

نامه انجمن حشره شناسان ایران  
جلد ششم (شماره ۱ و ۲) اسفند ۱۳۵۹

کلید شناسائی جنس‌های شته‌های بکرزای خانواده‌های  
*CHAITOPHORIDAE, CALLAPHIDIDAE* (HOM.: APHIDOIDEA)  
در ایران  
( همراه با ۱۹ شکل )

نگارش: دکتر سید حسین حجت<sup>۱</sup> و دکتر ویکتور ایستاپ<sup>۲</sup>

خلاصه:

مشخصات شکلی خانواده‌های *Chaitophoridae* و *Callaphididae* شرح داده شده و کلیدهایی که قبیله‌ها و زیر خانواده‌های آنها را متمایز میکنند نوشته شده است. تاکنون ۱۷ جنس از این دو خانواده در ایران جمع آوری شده که برای تشخیص آنها کلیدی تنظیم شده است. هفت جنس از شته‌های این دو خانواده برای اولین بار از ایران گزارش میشوند که عبارتند از:

*Periphyllus* Van der Hoven; *Laingia* Theobald;  
*Saltusaphis* Theobald; *Subsaltusaphis* Quednau; *Chromaphis*  
Walker; *Tuberculoides* Van der Goot; *Pterocallis* Passerini

مقدمه:

مرفولوژی و کلید شناسائی جنس‌های زیر خانواده‌های برخی از شته‌های بالدار و

۱- دانشکده کشاورزی دانشگاه جندی شاپور.

۲- موزه علوم طبیعی لندن.

بدون بال ایران قبلا "انتشار یافته است (ایستاپ و حجت، ۱۳۵۹). شاپوشنیکوف (۱۹۶۷) در کلید های طبقه بندی شته ها آنها را یک زیر راسته بحساب آورده و بـه یازده خانواده تقسیم میکند. ایستاپ (۱۹۶۶) شته ها را در بالا خانوادۀ *Aphidoidea* قرار میدهد و در کلیدی سه خانوادۀ *Adelgidae*, *Aphididae* و *Phylloxeridae* را از هم متمایز مینماید. استرویان (۱۹۷۷) در طبقه بندی خود شته های *Aphididae* را یک بالا خانوادۀ محسوب نموده و خانوادۀ های *Chaitophoridae* و *Callaphididae* را با مشخصات زیر از یکدیگر متمایز مینماید.

۱- شته های *Chaitophoridae* کورنیکول کوتاه و حداقل یک ردیف شبکه در روی کورنیکول نمونه هائی که از ایران جمع شده وجود داشته است (شکل ۱). روی شاخک آنها تعداد زیادی موی نسبتاً "طویل مشاهده میشود (شکل ۲). شاخک حشرات بالغ که در ایران جمع شده شش بندی است. شته های بی بال ریناریای ثانوی (Secondary rhinaria) ندارند ولی بالدارها در بند سوم، گاهی چهارم و ندرتاً "پنجم ریناریای ثانوی حلقوی شکل دارند. بالها در امتداد رگها لکه تیره ندارند.

۲- شته های *Callaphididae* کورنیکول غیر مشبک و بغیر از شته های زیر خانوادۀ *Drepanosiphinae* (شکل ۳) در سایر جنس ها کوتاه و گلدانی شکل است. شاخک این شته ها پنج یا شش بندی است که غالباً "موهای کوتاهی روی آن وجود دارند. در روی بال غالباً "لکه های تیره و مشخص دیده میشود که گاهی در امتداد رگبالها ادامه دارد. در بالدارها ندرتاً "ریناریای ثانوی در حلقه های چهارم و پنجم دیده میشود. ممکن است شته های بی بال ریناریای ثانوی داشته باشند.

دو زیر خانوادۀ از شته های *Chaitophoridae* را میتوان با کلید زیر از یکدیگر متمایز نمود.

#### کلید تشخیص زیر خانوادۀ های *Chaitophoridae*

- ۱- شاخک ۶ بندی. کورنیکول حداقل یک ردیف شبکه دارد و گلدانی شکل است.
- Chaitophorinae* .....
- ۲- شاخک ۵ بندی. کورنیکول حلقه ای شکل و یا بقایای آن بصورت پرز دیده میشود.
- اگر کورنیکول مخروطی یا گلدانی شکل باشد در روی آن شبکه وجود ندارد.....
- Atheroinae* .....

شته های *Chaitophorinae* از روی گیاهان *Salicaceae* و *Aceraceae* در ایران جمع آوری شده و برحسب آنکه دم آنها گره دار (شکل ۴) و یا هلالی و مـدور (شکل ۵) باشد به دو جنس *Chaitophorus* Koch و *Periphyllus* Van der Hoven تقسیم میشوند. شته های زیر خانواده *Atheroinae* روی گیاهان گرامینه و *Cyperaceae* زندگی میکنند ولی هنوز از ایران جمع آوری نشده اند. هنوز کلید کاملی که بتواند زیر خانواده های *Callaphididae* را مشخص کند تهیه نشده است. استرویان (۱۹۷۷) این خانواده را به چهار زیر خانواده تقسیم میکند ولی کلید حاضر زیر خانواده *Callaphidinae* را که خود شامل چندین جنس است فقط در حدود پوره سن اول متمایز میکند.

#### کلید تشخیص زیر خانواده های *Callaphididae*

- ۱- چشم مرکب دارای برآمدگی کناری مشخص است ..... ۲۰
  - چشم مرکب بدون برآمدگی کناری است. روی *Cyperaceae* و *Juncaceae*  
*Saltusaphidinae* .....
  - ۲ (۱) کوکسای پای جلوئی معمولی و به اندازه کوکسای پاهای وسطی و عقبی است. روی درختان جنگلی و در نزارها ..... ۳
  - کوکسای پای جلوئی خیلی بزرگتر از کوکسای پای وسط و عقب. روی *Papilionaceae*  
*Therioaphis* Walker .....
  - ۳ (۲) پوره سن اول: با در نظر گرفتن آنکه موهای پهلویی ندارند موهای پشتی در چهار ردیف طولی قرار دارد. بند دوم شاخک فقط یک مودارد ..... *Callaphidinae*
  - پوره سن اول: موهای پهلو و پشتی اقلاً "در شش ردیف طولی هستند. بند دوم شاخک بیش از یک مودارد ..... *Phyllaphidinae*
- با در نظر گرفتن اشکالاتی که در تهیه کلید زیر خانواده های کالافیدیده وجود دارد و از آنجائیکه فقط تاکنون ۱۷ جنس شته از خانواده های *Chaitophoridae* و *Callaphididae* در ایران مشاهده شده است کلید زیر مستقیماً "قبیله ها و جنس های شته های این دو خانواده را در ایران متمایز مینماید. این کلید برای تعیین هویت شته های بالدار و بدون بال بکرزا و کامل تهیه شده است. جنس های شته هاییکه با علامت (\*) مشخص شده برای اولین بار از ایران گزارش میشوند.

## کلید شناسائی جنس های شته های بالدار و بدون بال بکرزای خانواده های

## CHAITOPHORIDAE و CALLAPHIDIDAE

## در ایران

- ۱- کورنیکول مشبک (شکل ۱) . شاخک ۶ بندی با موهای بلند (شکل ۲) ، طول مو در بند سوم شاخک بیشتر از بزرگترین قطر همین بند (قبیله *Chaitophorini*) ۲۰۰۰۰ . . . . .
- کورنیکول بدون شبکه (شکل ۳) . شاخک ۵ یا ۶ بندی با موهای کوتاه . اگر مو بلند باشد شاخک ۵ بندی (بغیر از جنس *Callaphis*) . وقتی شاخک ۶ بندی است طول مو در بند سوم کمتر از بزرگترین قطر همین بند ۳۰۰۰۰ . . . . .
- ۲ (۱) دم (Cauda) کروی یا گره مانند (شکل ۴) ، روی گیاهان *Salicaceae*  
*Chaitophorus* Koch . . . . .
- دم هلالی یا نیمدایره مانند (شکل ۵) ، روی گیاهان *Aceraceae* . . . . .
- \**Periphyllus* Van der Hoven . . . . .
- ۳ (۱) شاخک ۵ بندی (شکل ۶) ، روی گیاهان گرامینه (قبیله *Siphini*) ۴۰۰۰۰ . . . . .
- شاخک ۶ بندی ، روی درختان جنگلی ، یا گیاهان لگومینوز یا آرتمیزیا ۵۰۰۰۰ . . . . .
- ۴ (۳) کورنیکول روی پنجمین بند شکم ، بدن تخم مرغی شکل . . . . .  
*Sipha* Pass. . . . .
- کورنیکول روی ششمین بند شکم ، بدن طویل . . . . .  
 \**Laingia* Theob. . . . .
- ۵ (۳) کنار چشم برآمدگی ندارد (شکل ۷) (قبیله *Saltusaphidini*) ۶۰۰۰۰ . . . . .
- کنار چشم برآمدگی دارد (شکل ۸) . (زیر خانواده *Drepanosiphinae*) ۷۰۰ . . . . .
- ۶ (۵) ران (Femur) پای جلوئی و وسطی ضخیم تر ، قاعده ساق پای (Tibia) جلوئی و وسطی دم قاشق مانند (Spatulate) . (شکل ۹) روی *Cyperus*  
 \**Saltusaphis* Theob. . . . .
- ران پای جلوئی و وسطی ساده و معمولی ، قاعده ساق پاها معمولی (شکل ۱۰) . روی گیاهان *Carex* و *Scirpus* . . . . .
- \**Subsaltusaphis* Quednau . . . . .
- ۷ (۵) کورنیکول طویل و طول آن بیشتر از سه برابر قطرش در قاعده (شکل ۳) ۸۰۰۰۰ . . . . .
- کورنیکول کوتاه و طول آن کمتر از سه برابر قطرش در قاعده (شکل ۱) ۹۰۰۰۰ . . . . .
- ۸ (۷) ران پای جلوئی ستبر و ضخیم تر از ران پای وسطی و عقبی . روی آرتمیزیا . . . . .
- Macropodaphis* Rem. & Dav. . . . .

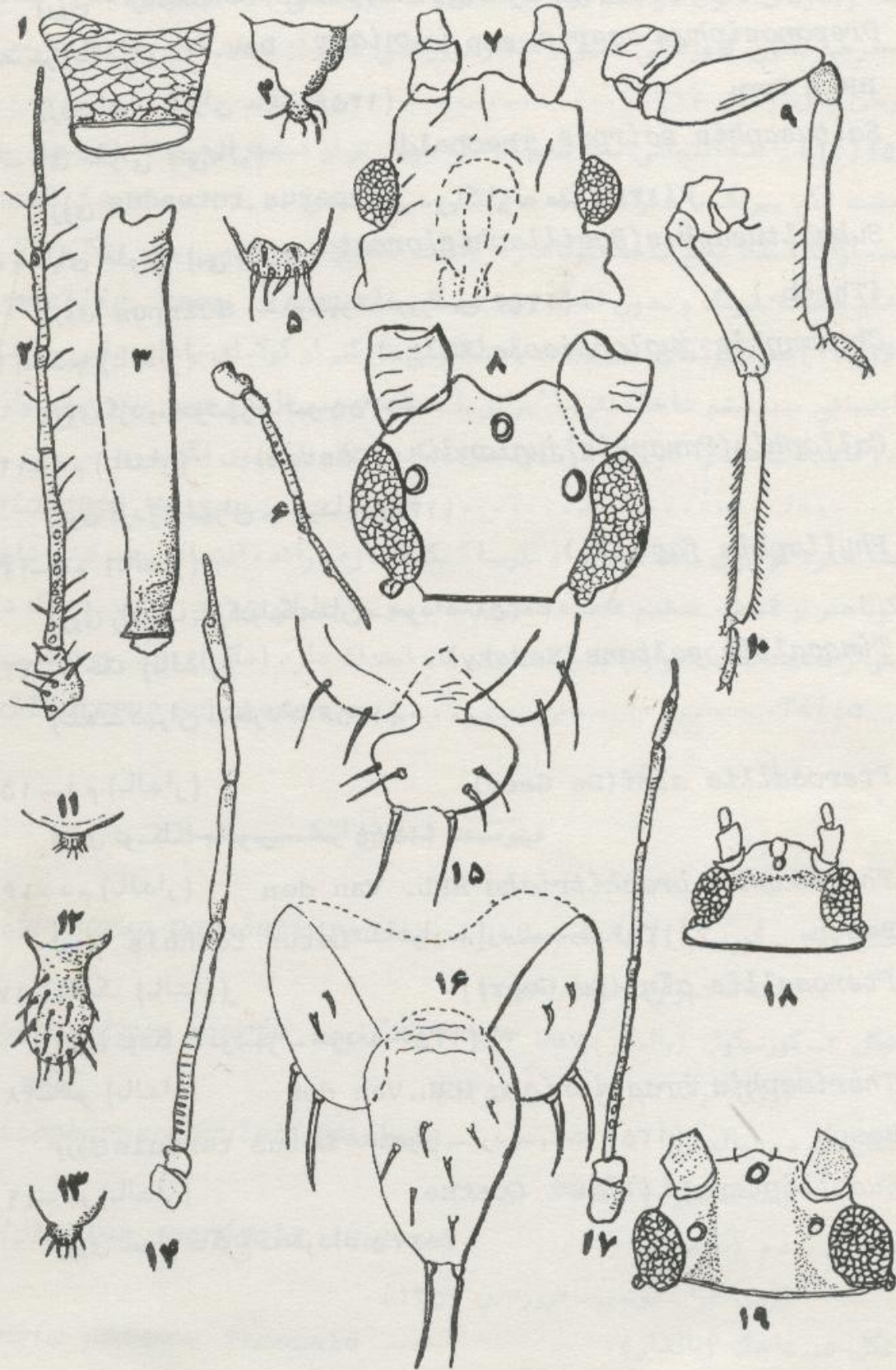
- ران پاها عادی و تقریبا " یک اندازه . روی گیاهان *Aceraceae* .....
- Drepanosiphum* Koch .....
- ۹ (۷) زائده انتهائی بند ششم شاخک کوتاهتر از نصف طول قسمت ضخیم قاعده همین بند ..... ۱۰
- زائده انتهائی بند ششم شاخک بلند تر از نصف طول قسمت ضخیم قاعده همین بند ..... ۱۲
- ۱۰ (۹) پشت شکم با لکه یا نوارهای تیره . شته های نسبتا " درشت بطول ۲ تا ۴ میلیمتر ..... ۱۱
- پشت شکم بی رنگ . شته های کوچک بطول  $1/5$  تا ۲ میلیمتر . دم هلالی و یا با فشردگی بسیار کم در قاعده (شکل ۱۱) . زیر سطح برگ گردو .....
- \*Chromaphis* Walker .....
- ۱۱ (۱۰) دم طویل ، زبان شکل و طول آن بیشتر از دو برابر طول بند ششم شاخک (شکل ۱۲) . فاقد غدد مومی ولی دارای نوارهای تیره در پشت شکم . روی سطح برگ گردو .....
- Callaphis* Walker .....
- دم کوتاه ، هلالی یا نیم کروی (شکل ۱۳) و طول آن کمتر از طول بند ششم شاخک . غدد مومی متعدد در پشت شکم و روی صفحات کیتینی تیره . روی راش (*Fagus*) و داخل ترشحات مومی .....
- Phyllaphis* Koch .....
- ۱۲ (۹) پشت شکم با برآمدگی های مخروطی یا انگشت مانند ..... ۱۴
- ۱۳ (۱۲) پشت شکم بدون برآمدگی ..... ۱۴
- ۱۳ (۱۲) ریناریای ثانویه (*Secondary rhinaria*) در بند سوم شاخک بصورت نوارهای باریک (شکل ۱۴) . اطراف پایه موهای بدن غدد مومی کوچک دارند . طول بدن  $1/5$  تا  $2/5$  میلیمتر . روی درختان نارون و ملج (*Ulmaceae*) .....
- Tinocalis* Matsumura .....
- ریناریای ثانوی در بند سوم شاخک حلقوی . شته های کوچک بطول ۱ تا ۲ میلیمتر و به رنگ زرد یا لیموئی کم رنگ . روی بلوط (*Quercus*) .....
- \*Tuberculoides* Van der Goot .....
- ۱۴ (۱۳) ریناریای ثانوی در بند سوم شاخک حلقوی یا دایره مانند . صفحه مخرجی (*Anal Plate*) با فرورفتگی عمیق در حدود نصف طول آن ، دم کروی یا کره مانند ،

- داخل فرورفتگی صفحه مخرجی (شکل ۱۵) ..... ۱۵
- ریناریای ثانوی در بند سوم شاخک، نوار مانند، بیضی یا تخم مرغی شکل. صفحه مخرجی بدون فرورفتگی عمیق، مقدار فرورفتگی کمتر از نصف طول صفحه مخرجی. دم زبان شکل (شکل ۱۶) ..... ۱۶
- ۱۵ (۱۴) زائده انتهایی بند ششم شاخک طویل تر از قسمت ضخیم قاعده همین بند. پشت شکم بیرنگ یا همراه با لکه های تیره. روی فندق ..... *Myzocallis* Pass.
- ازائده بند ششم شاخک کوتاهتر از قسمت ضخیم قاعده همین بند (شکل ۱۷). پشت شکم همیشه بیرنگ و بدون لکه. روی توسکا (*Alnus*) ..... *Pterocallis* Pass.\*
- ۱۶ (۱۴) حفره کوکسای (*Coxa*) پای جلوئی بزرگتر از کوکسای پاهاى عقبی. زائده انتهایی بند ششم شاخک تقریباً "برابر با قسمت ضخیم قاعده همین بند. یک نوار عرضی دو قاعده شاخک را در روی سربهم متصل میکند (شکل ۱۸) روی لگومینوز ..... *Therioaphis* Walker.
- حفره کوکسای پاها معمولی و تقریباً "یک اندازه. زائده انتهایی بند ششم شاخک کوتاهتر از قسمت ضخیم قاعده همین بند. دو نوار طولی تیره در پشت بدن که در روی سر از قاعده شاخک موازی با چشمهای مرکب امتداد دارد (شکل ۱۹). روی نم—دار ..... *Eucallipterus* Schoteden ..... *Tilia*

### فهرست شرح اشکال

- شکل ۱ و ۲ — کورنیکول و شاخک (بالدار) (*Chaitophorus populeti* (Panzer) (تله — تهران — مرداد ۱۳۵۶).
- شکل ۳ — کورنیکول (بالدار) (*Drepanosiphum aceris* ssp. *iranicum* Dav. (روی افرا — تهران — تیر ۱۳۵۶). HRL. Rem.
- شکل ۴ — دم (بالدار) (*Chaitophorus populeti* (Panzer) (تله — تهران — مرداد ۱۳۵۶).
- شکل ۵ — دم (بالدار) (*Periphyllus acericola* (Walker) (روی افرا — نوشهر — فروردین ۱۳۵۶).
- شکل ۶ — شاخک (بالدار) (*Laingia psammae* Theobald (تله — نوشهر — تیر ۱۳۵۵).

- شکل ۷- سر (بی بال) *Saltusaphis scirpus* Theobald  
(روی *Cyperus rotundus* - دریاکنار - مهر ۱۳۴۵).
- شکل ۸- سر (بالدار) *Drepanosiphum aceris* ssp. *iranicum* Dav.  
HRL. Rem. (روی افرا - تهران - تیر ۱۳۵۶).
- شکل ۹- پای جلوئی (بی بال) *Saltusaphis scirpus* Theobald  
(روی *Cyperus rotundus* - دریاکنار - مهر ۱۳۴۵).
- شکل ۱۰- پای جلوئی (بی بال) *Subsaltusaphis (Bacillaphis) ornata* (Theob.)  
(روی *Scirpus* - نوشهر - فروردین ۱۳۵۶).
- شکل ۱۱- دم (بالدار) *Chromaphis juglandicola* (Kalt.)  
(روی گردو - نوشهر - تیر ۱۳۵۵).
- شکل ۱۲- دم (بالدار) *Callaphis (Panaphis) juglandis* (Goetze)  
(روی گردو - تهران - خرداد ۱۳۵۶).
- شکل ۱۳- دم (بالدار) *Phyllaphis fagi* (L.)  
(روی راش - باغ کیوانگلستان - خرداد ۱۳۵۸).
- شکل ۱۴- شاخک (بالدار) *Tinocallis saltans* (Nevsky)  
(تله - تهران - خرداد ۱۳۵۶).
- شکل ۱۵- دم (بالدار) *Pterocallis alni* (De Geer)  
(روی توسکا - چالوس - تیر ۱۳۵۵).
- شکل ۱۶- دم (بالدار) *Therioaphis brachitricha* HRL. Van den Bosch  
(روی *Lotus tenuis* - اهواز - اردیبهشت ۱۳۵۶).
- شکل ۱۷- شاخک (بالدار) *Pterocallis alni* (De Geer)  
(روی توسکا - نوشهر - خرداد ۱۳۵۶).
- شکل ۱۸- سر (بالدار) *Therioaphis brachitricha* HRL. Van den Bosch  
(روی *Lotus tenuis* - اهواز - اردیبهشت ۱۳۵۶).
- شکل ۱۹- سر (بالدار) *Eucallipterus tiliae* Goetze  
(روی نمدار - کرج - خرداد ۱۳۴۵).





Journal of Entomological society of Iran  
March 1981, Vol. 6(1,2)

KEY TO THE GENERA OF *CHAITOPHORIDAE* AND  
*CALLAPHIDIDAE*(HOM.:APHIDOIDEA)  
IN IRAN

(With 19 Fig.)

BY: S.H. HODJAT(1) and V.F. EASTOP (2)

SUMMARY

Morphological characteristics to separate *Chaitophoridae* from *Callaphididae* and keys to their subfamilies are written. So far 17 genera of these two families are recorded from Iran. A key to identify alate and apterae to tribe and genera level is given. Seven genera are first record from Iran which are indicated by asterisk in the Key. The newly recorded genera from Iran are: *Periphyllus* Van der Hoven; *Laingia* Theobald; *Saltusaphis* Theobald; *Subsaltusaphis* Quednau; *Chromaphis* Walker; *Tuberculoides* Van der Goot and *Pterocallis* Passerini.

---

(1) Jundi Shapur University, Ahwaz-IRAN

(2) British Museum(Natural History) London

## REFERENCES

- EASTOP, V.F., 1966-A taxonomic study of Australian Aphidoidea (Homoptera). *Aust. J. Zool.*, 14:399-592.
- EASTOP, V.F., & H. HODJAT, 1980-Key to the genera of aphids in Khuzistan. *J. Sci. Ag.* No.7:P.53-72.
- EASTOP, V.F., & H. HODJAT, 1981-Key to the genera of common aphids in Iran. *Ent. Phyt. appl.* Vol.49, No.1: P. 45-65.
- SHAPOSHNIKOV, G.K., in Bei-Bienko 1967-Keys to the insects of European USSR. I (Aphidinea, pp. 489-616). Moscow & Leningrad, English translation, Israel Program for Scientific translation.
- STROYAN, H.L.G., 1977-Handbook for identification of British insects, Homoptera, Aphidoidea; Chaitophoridae & Callaphididae. Vol.II, Part 4. 130P. *R. Ent. Soc. Lond.*