

## De svenska arterna av *Scymnus frontalis* F.-gruppen (*Col. Coccinellidae*).

(Mit Auszug in deutscher Sprache.)

Av

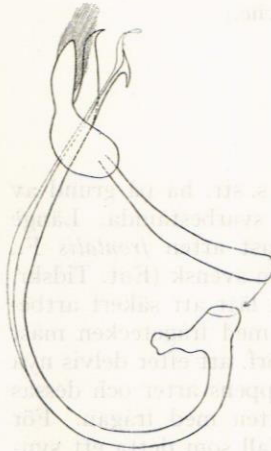
THURE PALM.

De rödfläckiga arterna av undersl. *Scymnus* s. str. ha på grund av en betydande yttre variation alltid ansetts som svårbestämde. Längre upptogs för vårt land inom denna grupp endast arten *frontalis* F., tills år 1930 också *Apetzi* Muls. presenterades som svensk (Ent. Tidskr. 1930, p. 195). Men även senare har det ej varit lätt att säkert artbestämman en del hithörande exemplar, som ofta med frågetecken måst ställas åt sidan. Dylika svårigheter föranledde förf. att efter delvis nya utgångspunkter närmare undersöka *frontalis*-gruppens arter och dessas angivna aberrationer samt söka tränga till botten med frågan. För den systematiska utredningen erfordrades i ett fall som detta ett synnerligen omfattande undersökningsmaterial, vilket jag också haft förmånen förfoga över tack vare vänligt tillmötesgående från ett stort antal offentliga institutioner och enskilda samlare. Till alla dem, som genom lån av material understött och möjliggjort undersökningen, vill jag även här uttala mitt varma tack. Långivare ha varit: Riksmuseum, Göteborgs Mus., Lunds Zool. Inst., Helsingfors' Zool. Mus., Oslo Zool. Mus. och Zool. Institut i Breslau samt herrar N. Bruce, K. Ermisch, W. Hellén, A. Jansson, E. Klefbeck, Harald Lindberg, C. H. Lindroth, T. Nyholm, A. Olsson, A. Ottander, G. Polentz, O. Sjöberg, A. Strand, A. West och E. Wirén. Inalles ha 474 ex. granskats.

Redan på ett tidigt stadium av undersökningen stod det klart, att arterna knappast skulle kunna nöjaktigt fixeras utan hänsynstagande till eventuella olikheter hos hannarnas kopulationsorgan. Lyckligt nog visade det sig också rätt snart, att genitaljämförelsen skulle ge värdefulla resultat och utgöra den grund, efter vilken artuppdelningen sedan säkrast kunde ske. Sammanlagt ha 115 ♂♂ genitalpreparerats, därav många enligt nejlilikoljemetoden, och några mera märkbara individuella variationer hos organen av en och samma art ha ej kunnat iakttagas. Undersökningen gav som slutresultat, att *frontalis*-gruppens arter hos oss äro fyra, nämligen *frontalis* F., *Apetzi* Muls., *rufipes* F. och *triangu-*

*laris* J. Sahlb. Av dessa har *rufipes* tidigare endast varit bekant från Syd- och Mellaneuropa, varest den efter det granskade materialet att döma ej torde vara sällsynt, och *triangularis* blott från Finland, där arten ursprungligen beskrivits som självständig men senare uppfattats som aberration till *frontalis* (Not. Ent. 1937, p. 64; Col. Dan. et Fenn. 1939, p. 76).

Med ledning av de genitalpreparerade och till arten fixerade hannarna har det sedermera varit möjligt att bedöma värdet hos de i de utförligare handböckerna (t. ex. Ganglbauer: Die Käfer von Mitteleuropa, III, och Reitter: Fauna Germanica, III) upptagna, för de olika arterna utmärkande karaktärerna. Härom är följande att framhålla.



1. Sexualarmaturen hos  
*Scymnus rufipes* F., ♂.

Kroppsstorleken varierar i huvudsak på det sätt, de tyska auktorerna ange; dock har det undersökta materialet ej givit belägg för att *rufipes* i genomsnitt skall vara avsevärt mycket större än *frontalis* och *Apetzi* (2,5—3,3 mm, resp. 2—3 mm). Reitters uttryck »grösste Art» om *rufipes* är därför vilseledande och gäller endast dess a. *major* Costa. Att den nordiska art, vilken här uppfattats som *rufipes*, är identisk med den mellaneuropeiska, ha de hanliga genitaliernas karakteristiska byggnad på ett övertygande sätt bevisat.<sup>1</sup> Även på kontinenten synes *rufipes* vara en förbisedd art, enär i de granskade samlingarna en relativt hög procent av densamma varit felbestämd som »*frontalis*». Flera *rufipes*-ex. ha varit föga mer än 2 mm långa, varför längdmåttet för denna art rätteligen är 2,1—3,3 mm i stället för 2,5—3,3 mm.

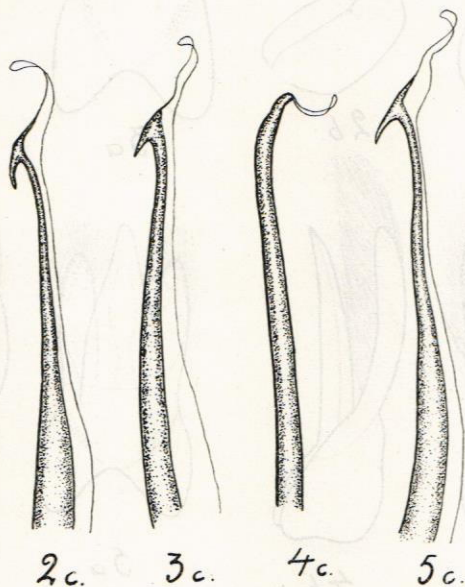
Kroppsformen har angivits som utmärkande för den relativt korta och breda *Apetzi* å ena sidan och de övriga tre, mera långovals arterna å den andra. I regel får nog detta kännetecken anses som ganska tillförlitligt; blott beträffande ett fåtal italienska ex. av *Apetzi*, vilka ingått i undersökningen, gäller, att de i form närma sig *frontalis*.

Täckvingarnas punktur betecknas i handböckerna som en viktig karaktär för att skilja *rufipes* från de övriga, och enligt Reitters (l. c.) bestämningstabell är den utslagsgivande vid artuppdeleningen.

<sup>1</sup> Dock torde det ej vara alldeles uteslutet, att *rufipes* a. *major*, av vilken jag tyvärr ej haft tillfälle undersöka någon hanne, i likhet med »*frontalis* a. *triangularis*» kan vara en självständig art och den mellaneuropeiska *rufipes* i så fall en kollektivart. Sju granskade honor av *rufipes* a. *major* avvika nämligen från *rufipes* av ordinar storlek genom större och åt sidokanten mera utbredda, röda skulderfläckar samt finare och enhetligare grundpunktur på elytra, vari inströdda grövre punkter mycket tydligt framträda.



Den förstnämnda arten skall ha talrika grövre punkter, stundom placerade i rader, blandade med de finare, medan de senare endast skola äga en jämn och fin grundpunktur. Punkturen varierar emellertid rätt avsevärt hos en och samma art. Av det granskade materialet att döma synes *rufipes* alltid, ehuru i större eller mindre grad, ha grova punkter mellan de finare, under det att de övriga arterna på sin höjd ha spår av dubbelpunktur. Detta framträder vanligast hos *frontalis*, vars honor därför stundom äro svåra eller nästan omöjliga att säkert skilja från

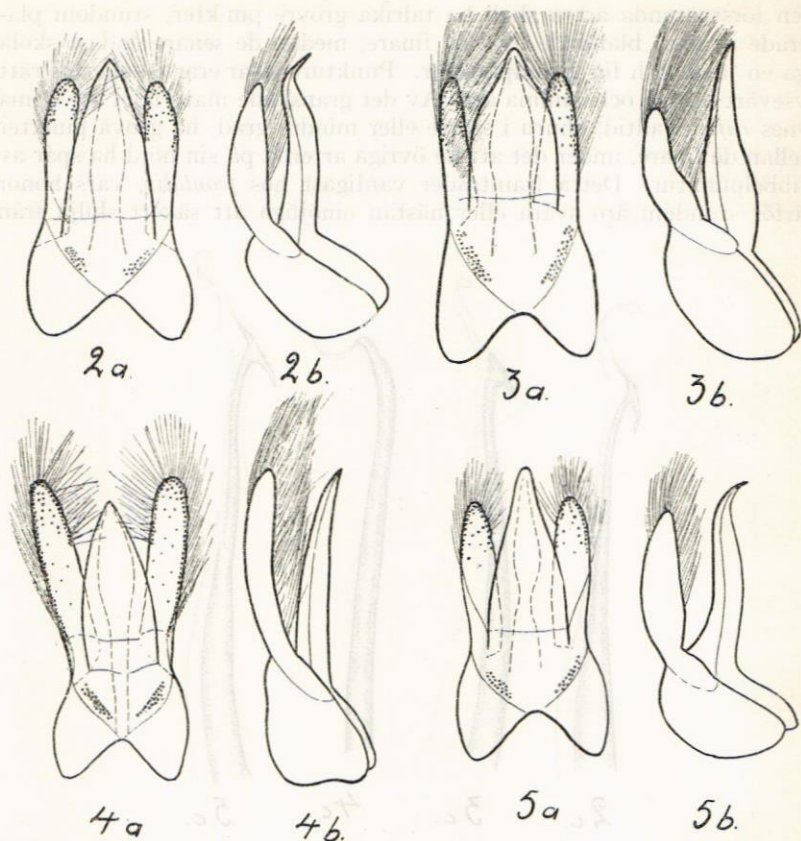


Sexualkrokens spets (c) hos ♂ till: 2. *Scymnus rufipes* Fbr. — 3. *S. frontalis* Fbr. —  
— 4. *S. Apetzi* Muls. — 5. *S. triangularis* J. Sahlb.

*rufipes*-honor med svagt utbildad dubbelpunktur. Av denna anledning kan täckvingpunkturerna som artskiljande karaktär ej tillmätas det avgörande värde, som Reitter (l. c.) förlämnar densamma. — Grundpunkturernas styrka och täthet växlar också, mest hos *frontalis* och *rufipes* samt minst hos *Apetzi*, vars grundpunktur genomsnittligt är något grövre och glesare än hos *frontalis*.

Täckvingarnas färgteckning varierar avsevärt hos *frontalis* och *Apetzi*, mindre hos *rufipes* och *triangularis*.

Huvudformen av *frontalis* har svarta elytra med en i storlek och form något föränderlig, röd fläck i främre delen av dessa; a. *quadripustulatus* Hrbst. har även i täckvingarnas bakre del en större eller mindre röd fläck, och hos a. *Suffriani* Weise äro främre och bakre fläcken förenade



Penis och paramerer underifrån (a) och i sidläge (b) hos: 2. *Scymnus rufipes* Fbr. — 3. *S. frontalis* Fbr. — 4. *S. Apetzi* Muls. — 5. *S. triangularis* J. Sahlb.

till ett i mitten mer eller mindre förträngt längsband. Av dessa aberrationer ha, särskilt av a. *4-pustulatus*, talrika ♂♂ genitalpreparerats, vilka alla voro av tydlig *frontalis*-typ.<sup>1</sup> En fjärde färgform med enfärgat svarta täckvingar är a. *immaculatus* Suffr., av vilken jag sett 11 ex. (därav 3 genitalprep. ♂♂), som också otvetydigt höra till *frontalis*.

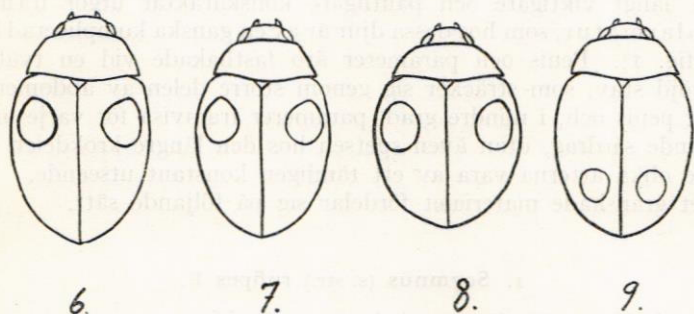
Slutligen har även den av Johan Sahlberg i Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 40, 1914, p. 39—41, från Nordfinland beskrivna *triangularis*, enligt vad som redan nämnts (s. 2), i nordiska skalbaggs katalogen med orätt upptagits som aberration till *frontalis*. Denna form har svarta täckvingar med röda spetsfläckar baktill. Genom genitalundersökningen

<sup>1</sup> Påfallande är, att samtliga granskade ex. av dessa aberrationer haft enhetlig punktutrustning utan spår av dubbelpunkter.



har kunnat fastställas, att *triangularis* är en självständig art, som i fråga om penisbildningen liknar *rufipes* mera än *frontalis*. Hos typex. av *triangularis* äro spetsfläckarna relativt stora, klart röda och kantiga i formen, hos de övriga ex. små och runda och hos tvenne av dem därjämte så svagt röda, att de nätt och jämnt skönjas. *Triangularis*-ex. med helt försvunna spetsfläckar ha ej förelegat i undersökningsmaterialet, men kunna kanske tänkas förekomma och äro i så fall omöjliga att till det yttre säkert skilja från den likaledes helsvarta *frontalis* a. *immaculatus*.

Alla granskade ex. av *rufipes* ha, bortsett från a. *major* Costa, om



Kroppsform och färgteckning hos typiska ex. av: 6. *Scymnus rufipes* F. — 7. *S. frontalis* F. — 8. *S. Apetzi* Muls. — 9. *S. triangularis* J. Sahlb.

vilken meddelande lämnats i noten på sid. 2, föga varierat i fråga om elytras färgteckning, vilken i det närmaste överensstämmer med den, som utmärker huvudformen av *frontalis*.

Huvudformen av *Apetzi* är också tecknad på samma sätt, medan denna arts a. *quadriguttatus* J. Mull. har ytterligare en röd fläck i bakre delen av elytra och a. *incertus* Weise, som blott äger en främre fläck, har denna utbredd i sidled över epipleura, varigenom aberrationen i färg mycket kommer att likna den syd- och mellaneuropeiska arten *interruptus* Goeze. Samtliga *Apetzi*-former ha genitalundersökts, och deras organ ha befunnits vara av en enhetlig typ.<sup>1</sup>

Beträffande kroppsfärgen i övrigt gäller för alla arterna, att ♂♂ ha hela eller större delen av huvudet rödgult och oftast även en fläck på thorax' framhorn av samma färg, medan ♀♀ i regel blott ha överläppen rödgul. Benen variera i färg hos olika individer av samma art och äro än rödgula, än mer eller mindre svarta eller svartbruna, varvid tarser, knän och skenbenens spets dock nästan alltid äro ljusa. Honan har vanligen mörkare benfärg än hannen.

<sup>1</sup> Sedan detta skrivits, har jag även sett 1 ♀ av en helsvart form av *Apetzi*, a. *Lindbergi* m., tagen av dr Harald Lindberg vid Neapel.

Könen låta sig också lätt skiljas på 5:te ventralsegmentet, som hos ♂♂ är bågformigt utskuret i bakkanten, hos ♀♀ icke. Ganglbauer (l. c.) anser denna utskärnings större eller mindre djup och bredd hos ♂♂ vara ett gott artskiljande särmerke, vilket den föreliggande undersökningen emellertid ej bekräftar. Tvärtom synas variationerna i fråga om denna karaktär hos olika individer av en och samma art vara så betydande, att det blir högst osäkert använda den i artskiljande syfte. Visserligen är utskärningen hos *rufipes* och *Apetzi* oftast djupare och bredare än hos de båda övriga arterna, men undantag härifrån äro ingalunda ovanliga.

En långt viktigare och pålitligare könskaraktär utgör hannens sexualarmatur, som hos dessa djur är av en ganska komplicerad byggnad (fig. 1). Penis och paramerer äro fasthakade vid en tvåledad, krok böjd stav, som sträcker sig genom större delen av abdomen. Ej endast penis och, i mindre grad, paramerer framvisa för varje art utmärkande särdrag, utan även spetsen hos den längre krokdelen synes hos de olika arterna vara av ett tämligen konstant utseende.

Det granskade materialet fördelar sig på följande sätt.

### 1. *Scymnus* (s. str.) *rufipes* F.

Granskade ex. 186; därav genitalpreparerade ♂♂ 56.

Sverige: Sk. Ven; Öl. (flera ex. utan närmare angiven lokal); Vg. Göteborg, Askim; Sdml. Ås; Upl. Stockholm, Uppsala. — Därjämte föreliggande fynd av ej fullt säkra ♀♀ från Sk. Vitaby; Gtl. Tingstäde och Upl. Gräsön.

Danmark: Nexö, Kongelunden, Gudhjem, Egholm, Frejlev, Hardenberg (Lolland). — Samtliga danska ex., flertalet ♂♂, ha svagt framträdande dubbelpunktur, varigenom de till det yttre äro svåra att skilja från *frontalis*.

Norge: Skjebergkilen, Asker, Ormö, Heistad. — Därjämte med frågetecken ♀♀ från Lillesand och Kongsberg.

Finland: Ekerö, Seiskari, Nystad, Lojo, Hammarland, Salmis, Kärköla, Jomala, Saltvik, Finström, Iniö, Nagu, Tvärminne, Yläne, Mola, Kuolemajärvi. — Flertalet av de finska ex. ha ävenledes föga utpräglad dubbelpunktur.

Ett stort antal *rufipes*-ex., av såväl huvudformen som a. *major* Costa, vilken ej synes förekomma i Danmark eller Fennoskandia, ha dessutom undersökts från lokaler i Lettland, Syd- och Mellaneuropa samt Marocko.

### 2. *Scymnus* (s. str.) *frontalis* F.

Granskade ex. 170; därav genitalpreparerade ♂♂ 45.

Sverige: Huvudformen. — Sk. Sandhammaren, Stenshuvud, Ilstorp, Torup, Landskrona, Genarp, Ängelholm; Bl. Hällevik; Hall. Åhs, Fjärås, Särö; Vg. Göteborg, Mölndal, Hindås; Sml. Hornsö; Ög. Ombergs-tr.; Öl. Vickleyby, Mörbylånga; Gtl. När; Nke. Örebro-tr.; Sdml. Södertälje, Sandhamn; Upl. Stockholm, Uppsala, Gräsön; Dlr. (utan angiven lokal); Vrml. Lundsberg; Hgl. Loos. — Ab. *4-pustulatus* Hrbst. — Vg. Göteborg (1 ♀, coll. Jansson).

Danmark: Huvudformen. — Hardenberg (1 ♂, coll. West).

Norge: Huvudformen. — Oslo, Engelsviken, Asker, Jæderen, Eldanger, Risør, Kongsberg, Lyngdal, Lillesand, Mandal, Flekkefjord, Roverud, Eldsvik, Höland. — Ab. *immaculatus* Suffr. — Oslo, Ringerike, Lillesand.



Finland: Huvudformen. — Ekenäs, Tvärminne, Helsingfors, Tytärsaari, Salmi, Karislojo, Kirjavalaks, Hangö. — Ab. *4-pustulatus* Hrbst. — Hangö (coll. Lindberg). — Ab. *immaculatus* Suffr. — Lojo (coll. Lindberg).

Talrika ex. av huvudformen och a. *4-pustulatus* Hrbst., 2 ex. av a. *Suffriani* Weise och 7 ex. av a. *immaculatus* Suffr. ha undersökts från lokaler i Syd- och Mellaneuropa samt Ostasien.

### 3. *Scymnus* (s. str.) *Apetzi* Muls.

Granskade ex. 111; därav genitalpreparerade ♂♂ 9.

Sverige: Huvudformen. — Hall. Särö, Släp (Göteborgs Mus.); Öl. Vickleby (coll. Lindberg); Bhl. Svanesund (coll. Palm); Vg. Styrso, Lerum (Lunds Mus.), Brännö i Göteborgs skärgård (coll. Klefbeck); Öl. (ej angiven lokal, coll. Jansson); Sdml. Ås (Göteborgs Mus.).

Finland: 1 ♀ från Villnäs (Helsingfors Mus.) har med frågetecken bestämts till *Apetzi*, huvudformen.

Övriga undersökta ex., varibland även a. *4-guttatus* J. Müll. och a. *incertus* Weise ingå, härstamma från lokaler i Syd- och Mellaneuropa samt Marocko. 1 ♀ av a. *Lindbergi* m. har tagits av dr Harald Lindberg vid Neapel.

### 4. *Scymnus* (s. str.) *triangularis* J. Sahlb.

Granskade ex. 7; därav genitalpreparerade ♂♂ 5.

Sverige: Gtl. Visby (1 ♂, C. H. Lindroth, coll. Palm), Lau myr (1 ♂, C. H. Lindroth, Göteborgs Mus.), Hejnum och Vamlingbo (1 ♂, 1 ♀, H. Lohmander, coll. Jansson); Ång. (utan angiven lokal 1 ♂, Ståhl, Riksmuseum).

Norge: Dovre (1 ♀, Munster, Oslo Mus.).

Finland: Oulu (1 ♂, typen, Vuorentaus, Helsingfors Mus.).

## Auszug.

Durch Genitaluntersuchung eines umfangreichen, sowohl nordischen als auch mittel- und südeuropäischen Materials der *Scymnus frontalis*-Gruppe stellte der Verf. fest, dass in Schweden vier Arten dieser Gruppe vorkommen, und zwar *frontalis* F., *Apetzi* Muls., *rufipes* F. und *triangularis* J. Sahlb., wovon die beiden letzten für die Fauna neu sind.

## Bestimmungstabelle.

1. Flügeldecken schwarz, jede auf der hinteren Hälfte mit einem roten, bisweilen undeutlichen Fleckchen. Punktur der Flügeldecken gleichmässig, höchstens mit Spuren grösserer Punkte. Länge: 2—2,8 mm. — ♂ Aedeagus Abb. 5 a—c. 4. *triangularis* J. Sahlb.<sup>1</sup>
- Flügeldecken anders gefärbt. . . . . 2
2. Flügeldecken zwischen der feinen Grundpunktur meistens mit zahlreichen grösseren, bisweilen fast reihig geordneten Punkten. Länglich oval. Flügeldecken schwarz, jede auf der vorderen Hälfte mit einem variablen roten Fleck. Länge: 2,1—3,3 mm. — ♂ Aedeagus Abb. 2 a—c. 1. *rufipes* F.
- Punktur der Flügeldecken gleichmässig, höchstens mit Spuren grösserer Punkte<sup>2</sup>. . . . . 3

<sup>1</sup> Sämtliche geprüfte Stücke von *triangularis* hatten rotgelbe Beine mit verdunkelten Schenkeln. Ob diese Zeichnung konstant ist, dürfte aber hinsichtlich der Variabilität der übrigen Arten unsicher sein.

<sup>2</sup> Besonders bei gewissen Stücken von *frontalis* treten Spuren einer Doppelpunktur hervor, wodurch *rufipes*- und *frontalis*-♀♀ bisweilen nicht mit Sicherheit von einander zu trennen sind.

- 3. Körperform kurz und breit oval. Verhältnis Länge : Breite 1,40—1,50. Länge: 2—3 mm. — ♂. Aedeagus Abb. 4 a—c. 3. *Apetzi* Muls.
- a) Flügeldecken schwarz, jede vor der Mitte mit einer roten Makel. Stammform.
- b) Jede Flügeldecke ausserdem hinter der Mitte mit einer Makel. a. *quadriguttatus* J. Müll.
- c) Wie die Stammform, aber die Makel nach aussen bis über den Seitenrand auf die Epipleuren ausgedehnt. a. *incertus* Weise
- d) Flügeldecken einfarbig schwarz. a. *Lindbergi* m.
- Körperform länglich oval. Verhältnis Länge : Breite 1,55—1,65. Länge: 2—3 mm. — ♂. Aedeagus Abb. 3 a—c. 2. *frontalis* F.
- a) Flügeldecken schwarz, jede vor der Mitte mit einer roten Makel. Stammform.
- b) Jede Flügeldecke ausserdem hinter der Mitte mit einer Makel. a. *quadripustulatus* Hrbst.
- c) Die beiden Makeln zu einer in der Mitte mehr oder weniger verengten Längsbinde vereinigt. a. *Suffriani* Weise.
- d) Flügeldecken einfarbig schwarz. a. *immaculatus* Suffr.

Wie aus der Tabelle hervorgeht, sind die äusseren Charaktere sämtlicher Arten mehr oder weniger variabel, wodurch eine einwandfreie Bestimmung manchmal nur durch die Untersuchung der männlichen Genitalien gesichert werden kann. Auch die Ausrandung des 5. Ventralsegmentes beim ♂ ist weitgehend variabel und daher als spezifisch trennendes Merkmal nicht ganz zuverlässig.

AUSGABE

Bestimmungstabelle

[The following text is extremely faint and largely illegible, appearing to be a key or table of contents for the species mentioned above.]