige AB). Anläggningen togs i bruk i liten skala i början 1960-talet men 1968 anges som egentligt startår för deponeringen. Tippen har årligen mottagit ca 14000 ton industri- och byggavfall samt grovsopor från Vallentuna och angränsande kommuner. Aska från sopförbränning har tidigare deponerats i liten omfattning men ej under 1990-talet. Man har haft tillstånd att deponera små mängder hushållsavfall men detta har enligt uppgift inte utnyttjats. Sedan 1990-talet har deponeringen upphört och tippen ska övertäckas med bentonit och täckjord. Växter noterades här 1995 och 1998. Tippfloran var tämligen artfattig och kännetecknades mest av tåliga perenna trädgårdsflyktingar. Många av de växter som kommer in med rötslam och hushållssopor saknades. Bland ovanligare fynd märktes parkstånds och sandkämpar; den sist nämnda tyder på spridning som förorening i fågelfrön.

**Högdalstippen (25).** Högdalstippen ligger i Brännkyrka socken och består av tre delområden med en sammanlagd areal av 46 ha. Huvudman och markägare till området är Stockholms stad. Äldsta delen är tippen i väst där tippning skedde mellan 1954 och 1962 i samband med utbyggnaden av stadsdelar som Bandhagen, Högdalen och Rågsved. Tippmassorna var övertäckta och vegetationen sluten och innehöll inte längre särskilt

mycket tippväxter. Mest anmärkningsvärda fyndet var styvsenap som hade ett livskraftigt bestånd i denna del av tippen. Dessutom växte en mer än manshög buske av virginiahägg i sydväst.

Yngre men också avslutad beträffande tippning är den högsta toppen som ligger i nordost och når 102 m över havet. Även denna topp är uppbyggd av schaktmassor och en del rivningsrester som tippades under perioden 1960-1976. Under 1973 deponerades slagg från förbränningsanläggningen intill. Även denna del var övertäckt av jord och sluttningarna täckta av gräsväxt och bestånd av olika perenna buskar. Buskmarkerna innehöll en del intressanta arter med trädgårdsursprung t. ex. vissa vårbloommande lökväxter.

Jordmassor och byggavfall har tippats i den aktiva delen av Högdalstippen som vetter mot syd eller sydost och det var i sydslänten och sydvästslänten av den aktiva delen av tippen som de flesta tippväxterna påträffades. Denna del togs i bruk 1987. Tjugo arter förekommer med enda fynd i undersökningen på Högdalstippen. Bland de mer sällan sedda var gulltörel, taggborre och lyktfibbla samt ljusöga, som troligen först observerades här som förvildad i landet. Under hösten 1997 förekom en del adventivväxter, t.ex. hårig nattskatta, i högar av sopsand sydost om den stora toppen. Detta område schaktades bort året därpå och en idrottsplan anlades. Några typiska rötslamsväxter, såväl bär och grönsaksväxter som fågelfröväxter vittnade om tillförsel av rötslam. Eftersom ingen deponering av rötslam ägt rum har frön troligen införts med jord uppblandad med rötslam som gödselmedel.

Högdalstippen är den enda tipp som undersöktes alla åren under 1990-talet.

**Johannelundstippen (20).** Johannelundstippen, en ca 10 ha stor tipp, ligger i Spånga socken i Stockholms stad. Den har numera övertäckts med jord och även i vissa delar planterats med träd. Området var under den aktiva perioden upplag för schaktmassor (Länsstyrelsen 1993). Marken var nu täckt av tät växtlighet och för övrigt upptogs en del av sluttningarna av ett glest tallbestånd. Två av åren besöktes denna tipp; 1993 och 1995. Tippfloran kännetecknades av tåliga perenna växter och dess mest exotiska inslag var ett kvadratmeterstort bestånd av lupinväppling.

**Jordbrottippen (28).** Jordbrottippen i Haninge kommun är en större tipp för jord och diverse bygg- och industriavfall. Den ligger i Österhaninge socken 1,5 km nordväst Jordbro pendeltågstation. Deponiområdet upptar en yta av ca 5 ha. Huvudman för tippen 1993 var Haninge kommun. Tippens användes från 1950-talet fram till 1971 huvudsakligen för hushållssopor, bygg- rivnings- och industriavfall men tippning av schaktmassor pågår fortfarande främst med syfte att täcka över och avsluta verksamheten (Länsstyrelsen 1993).

Tippen besöktes i inventeringssyfte 1992-1999. Tippväxterna dominerades av ett antal perenna arter med trädgårdsursprung varav kaukasisk förgätmigej, liten såpnejlika och asklönn hade sina enda förekomster i undersökningen på Jordbrottippen. Ett antal fågelfröinkomlingar och några få andra rötslamsväxter som tomat och kapkrusbär noterades. Bland ovanligare fågelfröväxter kan ogräsdurra nämnas.

**Kovikstippen (24).** Kovikstippen är ett aktivt avfallsupplag i Värmdö kommun som anlades 1970. Arealen uppgår totalt till 43 ha

varav 25 ha utgörs av deponin. Sita Sverige AB är huvudman för tippen. På en liten del av tippen, i en slänt, har tippmassorna övertäckts och tippningen avslutats medan den helt övervägande delen är aktiv. Schaktmassor, bygg- och industriavfall har fraktats till tippen. Under 1990-talet förekom också hushållssopor men mot slutet endast de fraktioner som gått att kompostera. Ingen sopsand och inget jordbruksavfall har lämnats till tippen. Röttslam samt park- och trädgårdsavfall deponerades under hela 1990-talet.

Endast sista året i tioårsperioden undersöktes denna tipp. Tippfloran dominerades av ett antal fågelfröinkomlingar och grönsaksväxter, medan t.ex. antalet fleråriga trädgårdsrymlingar var ganska litet. Bland fågelfröarterna kan safflor, sandkämpar och fikomålla nämnas samt lins som eventuellt kommit in med fågelfrön. Tagglusern hade en av sina två lokaler i undersökningen på Kovixtippen.

**Krusbodattippen (26).** Denna ca 11 ha stora deponi ligger i Tyresö församling, Tyresö kommun. Avfall började tippas redan på 1950-talet och bestod fram till mitten på 1960-talet av hushållssopor. Från denna tid och fram till dess den stängdes i början av

1970-talet användes den främst för byggavfall, jordmassor, etc. Numera är tippmassorna övertäckta med jord och en ruderatvegetation har etablerat sig med självsådd.

Krusbodattippen inventerades åtta av de tio åren; 1990 och 1993-1999. Tippfloran kännetecknades av perenna konkurrenståliga buskar med trädgårdsursprung som rosor, spireor och oxbärsarter men även några örtartade perenna prydnadsväxter. Anmärkningsvärda var fynden av brandnäva och svedjenäva.

**Löttippen (4).** Löttippen i Kårsta socken, Vallentuna kommun, anlades 1995 och drivs av Söderhalls Renhållningsverk AB. Tippområdet har en yta av 33 ha varav en mindre del är aktiv deponi och plats för återvinning av avfall och en annan del har övertäckts som rötceller för utvinning av gas; se fig. 3. Flera slags avfall förs till tippen t.ex. schaktmassor med mineralprodukter, bygg- och industriavfall, hushållsavfall, röttslam samt mindre mängder av sopsand och hästgödsel. SÖRAB tar emot ca 100 000 ton hushållsavfall och 130 000 ton industriavfall per år och det som deponeras förs numera till Löt.

Löttippen besöktes första gången i inventeringssyfte vid ett tillfälle hösten 1997. Un-

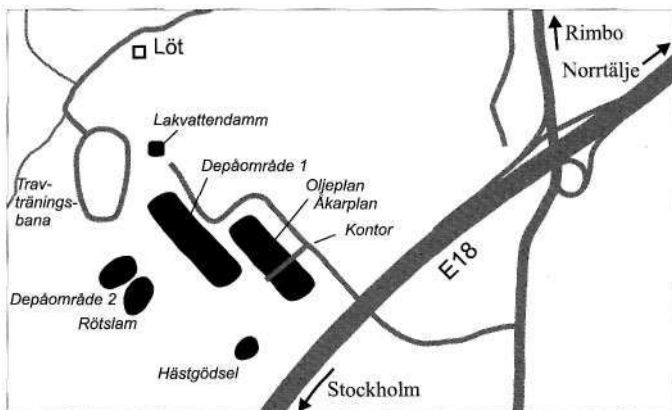


Fig. 3. Skiss över Löttippen. Depåområde 1 på skissen utgörs av stor deponering av hushållssopor vilka täckts med röttslam. Depåområde 2 består av ett antal celler för lysrör, elektronik respektive asbest. Dessutom finns längst i söder av tippen en något äldre del där främst hästgödsel deponerats.

der 1998 och 1999 gjordes flera besök. Flera karakteristiska inslag förekom i tippfloran, t.ex. växter som införts med rötslam och fågelfrön. Få växter med trädgårdsursprung tydde på att tippet inte används för trädgårds- och parkavfall. Några ovanligare arter som troligen kommit in med fågelfrön var olvonmålla, ekmålla och dvärgsötväppling. Med rötslam har aubergin kommit, vilken här påträffades förvildad för första gången i landet. Fyndet av grått nattljus, troligen Upplands första, förtjänar att uppmärksammas eftersom arten är mycket lik vanligt nattljus.

**Lövstatippen (19).** Lövstatippen ligger in till Mälaren i Järfälla socken enligt äldre avgränsningar men numera tillhörande Stockholms stad. Tippet anlades redan på 1880- och 1890-talen och är därmed den äldsta anläggningen i inventeringen. En del av tippområdet ligger på gammal sjöbotten i Mälaren. Huvudman för anläggningen var under 1990-talet Stockholms Kommuns Avfallsförädlings AB, SKAFAB. Under den första tiden användes tippet för hushållssopor och en del latrin tömdes också men redan 1909 byggdes den första sopbränningsanläggningen. Mindre mängder hushållssopor hamnade ändå på deponin vid driftstörningar i förbränningsanläggningen under tiden fram till Högdalsanläggningen öppnades i mitten på 1980-talet. Gropar för latrintömning förekom redan på 1930-talet men upphörde som deponi på 1950- och 1960-talen. Aska från sopbrännningen lagrades på tippet före 1990. Det avfall som under 1990-talet hanterades på tippet var ris och annat organiskt avfall från parker och trädgårdar. Ris flisades en gång om året. Ingen sopsand och endast små mängder av schaktmassor och grovavfall har

lämnats. En del av tippet har övertäckts med skikt av bentonit och ett jordlager och avses att återställas med gräsinsåning.

Fynd föreligger från 1996 till 1999. Den avslutade jordövertäckta delen av tippet var tämligen artfattig, av tippväxter var det endast borstsenap, som på Lövstatippen hade sin rikaste förekomst, som växte här. En annan inaktiv del av tippet var ett område i sydost med olika arter buskar och andra konkurrenståliga perenner av trädgårdsursprung. På en yta tippades parkavfall som löv och ris för kompostering. I denna del förekom flera ettåriga växter med trädgårdsursprung t.ex. moldavisk drakblomma, färgsporre och bollgilia. Även några perenna trädgårdsväxter som praktröllika, rosenmynta och fänrikshjärta växte i kanten av detta område. Ett större bestånd av knölvial stod i buskarna mot sjön. Förekomst av tomat och gyllenbär liksom en del ovanligare fågelfröarter tydde på att rötslam deponerats. Troligen var detta uppblandat med jord i tippade jordmassor. Bland fågelfröinkomlingar förtjänar sibiriskt bove, gullfrö och malörtsambrosia att nämnas. Även senapskål som förekom med enstaka ex. på planen bland rishögarna kan ha införts med fågelfrön eller troligare med fröspill. Inventeringens enda fynd av vippmalört kom från Lövstatippen.

Denna tipp upptäcktes botaniskt redan 1910 och besöktes regelbundet av dåtidens botaniker under 1900-talets första årtionden. Så kallad sogödsel fördes därifrån både järnvägs- och sjöledes till andra orter och bidrog i några fall till spridningen av adventivarter (Almquist & Asplund 1937).

**Rävstatippen (7).** Sigtuna kommuns tidigare anläggning i Rävsta, 2,5 km öster om Sigtuna i S:t Olofs församling, har täckts

över med jord och lera och återplanterats med svenska trädarter. Området är inhägnat med stängsel och upptar en yta av ca 4 ha. Tippen anlades i slutet av 1950-talet och var först deponi för Sigtuna stad och efter kommunsammanslagningen 1971 tipp för såväl Sigtuna som Märsta. Tippningen upphörde 1983 i samband med att Bristatippen öppnade. Det var främst hushållssopor, bygg- och industriavfall som tippades på Rävstatippen.

Rävstatippen undersöktes 1993 och 1994. Eftersom inget nytt avfall deponerats under 1990-talet och vegetationen alltmer slutits var tippfloran artfattig och bestod främst av perenner t.ex. olika rosor. Bitterfibbla antas ha kommit in från de rika förekomsterna vid lervarufabriken, se Steningetippen. I södra delen av tippområdet innanför stängslet har troligen en tomt legat. Här förekom några trädgårdsväxter som sannolikt var kvarstående och spridda bara i närheten av det ställe där de ursprungligen planterats. Bland dessa växter kan nämnas rysk blåstjärna, vårstjärna, påsklilja, pingstlilja, pärlhyacint och vildkaprifol. Dessa växter har sannolikt ursprung i den rrädgård som funnits på tomten och har därmed en annan spridningshistoria än de övriga uppväxterna. Rävstatippen är lokal för primärfyndet av silvrig höstanemon i landet.

**Salatippen (1).** Isättratippen i Norrby socken är gemensam tipp för Sala och Heby kommuner och drivs sedan 1983 av Västmanlands Avfallshantering AB, VAFAB. Anläggningen ligger i Västmanlands län men i landskapet Uppland. Den anlades redan 1973 och upptar nu en yta av 15 ha. Till tippen förs schaktmassor, bygg- och industriavfall samt hushållsavfall. Trädgårdsavfall komposteras på

tippen. I mindre omfattning hamnar avfall från jordbruket på tippen liksom aska från värmeverket. Ingen sopsand skickas till tippen. Gasutvinning sker ur tippmassorna dels i äldre deponier, dels i anlagda rötceller.

Lokalen undersöktes endast vid ett tillfälle 1999. Floran på tippen präglades av röt slam som använts främst tillsammans med schaktjord för att täcka annat avfall. Med röt slam har kommit frön av frukt och grönsaker liksom fågelfrön. Flera växter som förekommer som åkergrödor kan ha kommit in med jordbruksavfall. Bland prydnadsväxter förekom främst tåligare perenna växter som tydde på att de kommit in sedan längre tid tillbaka. Samtidigt förekom ettåriga trädgårdsväxter som avslöjade pågående tillförsel av frön eller plantor under den senaste tiden.

**Skeviksbacken (23).** Skeviksbacken ligger i Gustavsbergs socken, Värmdö kommun, och anlades ursprungligen som en slalombacke. Schaktmassor och byggavfall började tippas i slutet av 1980-talet. Efter ett uppehåll i deponeringen under en period återupptogs verksamheten med NCC som ny huvudman i slutet av 1990-talet. Kullen fick ny form och fram till 1999 tippas på nytt schaktmassor och bygg- och rivningsavfall. Därefter överlämnades slänterna och avses planteras med inhemska skogsträd. Av andra slags avfall har endast en del sopsand använts vid grusningen av gångstigar intill tippen.

Skeviksbacken besöktes 1994 och 1999. Tippfloran innehöll några tåliga perenna arter med trädgårdsursprung och ett antal adventivväxter som kålsenap och ulltistel. Ett unikt fynd i undersökningen var 2–3 plantor av storblommig murreva som växte i slutningen mot norr.

**Skvaltán (33).** Skvaltán ligger i söder om Skvaltáns väg, ca 600 m ostnordost Nacka Forum i centrala Nacka, Nacka kommun. Huvudman för anläggningen var 1993 Nacka Express och Åkeri AB och numera drivs anläggningen av Skanska som också är märkigare. Skvaltán var vid inventeringsperiodens utgång ett schaktmasseupplag för grus etc, men användes under perioden 1957-1962 som deponi för hushålls- och industriavfall i ett område som dessförinnan varit ett kärr. Små mängder sopsand och trädgårdsavfall kan ha hamnat på området. Området, som är ca 4 ha stort, har avslutats som deponi och förbereds för husbyggnad.

Uppgifter om växtfynd dateras från 1994-1997 samt 1999. Områdets karaktär av deponi för schaktmassor av sand, grus och sten präglade floran. Inga rötslamsväxter eller växter med fågelfrörsprung, förutom möjligen fikonmålla, förekom. Antalet förvildade trädgårdsväxter uppgick till tre. Istället noterades ett antal adventivväxter som antingen kommit in med schaktmassor eller spritts in från omgivande skräpmarker eller vägrenar. Av mer udda arter växte rysk söt-väppling och ulltistel på grusmarkerna.

**Sofielundstippen (35).** Tippen i Gladökvarn, Sofielundstippen, i Huddinge kommun är en 60 ha stor anläggning varav en del på 14 ha övertäckts med metertjock täckjord och en annan del om 30 ha till hälften också avslutats medan resten ca 15 ha således utgör den aktiva deponin. Anläggningen togs i bruk redan på 1930-talet. Det är SRV återvinning AB som driver tippen. Vid tippen hanteras bygg- och industriavfall, hushållsopor samt park- och trädgårdsavfall. Tippningen av schaktmassor är inte så omfattande och rötslam läggs mest som ett mellanskikt vid

övertäckning efter avslutad deponering. Förbränningsaska deponeras också. Sopsand har eventuellt tidigare under 1990-talet tippats och en del jordbruksavfall har också förekommit. SRV tar emot ca 60 000 ton hushållsavfall och 160 000 ton handels- och industriavfall per år.

Denna tipp besöktes 1997 och 1998, vid det första tillfället endast ett kort besök. Mest utpräglade för tippfloran på Sofielundsanläggningen var ett antal rötslamsväxter såväl fågelfröinkomlingar som frukt- och grönsaksarter. Viktigaste fyndet vid besöket 1997 var ett exemplar av tomatillo, landskapets första, som växte tillsammans med tomat, kapkrusbär, vattenmelon, melon och pumpa på latrinavfall.

**Steningetippen (8).** Tippen intill Steninge keramikindustri, 1 km västsydväst Steninge slott i Sigtuna kommun, är ursprungligen lergravar som fyllts med diverse rester från lergodstillverkningen och schaktmassor. Tippen är inte längre i bruk och tippmassorna övertäcktes i slutet av 1980-talet med ett jordlager. Tippningen av avfall från lervarutillverkningen kan ha upphört i slutet av 1970-talet. Det huvudsakliga tippområdet täcker inte mer än 50 x 50 m, men söderut ca 50 m sträcker sig ett område med delvis dränerade lergravar med diverse trädgårdsutkast. Tippen besöktes 1991-1993 och 1995. Tippfloran dominerades av cikoria och bitterfibbla samt några arter malvor. De två förra kan ha inkommit med transporter till lervarufabriken. Bitterfibblan var vanlig i vägkanter runt industrin. Med trädgårdsutkast har några vårblommande lökväxter kommit in och i en slänt till en av lergravarna fanns ett bestånd av praktveronika.

**Strängnästippen (39).** Tippen i Strängnäs, Kvittentippen, har använts som deponi sedan början av 1950-talet och är fortfarande aktiv som avfallsupplag. Anläggningen drivs av Strängnäs kommun. Arealen uppgår till 7,2 ha. Till en början och fram till 1982 tippades hushållssopor. Därefter fraktades detta avfall till Eskilstuna för deponering och numera förbränns soporna i Uppsala. Under 1990-talet tjänade tippen mest som deponi för schaktmassor, bygg- och industriavfall samt för hushållens grovsopor. En del rötslam och små mängder gödsel från en hästgård lagrades i väntan på användning vid övertäckning av vissa delar av området. Park- och trädgårdsavfall har körts till tippen i den mån det inte komposterats i trädgårdarna. Små kvantiteter sopsand har även förts till lokalen.

Tippuppgifter om växter föreligger från 1990, 1991 och 1998. Det dominerande inslaget i tippfloran på Strängnästippen var ett antal arter, såväl ettåriga som perenna, med trädgårdsursprung. Dessutom förekom några arter som införts med rötslam, bl.a. fågelfröväxter som hirs, hönshirs, kanariegräs och hampa. Ett ovanligare fynd på Strängnästippen var oljedådra.

**Trolldalstippen (17).** Trolldalstippen heter Lidingö stads tidigare soptipp som under 1990-talet använts som deponi för främst schaktmassor. Anläggningen drivs av Tekniska kontoret, Lidingö stad och den upptar en yta av 10 ha. Anläggningen började användas 1962 under namnet Kyttingetippen som tipp för främst hushållssopor. Denna verksamhet pågick till 1967 då soporna övertäcktes med ett metertjockt jordlager. År 1979 anlades en motocrossbana på området. Ny tippverksamhet upptogs igen 1982 främst för jord, sten och grus och denna pågår fortfa-

rande. Som redan framgått dominerade schaktad jord m.m. som avfallsslag under 1990-talet. En del byggavfall lades också på tippen. Inga hushållssopor tippades förutom under den tidigare perioden men däremot en del sopsand. Rötslam användes vid övertäckning av en del av slänterna på tippen. Inget jordbruksavfall tippades, ej heller avfall från parker och trädgårdar.

Endast de två sista åren i perioden undersöktes denna tipp. I tippfloran förekom en del rötslamsarter varav vit kattost, som ibland påträffas på rötslam, var en av de ovanligare. Fågelfröväxter som hirs, hönshirs, malörtsambrosia och fikonmålla tydde också på införsel med rötslam. Några perenna örter och buskar som såpnejlika, snöbär och gullris som vanligen är konkurrenståliga tydde på äldre introduktion medan några ettåriga prydnadsväxter som rosenskära vittnade om pågående införsel av trädgårdsavfall. Av ovanligare fynd kan skånefibbla nämnas. Den har på de undersökta tipparna endast påträffats på Trolldalstippen.

**Trosatippen (38).** Korslöts avfallsanläggning mottar avfall från Trosa kommun med orterna Trosa, Vagnhärad och Västerljung samt särskilt tidigare från Gnesta kommun. Tippen anlades i mitten på 1960-talet och omfattade i slutet av 1990-talet en yta av ca 4,4 ha. I början av årtiondet var den aktiva deponin endast ca 1,5 ha. Numera drivs anläggningen i privat regi av Trosabygdens Teknik AB, TROTAB. Från och med 1 april 2001 slutar anläggningen med deponering av avfall och kommer därefter enbart att användas för omlastning av avfall. Under 1990-talet har hushållsavfall, park- och trädgårdsavfall och schaktmassor samt grovsopor tippats vid anläggningen. Flisbart träavfall har också

körts till denna tipp men obetydligt av annat industriavfall. Rötslam och gallerrens från reningsverk förekom i början av perioden men mot slutet upphörde deponeringen av detta avfall. Endast små mängder avfall från jordbruket i form av hästgödsel till kompostering har mottagits vid anläggningen. Små mängder sopsand har ingått i det täckmaterial som lagts på en mindre, redan avslutad del av tippen.

Denna tipp besöktes 1992 och 1999. Artsammansättningen visade på en samling rötslamsväxter som inkommit med frön av frukt och grönsaker liksom ett antal fågelfröarter bl.a. negerfrö. Dessutom förekom några perenna växter med trädgårdsursprung.

**Tvetatippen (37).** Södertälje kommuns stora tipp för hushållsavfall och andra typer av avfall är Tvetaverket som ligger i Tvetas socken ca 3 km sydväst om kyrkan. På belägg i Naturhistoriska riksmuseet kallas tippen även Lerhaga sopstation. Anläggningen omfattar totalt en yta av 90 ha varav ca 21 ha används till avfallshanteringen. Tippning förekom i området redan på 1960-talet på en industri-tipp i privatägd regi. Södertälje kommun övertog anläggningen 1975 och började deponera hushållsavfall istället för på tippen vid Hall som tidigare varit kommunens tipp för sådant avfall. Sedan 1982 drivs anläggningen av Telge Energi och från och med 1998 genom dotterbolaget Telge Återvinning. Numera mottas allt avfall inom kommunen, t.ex. industriavfall, rötslam, hushållsopor, totalt ca 80 olika avfallslag. Ett ovanligt inslag i tippmassorna är mer eller mindre vittrade giutkärnor av sand. På detta underlag förekommer många av tippväxterna.

Tippen är indelad i tre huvudområden med ett askupplag i den västligaste delen, ett

område för sortering av industriavfall mitt i och en avdelning för hushållsopor i öster. Även om indelningen gäller i stort, förändras områdenas karaktär från år till år.

Tvetatippen besöktes första gången i denna undersökning 1998. Även året därpå undersöktes floran. Troligen har anläggningen inte besökts av botanister före 1998. De ur tippflorasynpunkt rikaste delarna var hushållsavfallsdeponin där också rötslam deponerats och ett område centralt i norr där högar av risavfall komposterades. I båda områdena hade markplanet utjämnats och schaktmassor tillförts. Karakteristiskt för hushållsavfallet var den rika förekomsten av fågelfröinkomlingar med många gräsarter, t.ex. tre arter *Setaria*. Första året förekom rysk sodaört i flera tiotal ex. och även året därpå. På området för hushållsavfallsdeponi upptäcktes en senapsart, boersenap *Sisymbrium thellungii*, som ursprungligen kommer från södra Afrika och ej tidigare påträffats i Nordeuropa. På den plana marken mellan ris-komposterna förekom ett flertal växter med trädgårdsursprung som rotat sig och förde en kamp om utrymmet med mållor och andra tippväxter.

**Ullnabacken (15).** Ullnabacken tillkom i början av 1970-talet främst med syftet att anlägga en skidbacke för utförsäkning. Materialet i tippen är huvudsakligen schaktmassor av berg och sten samt jord som används som täckmaterial. Mindre mängder byggavfall som betong och asfalt har deponerats. Endast i undantagsfall har sopsand lagts på tippen och av övrigt avfall har små mängder rens från dagvattenbrunnar tippats. Huvudman för tippen är Tekniska kontoret i Täby kommun. Vissa delar av tippen söder om Ullnasjön har revegeterats och nordslutningen

av Ullnabacken har använts som slalombacke. Planen i söder är upplåten till ett privat företaget för trädgårdsanläggningar. Här tippades också schaktmassor men troligen också en del trädgårdsjord.

Fem av åren i undersökningsperioden besöktes Ullnabacken; 1994, 1995 och 1997-1999. Det var främst i östra och nordöstra slutningarna, samt mot söder som många adventivväxter förekom. På planmarken söder om tippens hittades också ett antal uppväxter. I tippfloran förekommer en del fågelfröväxter och rötslamsarter vilket tydde på introduktion t.ex. via rötslamsblandad jord. Flera årliga växter med trädgårdsursprung tydde på pågående införsel av jord från trädgårdar och de fleråriga trädgårdsväxter som förekommer antydde att schaktmassor innehållande trädgårdsjord har tippats även längre tillbaka i tiden. De mest anmärkningsvärda fynden var timvisare som oftast introducerats som fågelfröförorening och koreansk anisop som kanske kommit in efter odling i dofträdgård eller som biväxt.

**Vedyxatippen (3).** Vedyxatippen i Danmarks socken består av tre delar med olika huvudmän. Tekniska kontoret vid Uppsala kommunen driver en anläggning på en yta av ca 10 ha som anlades på 1960-talet medan de två övriga är privatägda schaktmasstippar. Den ena av dessa har också varit bruk sedan 1960-talet medan den andra anlades ca 1995. Tillsammans upptar de en areal av ca 28 ha. Den kommunala tippens var först Vaksala kommuns tipp för hushållsavfall och allahanda andra slags avfall och efter sammanslagningen med Uppsala tippades avfall från den nya kommunen fram till ca 1972/-73 när Hovgårdstippen kom i drift. Under denna tid öppnade förbränningsanläggningen i Bolän-

derna och det mesta av hushållsavfallet brändes utom vid driftstörningar då en del sådant avfall deponerades på tippens. Förutom redan nämnda avfallslag har en del byggavfall iakttagits samt en uppsamlingsplats för gödsel. Under 1990-talet har alla tre delarna av tippens varit deponier för enbart schaktmassor och beträffande den kommunala delen är den på väg att avslutas som tipp och ska övertäckas.

Växter noterades här under 1998 och 1999. Tippfloran på Vedyxatippen innehöll ett par ettåriga och några fleråriga köksväxter samt en del främst ettåriga prydnadsväxter och adventivväxter. Av arter med fågelfröursprung märktes hampa och gullfrö. Mest notabla arter var åkerringblomma och liten himmelsblomma som tillsammans med några ulltistlar växte på utplanad jord bland högar av schaktmassor. Eftersom båda arterna är kända som odlade i Botaniska trädgården är det troligast att de på ett eller annat sätt spritt sig därifrån (Örjan Nilsson, muntl. medd.).

**Vikatippen (40).** Vikatippen är Katrineholms kommuns anläggning för avfallshantering. Den ligger på gränsen mellan Katrineholms och Floda socknar och upptar en yta av 20 ha. Tippens anlades på 1960-talet och drevs mot slutet av inventeringsperioden av Katrineholms Miljö- och Återvinning AB. Flera slags avfall hanteras och deponeras på tippens. Hushållsopor omlastas och transporteras till Linköping för förbränning. Schaktmassor tas omhand liksom bygg- och industriavfall. Mindre mängder sopsand går också till tippens. Man deponerar också rötslam och en del aska och sot från förbränningsanläggningar. En mindre del av tippens är planterad med *Salix* för flisproduktion.

Vikatippen undersöktes 1993, 1998 och 1999. Mest utpräglade för florán på Vikatippen var inslagen av rötslamsväxter (gurk- och potatisväxter samt fågelfröinkomlingar via rötslam) och växter inkomna med trädgårdsavfall. Tåliga perenna buskar men framförallt perenna örter och annueller tydde på en omfattande pågående tippning av trädgårdsavfall. Växter som ingår i åkergrödor förekom också vilket kan tyda på tippning av jordbruksavfall som halm, gödsel, etc. Av litet mer udda arter kan nämnas gulreseda, sandglim, rundkrassing och nonnea som på Vikatippen hade sina enda eller en av mycket få förekomster.

**Vårbergstoppen (31).** Vårbergstoppen påbörjades 1960 som upplag för schaktmassor vid utbyggnaden av stadsdelarna Bredäng, Sättra, Skärholmen och Vårberg samt vid tunnelbaneutbyggnaden. En del byggavfall hamnade också i tippet men inget hushållsavfall eller avfall som rötslam eller sopsand som vanligtvis är viktiga införselvägar för den exotiska tippfloran. Tippet täcktes med jord och har så småningom vuxit igen med en tåligare ruderatmarksvegetation. Försök att plantera slänterna med trädplantor har inte varit särskilt framgångsrika. Området som ägs av Stockholms stad har en yta av ca 17 ha.

Vårbergstoppen besöktes i början och fram till mitten av 1990-talet: 1991 och 1993-1995. Tippfloran dominerades av ett antal tåliga perenna trädgårdsväxter, bl.a. flera arter rosor. Andra litet ovanligare inslag var sandsenap och kamvete, den senare troligen inkommen i samband med gräsinsåning vid återställande av tippområdet.

**Vällstatippen (11).** Vällstatippen i Upplands Väsby kommun och Eds socken ligger öster

om vägen från Upplands-Väsby mot Stäket. Tippet upptar ett område av 28 ha. Den anlades i början av 1960-talet. Huvudman för anläggningen är D. A. Mattsson AB. I senare tid har endast schaktmassor av naturmaterial tippats och vissa delar har jordövertäckts och nya gräsytor anlagts. Byggavfall av asfalt och betong har hanterats för återvinning men inte deponerats. Jord av olika slag har också tillfälligt förvarats inför återförsäljning.

Vällstatippen besöktes endast ett av åren; 1994. Mest framträdande i tippfloran var ett antal perenna trädgårdsflyktingar men förekomsten av t.ex. tomat och kapkrusbär antyder rötslaminblandad jord. Sammansättningen av tåliga perenna trädgårdsväxter tyder på att de kommit in för längre sedan. Råttsvingel växte i de gräsinsådda övertäckta delarna av tippet. Bitterfibbla som förekommer längre norrut längs vägkanter i Steninge, Märsta, kan möjligen ha kommit in med de tyngre fordon som trafikerat tippet.

**Älgkärrstippen (21).** Älgkärrstippen ligger i Järfälla kommun men har drivits av ett privat entreprenadföretag. Tippet anlades 1972 användes fram till 1980-talet för deponering av schaktmassor och bygg- och industriavfall. Viss otillåten tippning förekom efteråt men vid besök i inventeringssyfte 1995 var tippet övertäckt med jord och en täckande gräsvegetation med en gles ung tallskog. Området kring anläggningens topp hade en yta av ca 4,5 ha. Sedan 1997 har området återställt till strövområde. Tippens adventivflora innehöll endast de mest tåliga arterna som motstått övertäckningen och igenväxningen. Mest anmärkningsvärda fyndet var hybriden mellan mörkt kungsljus och vanligt kungsljus som insamlades 1995. Denna och vresros var de enda arter som noterades.