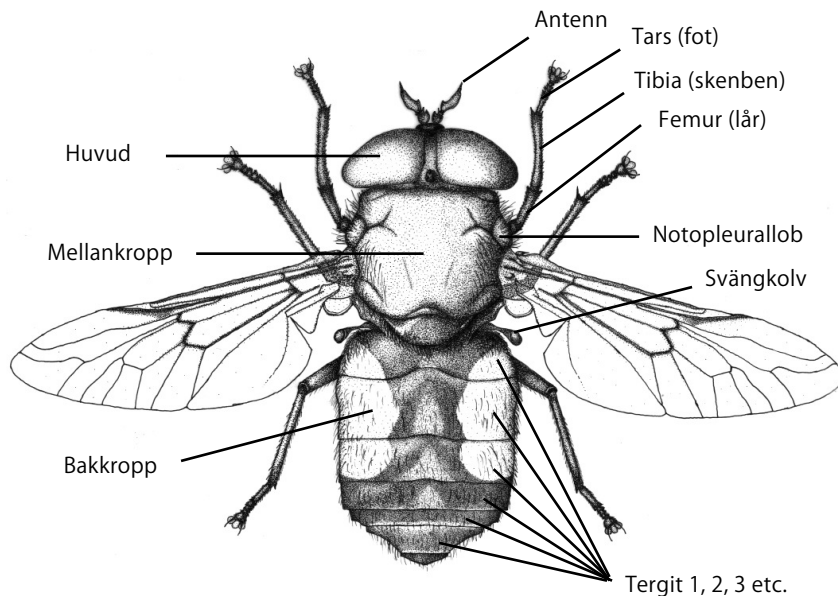


Nyckel över Sveriges bromsar (*Tabanidae*)

© Petter Bohman & Fältbiologerna 2008

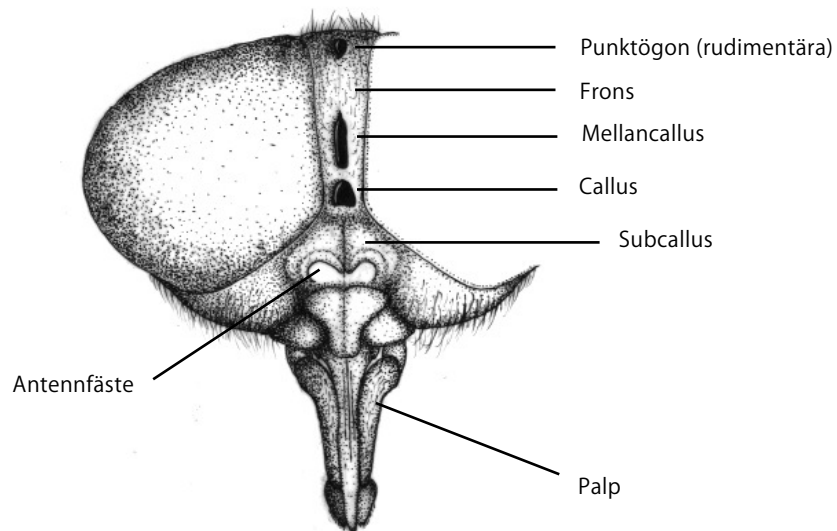
Nycklarna gäller endast för honor eftersom det är dem man oftast stöter på. Karaktärerna för hanner skiljer sig från de för honorna. För att kunna använda den här bestämningsnyckeln är det därför viktigt att veta vilket kön det är på den broms man försöker artbestämma. Att könsbestämma bromsar är mycket enkelt. Honor känner man igen på att de stora fasettögonen är separerade från varandra av en frons (se fig. 2) medan hanarnas ögon är sammanstötande på huvudets ovan- och framsida.



Figur 1. *Hybomitra lurida* sedd ovanifrån. Viktiga kroppsdelar för artbestämning är markerade och namngivna.

••• Bestämningsnyckel över Sveriges bromssläkten •••

1. - Vingarna mönstrade i mörka färger (utöver vingribborna). På levande djur är ögonen tecknade med prickar och/eller sick-sack-mönster..... 2
 - Vingarna klara utan mönstring (förutom vingribborna). På levande djur är ögonen tecknade med raka band eller obandade..... 3
2. - Gulsvarta till rent svarta arter. Vingarna med tydligt avgränsande mörka fält. Vingarna hålls i vila något utspärrade, ej tätt tryckta mot bakkroppen..... *Chrysops* sida 3.
 - Grå till gråbruna arter. Vingarna har en jämn, finmönstrad brun teckning. Vingarna hålls i vila tryckta mot bakkroppen, vilket ger djuret en mer avlång form..... *Haematopota* sida 12.
3. - Antennerna är långa, smala och symmetriska (fig. 3c). Antennerna mer än dubbelt så långa som huvudets djup (från antennfästet till vertex)..... *Heptatoma* sida 13.
 - Antennerna är knubbiga och asymmetriska (fig. 3d)..... 4
4. - Callus mycket liten, <1/3 av fronsens bredd eller saknas helt. Ögonen är påtagligt stora. Ljust grå eller gulbruna arter..... *Atylotus* sida 10.
 - Callus > 1/3 av fronsens bredd. Färgteckning variabel..... 5
5. - Ögonen fint håriga (lupp krävs!). Rudimentärt fäste för punktögon finns (en liten glänsande svart fläck längst upp på fronsen, lupp krävs!)..... *Hybomitra* sida 6.
 - Ögonen helt kala. Rudimentärt fäste för punktögon saknas..... *Tabanus* sida 10.



Figur 2. Huvud av *Hybomitra arpadii* avbildat framifrån. Antennerna är avlägsnade för att tydligare visa viktiga karaktärer.

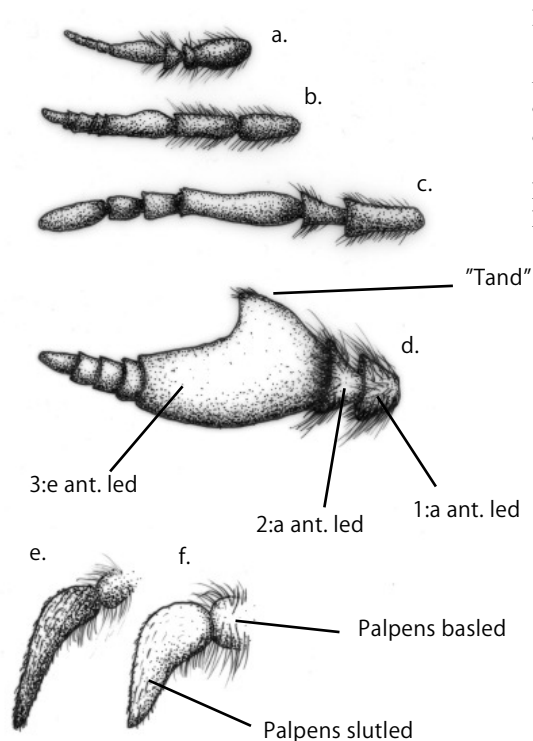
Chrysops

Ett mycket vanligt släkte med 7 arter funna i Sverige. *Chrysops*-arterna har ett mycket karakteristiskt utseende, ser i vila nästan trekantiga ut. Arterna är ganska små, 8-12 mm långa. Den vanligaste arten är *Chrysops relictus* som finns i hela landet.

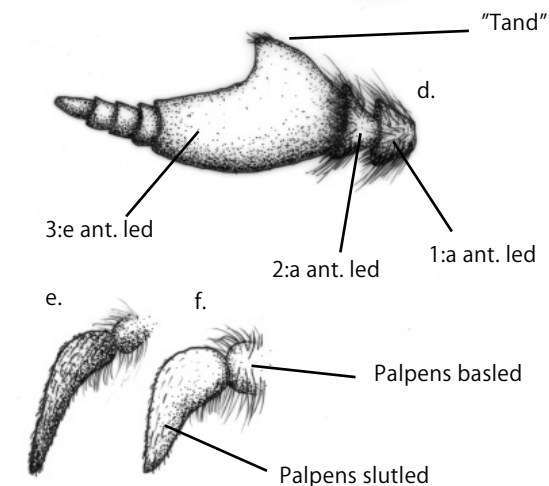
Bestämningsnyckel till släktet *Chrysops*

- 1. - Ben helt svarta..... 2
 - Ben tvåfärgade, åtminstone de två främre benparen med brunaktig tibia..... 5
- 2. - Frons och ansikte enfärgat glänsande svart. Bakkropp nästan helt svart..... *C. sepulcralis*

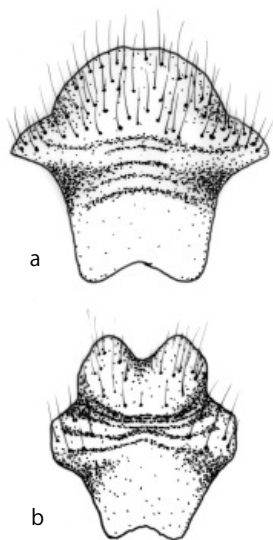
- Frons och ansikte med gul eller grå grundfärg med tydligt markerade svarta glänsande fält..... 3
- 3. - Frons och ansikte grått till grågult i grundfärgen. 2:a tergiten svart med endast två små gula fält i ytterkanterna. 2:a sterniten svart..... *C. nigripes*
 - Frons och ansikte gult till gulgrått i grundfärgen med svarta glänsande fält. 2:a tergiten gulmönstrad med ett svart upp-och-nedvänt "V". 2:a sterniten gul med en mindre svart fläck..... 4
- 4. - Mörka fältet ytterst på vingspetsen är smalt och når endast fram till R4. "V"-tecknet på 2:a tergiten når inte till tergитens bakkant..... *C. divaricatus*
 - Mörka fältet ytterst på vingspetsen är stort och upptar nästan 3/4 av R4. "V"-tecknet på 2:a tergiten når till tergитens bakkant..... *C. caecutiens*
- 5. - 2:a tergiten gul med endast en liten mörk fläck på mitten..... *C. viduatus*
 - 2:a tergiten mörk eller gul med två sammanstötande mörka fläckar vid tergитens övre kant..... 6
- 6. - 2:a tergiten gul med två sammanstötande mörka fläckar. Ansiktet och fronsen ljusgul i grundfärgen..... *C. relictus*
 - 2:a tergiten mörk med ljusa ytterkanter samt med en ljus mittriangel vid tergитens nederkant. Ansiktet och fronsen tydligt mörka..... *C. rufipes*



Figur 3. a. Antenn av *Chrysops*, b. Antenn av *Haematopota*, c. Antenn av *Heptatoma*, d. Antenn av släktena *Hybomitra*, *Tabanus* och *Atylotus*, e. Palp av långsmal typ, f. Palp av kort och tjock typ.



Figur 4. Subgenetalplåt av a. *Hybomitra ciureai* och b. *H. muehlfeldi*. Subgenetalplåten är en liten struktur som ingår i genetalieorganet och sitter placerad inuti bakroppens bakersta spets. Genom att försiktigt klämma på bakroppen blir plåtens spets utstickande och synlig.



Hybomitra

Det största bromssläktet i vårt land med ca 20 olika arter representerade. Många av arterna har två typiska rödbruna fläckar på bakkroppen. Flera av arterna blir ganska stora, ca 20 mm. Detta och de två följande släktena kallas ibland för fäbromsar. Flera arter är mycket allmänna och attraheras till människor. Till de vanligare arterna hör *H. auripila*, *H. bimaculata*, *H. lurida* och *H. arpadi*. Bland släktets mer sällsynta arter kan nämnas *H. expollicata* som i Sverige endast är känd från Öland och Falsterbo i Skåne. Arten verkar vara knuten till havsstränder. *H. sexfasciata* är endast känd från nordligaste Sverige och torde vara relativt sällsynt även den.

Bestämningsnyckel till släktet Hybomitra

1. - Stor, 17 - 22 mm. Alla tergiter med ljus bakkant. Ben och antenner brungula. Palper långa och smala. Vingarna har en orange anstrykning..... *H. tarandina*
 - Inte som ovan..... 2
2. - Ben helt svarta. Kropp svartaktig..... 3
 - Ben tvåfärgade, åtminstone inre delen av tibian brun. Kroppsfärg variabel..... 4
3. - Tergiterna mer eller mindre gyllengult behårade längs bakkanterna..... *H. auripila*
 - Bakkropp helt svart eller med odistinkta gråhåriga mittrianglar på varje tergite..... *H. aterrima*
4. - Svängkolvar ljusa. Antenner helt svarta. Tydliga rödbruna sidofält på de främre tergiterna..... *H. expollicata*
 - Svängkolvar brunsvarta till bruna. Antenner svarta till gulbruna. Tergiterna med eller utan rödbruna sidofält..... 5

5. – Sista palplederna lång och smal, 3,5 gånger så lång som bred (fig. 3e). Palperna mörkt bruna.....	6
– Sista palplederna kraftigt förtjockad vid basen, maximalt 3 gånger så lång som bred (fig. 3f). Palperna gulvita till ljust bruna.....	10
6. – Tydligt rödbrun art. Mellankropp svart med rödbruna fält på sidorna av 3 till 4 tergiter. 3:e antennleden mycket hög med en kraftig tand (fig. 3d).....	<i>H. arpadi</i>
– Bakkropp gråsvart eller svart med rödbruna fält på de främre tergiter. Alla tergiter med ljushåriga bakkanter. 3:e antennleden smalare.....	7
7. – Bakkropp svart med mer eller mindre tydlig grå mönstring av fläckar och mittrianglar. Otydligt ljushåriga bakkanter på alla tergiter. Sällsynt en tergite med små rödbruna sidofält.....	8
– Bakkropp svart med tydliga rödbruna sidofält på åtminstone 1-2 tergiter. Tydligt vitåriga bakkanter på alla tergiter.....	9
8. – Fronsens bred, 1:2,5. Antenner mestadels svarta med brun bas. Palper ljusa med spridda svarta hår.....	<i>H. astuta</i>
– Fronsens smal, 1:4. Antenner bruna förutom de sista fyra lederna. Grå mönstring på bakkropp ganska otydlig. Palper mörka med svarta hår.....	<i>H. borealis</i>
9. – 3:e antennleden ganska smal, svart på minst yttre halvan. Fronsens bred, 1:2,5. Vanligtvis endast 2:a tergiten, ibland även 1:a och 3:e, med rödbruna sidofält.....	<i>H. sexfasciata</i>
– 3:e antennleden ganska hög, brun med mörk överkant. Fronsens smalare, 1:3,5. Tre tergiter med ljust rödbruna sidofält.....	<i>H. kaurii</i>
10. – Fronsens bred, 1:2,5 – 4, ganska jämbred. Callus stor, slät och tydligt glänsande.....	11
– Fronsens smal, 1:4 – 6, något vidgad upptill. Callus liten, rynkig	

och ej tydligt glänsande.....	17
11. – Bakkropp helt svartgrå utan rödbruna sidofält (sällsynt lite rödbrunt på 2:a tergiten).....	12
– Bakkropp med tydliga rödbruna sidofält på åtminstone 2:a tergiten.....	13
12. – Subcallus låg, ej högre än vad fronsens är bred. Fronsens bred, 1:3 – 3,5. 3:e antennleden mycket smal, tanden knappt synlig. Palperna är mycket korta och starkt förtjockade vid basen, ca 2,5 gånger så långa som breda.....	<i>H. nigricornis</i>
– Subcallus ganska hög, högre än vad fronsens är bred. Fronsens smalare, 1:3,5 – 4. 3:e antennleden inte fullt så smal, tanden mer distinkt. Palper tydligt långsmalare, 3 gånger så långa som breda.....	<i>H. montana var. flaviceps</i>
13. – Subcallus glänsande svart eller brun på minst övre halvan.....	14
– Subcallus ej glänsande och helt täckt av grått puder.....	15
14. – Subcallus tydligt konvex, hela glänsande svart till brunsvart. Callus vanligtvis glänsande svart. Mindre art, 11,5 – 15 mm.	<i>H. lurida</i>
– Subcallus glänsande brun till brunsvart på endast den övre delen. Ej konvex subcallus. Callus vanligtvis brun och mindre glänsande. Större art, 15 – 18 mm.....	<i>H. nitidifrons ssp. confiformis</i>
15. – 3:e antennleden hög och mestadels rödbrun. Notopleuralloberna svarta.....	<i>H. lundbecki</i>
– 3:e antennleden ganska smal och mestadels mörk. Notopleuralloberna bruna.....	16
16. – 3:e antennleden ganska smal. Mellankroppen och sidorna av bakkroppen mestadels gyllengult behårade. Större art, 15,5-18 mm.....	<i>H. tropica</i>
– 3:e antennleden mycket smal. Mellankropp och bakkropp med	

grå och svarta hår. Mindre art 12,5-16 mm..... *H. montana*

17. – Rödbruna sidofält på bakkroppen breder ut sig på endast de tre första tergiterna, eller om även den 4:e tergiten har rödbrun teckning är de basala antennledningarna gråpudrade..... 18

– Rödbruna sidofält breder ut sig på de fyra första tergiterna, eller om endast tre tergiter har rödbruna sidofält är de basala antennledningarna och notopleuralloberna ljusbruna..... 20

18. – Notopleuralloberna bruna. Det mörka bandet mellan de bruna sidofälten smalt, upptar maximalt 1/3 av tergiternas bredd. Subgenetalplåten smal med en kraftig urnupning i spetsen (fig 4b).....

..... *H. muehlfeldi*

– Notopleuralloberna svarta. Subgenetalplåten med rundad spets utan urnupning (fig 4a)..... 19

19. – Basala antennledningarna gråsvarta. Bakkroppens svarta mittband brett, upptar mer än 1/3 av tergiternas bredd. Sidofälten mörkt gulbruna, ej tydlig kontrast mot mittbandet. Behåringen på mellankroppens sidor är mörk till svart..... *H. bimaculata*

– Basala antennleder ljusa, alltid gråpudrade men den bruna grundfärgen syns. Det svarta mittbandet på bakkroppen smalt, upptar mindre än 1/3 av tergiternas bredd. Sidofälten ljust gulbruna med tydlig kontrast mot mittbandet. Behåringen på mellankroppens sidor är mestadels ljusgrå..... *H. solstitialis*

20. – Basala antennleder och notopleuralloberna gulbruna. Lägre callus oftast brunt. 2:a tergiten på sidorna med både ljusa och mörka hår..... *H. ciureai*

– Basala antennleder gråsvarta. Notopleuralloberna mörkt bruna eller svartaktiga. Lägre callus svart. 2:a tergiten på sidorna endast gyllengult behårad..... *H. distinguenda*

Atylotus

4 arter i Sverige. Mellanstora bromsar med stora huvuden. Avsaknad av, eller minimerad, callus är typiskt för detta släkte. Troligen är ingen av arterna direkt allmän men finns spridda i stora delar av landet.

Bestämningsnyckel till släktet *Atylotus*

1. – Ögon tydligt behårade, håren kan ibland vara korta. Mindre arter maximalt 11 mm..... 2
 - Ögon kala, några små hår kan ibland ses i stark förstoring. Större arter 11 – 16 mm..... 3
2. – Frons bred, 1:2,3 – 2,5. Palper något förtjockade vid basen. 2,5 gånger så långa som breda. Vertex med en rad av långa svarta hår.....
 - *A. sublunaticornis*
 - Frons smalare 1:3 – 3,3. Palper mer långsmala, ca. 3 gånger så långa som breda. Vertex endast med korta ljusa hår..... *A. plebejus*
3. – Gul till gulbrun art med gyllengul behåring. Callus mycket liten..
 - *A. fulvus*
 - Grå art med silvergrå till grå behåring. Callus större, upptar ca 1/3 av fronsens bredd..... *A. rusticus*

Tabanus

Släktet har 8 arter i Sverige men i övriga Europa är släktet väldigt stort. Flera arter blir stora, ca 20 –22 mm. *Tabanus* kan vara svårt att skilja från *Hybomitra* men med hjälp av en lupp kan man ganska lätt se de skillnader som nämns i bestämningsschemat. Den mest allmänna arten i Sverige torde vara *T. bromius* medan flera av de andra är starkt hotade eller försvunna. *T. miki* har inte observerats på

många år och anses vara försvunnen från Sverige. Både *T. autumnalis* och *T. glaucopis* är mycket sällsynta och hotade.

Bestämningsnyckel till släktet Tabanus

1. – Mellersta callus oval och bred i formen, tydligt separerad från callus..... 2
 - Mellersta callus långsmal och linjär, i kontakt med callus..... 3
2. – Frons smal, 1:4 – 5. Subcallus glänsande svart till brun. 3:e antennleden rödbrun. Yttersta palpsegmentet ganska långsmalt. Ögonen på levande djur med 3 band..... *T. glaucopis*
 - Frons bred, 1:2,5 – 3,3. Subcallus grågul, ej glänsande. 3:e antennleden svart. Yttersta palpsegmentet kraftigt förtjockat vid basen. Ögonen på levande djur är obandade..... *T. cordiger*
3. – Mindre arter, aldrig större än 18 mm..... 4
 - Större arter, minst 20 mm..... 6
4. – Ögon på levande djur är obandade..... *T. miki*
 - Ögon på levande djur med ett band..... 5
5. – 3:e antennleden svartbrun, mörkare utåt. Lägre callus glänsande svart, blankt. Bakkroppen ofta brunaktig på sidorna. Notopleurallober gulbruna till brunsvarta. Små sublateral fläckar..... *T. bromius*
 - 3:e antennleden helt brun. Lägre callus svart, ej glänsande, skrynkligt. Bakkropp med otydlig grå mönstring. Notopleuralloberna är svarta. Sublateral fläckar stora..... *T. maculicornis*
6. – Tre längsgående rader av ljus grå fläckar på bakkroppen. Arten mestadels gråsvart. Notopleuralloberna gulbruna..... *T. autumnalis*
 - Bakkropp med endast en rad med ljusa fläckar (mittrianglar).
- Tergiter mestadels bruna till rödbruna på sidorna..... 7

7. – Undersidan av mellankroppen brunsvart med breda vita bakkanter på alla sterniter. Mittrianglarnas sidor raka. Trianglarna små, spetsen når inte framför liggande tergit..... *T. sudeticus*
 - Undersidan av mellankroppen brun till brungul med en distinkt brun längsgående mittlinje. Mittrianglarnas sidor något konkava. Trianglarna större, spetsen når ofta den framför liggande tergit..... *T. bovinus*

Haematopota

Små gråa bromsar som sittande har vingarna tryckta mot bakkroppen så djuren ser mycket avlång ut. 6 arter finns i vårt land. Den vanligaste arten är *H. pluvialis* som förekommer i en mängd biotoper i hela landet. *H. italica* förekommer relativt allmänt i södra Sverige medan släktets övriga arter är mycket sällsynta. *H. bigoti* och *H. grandis* anses vara starkt hotad respektive försvunnen från Sverige. Arterna i detta släkte är ca 10 mm långa.

Bestämningsnyckel till släktet Haematopota

1. – 1:a antennleden lång, cylindrisk och ganska smal, mer än 4 gånger så lång som bred. 1:a antennleden ej glänsande..... 2
 - 1:a antennleden kortare, vanligtvis konisk eller oval. Högst 3 ggr så lång som bred. 1:a antennleden helt eller bitvis glänsande..... 3
2. – Grå fläckar på 2:a – 6:e tergiten, ibland även grå fläckar på 1:a tergiten..... *H. grandis*
 - Grå fläckar på 3:e-6:e tergiten men oftast endast på de två eller tre sista tergiterna..... *H. italica*
3. – 1:a antennleden gråpudrad på ovansidan, åtminstone på inre ¼.... 4

- 1:a antennleden helt glänsande svart..... *H. crassicornis*
- 4. - 1:a antennleden tydligt asymmetrisk i formen, en utbuktning på undersidan nära ledslutet. Vanligtvis en olivgrå kroppsfärg..... *H. pluvialis*
 - 1:a antennleden symmetriskt oval, ibland med en liten utbuktning nära ledslutet. Vanligtvis svart eller ljust grå kroppsfärg..... 5
- 5. - 1:a antennleden svart, alla låar svartgrå. Bakkropp med distinkta men små grå fläckar på 3:e till 7:e tergiten, ibland även en liten fläck på 2:a tergiten..... *H. subcylindrica*
 - 1:a antennleden mer eller mindre brun vid basen, alla låar tydligt gulbruna. Bakkropp med tydligt stora vitgrå fläckar på alla tergiter, sällsynt 1:a tergiten ofläckad..... *H. bigoti*

Heptatoma

I släktet finns endast en art, *H. pellucens*, som förekommer i hela Sverige. Den verkar trivas i en mängd olika biotoper. Längd 10-13 mm.

Text och bild: Petter Bohman

Layout och redigering: Linnea Helmersson

Fältbiologerna är Sveriges största förening för barn och ungdomar som är intresserade av natur och miljö. Fältbiologerna är en oberoende, ideell förening och verkar för ett hållbart samhälle, global rättvisa och god miljö.

Fältbiologerna Förlag är ett icke-vinstdrivande förlag vars målsättning är att ge ut böcker som behövs. På Fältbiologernas förlag hittar du artbestämningslitteratur, faktaalitteratur om natur och miljöfrågor samt miljöpolitiska debattskrifter. Böckerna är skrivna för alla som vill lära sig mer om natur och kämpa för en bättre miljö. Vi erbjuder lättanvända, bra och billiga böcker för såväl en natur- och miljöintresserad allmänhet som skolor och universitet.

FÄLTBIOLOGERNA

www.faltbiologerna.se