

CAHIERS DES NATURALISTES

BULLETIN DES NATURALISTES PARISIENS

Précédemment : La Feuille des Naturalistes, Bulletin des N.P.

Revue trimestrielle d'Histoire Naturelle dirigée par le Conseil des N.P.

Rédaction : 45, rue de Buffon, 75005 Paris

N.S., t. 42

Fasc. 3
(Publication : 4^e trimestre 1986)

1986

PANGONIUS MICANS Meigen (Diptera Tabanidae), espèce autogène puis anautogène

par MARCEL LECLERCQ, JEAN-MICHEL MALDÈS & PHILIPPE BÉRENGER ¹⁾

RÉSUMÉ ANALYTIQUE — Le Tabanide *Pangonius micans* Mg. est généralement considéré comme anthophile. On examine ici la liste des fleurs qu'il butine et sa distribution en France. Un deuxième cas de son hématophagie occasionnelle sur l'homme conduit à une discussion de l'anthophilie et de l'autogénèse originelles des *Pangoniini* et des causes possibles de leurs hématophagie et anautogénèse plus ou moins récentes et rarement observées.

INTRODUCTION

La sous-famille des *Pangoniinæ* est la plus primitive des *Tabanidæ*; elle comporte 5 tribus : *Pangoniini*, *Scionini*, *Philolichini*, *Scepsidini*, *Braunsiomyiini*. La tribu ancestrale des *Pangoniini* est toujours bien représentée dans les régions zoogéographiques suivantes : Néotropicale (Amérique du Sud et Centrale), Néarctique (U.S.A., Sud du Canada), Australienne, Paléarctique (uniquement Japon et zone méditerranéenne). Il n'existe aucun *Pangoniini* dans la région Éthiopienne puisque le genre *Braunsiomyia* est rangé maintenant dans la tribu des *Braunsiomyiini* et le genre *Adersia* dans la sous-famille des *Adersiinæ*, tribu des *Adersiini*; cela rectifie ce que l'un d'entre nous a écrit antérieurement (11, 16). En outre, le texte de ROUBAUD (1912) ne concerne pas non plus les *Pangoniini*.

C'est notamment chez les *Philolichini* que l'hématophagie est bien connue (18). Pour les *Pangoniini* paléarctiques et *Pangonius micans* Meigen, espèce bien connue en France, l'anthophilie paraissait la règle. Selon PANDELLÉ (1883) : « les femelles de *Pangonius* sensu lato sont simplement floricoles et n'attaquent

¹⁾ Adresses respectives des auteurs : Rue du Professeur E.-Malvoz, 41, B. 4610 Beyne-Heusay, Belgique; C.I.R.A.D., F. 34032 Montpellier Cedex, France; rue Léopold Constans, 24, F. 12100 Millau, France.

pas les chevaux ». Plus récemment, RAGEAU & MOUCHET (1967) ont encore écrit pour *Pangonius micans* en Camargue : « cette espèce ne semble pas hématoophage et n'utilise sa longue trompe que pour aspirer le nectar des Composées ». Chez les *Pangoniini*, SURCOUF (1921) paraît avoir signalé la première observation d'hématophagie sur l'homme en Algérie par *Pangonius mauritanus* (L.). L'un d'entre nous a signalé le même comportement en Espagne chez *Pangonius micans* (18). Nous relatons ici une deuxième observation de son hémato-phagie sur l'homme en France. A notre connaissance, ce fait n'a pas encore été observé sur les animaux. Cependant, l'un d'entre nous (J.-M. M.) a pu, à deux occasions voir une ♀ de notre espèce s'approcher de la patte antérieure d'un cheval, trompe en avant et visiblement prête à piquer; première observation le 3.VII.1985 dans la Vallée de la Buèges, près de la source (alt. 140 m), département de l'Hérault; la seconde sur le Causse de Campestre, près du hameau du Luc (alt. 800 m), dans le département du Gard. L'insecte vise la région située légèrement au-dessus de l'articulation fémoro-tibiale, à la face postérieure de la patte, sans toutefois se poser pour piquer, restant en vol suspendu pendant quelques secondes, à quelques centimètres de la peau, puis disparaît, peut-être gêné par l'observateur. La rareté du constat de cette aptitude hémato-phage chez les *Pangoniini* et notamment chez *Pangonius micans*, espèce pourtant bien connue, n'est vraisemblablement pas l'effet du hasard, ni un manque d'observation du comportement de cette espèce assez fréquente mais localisée. Cela justifie notre mise au point.

PANGONIUS (MELANOPANGONIUS) MICANS MEIGEN 1820

Bombylius haustellatus Olivier 1789 (nec Fabricius 1781).

Pangonia micans Meigen 1820.

Pangonia ornata Meigen 1820.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE.

Algérie (6, 20), Maroc, Portugal, Espagne, France, Sud-Ouest de l'Allemagne, Italie, Yougoslavie, Grèce, Corfou (11).

En Espagne : Girona, Lerida, Huesca, Navarra, Barcelona, Zaragoza, Soria, Burgos, Leon, Valladolid, Zamora, Teruel, Cuenca, Guadalajara, Madrid, Segovia, Avila, Salamanca, Valencia, Alicante, Sevilla, Cadiz, Huelva. Période de vol allant de mai jusqu'à octobre (25).

En France : documentation de la carte N° 3 (21) avec les données plus récentes : PYRÉNÉES-ORIENTALES : Canet, sur Chardons, 4.VII.1956; St-Cyprien, 4.VII.1956 (8); Perpignan, 4.VIII.1969; Le Beler, 19.VII.1985. AUDE : Carcassonne-La-Malepère (3, 35). HÉRAULT : Palavas-les-Flots (7, 43), VII.1946, VIII.1954 (5), 6.V.1959 sur *Centaurea aspera* et *Maleomyia litorea* (13), 1 ♂ trouvé le matin sur le seuil d'une fenêtre ensoleillée, 11.VII.1983 (alt. 1 m); Carnon (Grand Travers), le 21.VI.1985 (Ph. B.); Montpellier (39, 30) (alt. 27 m); Béziers (35) (alt. 17 m); Montblanc Domaine de Montmarin, VI et VII (5) (alt. 38 m); St-Guilhem-le-Désert (alt. 89 m); Valros, 1.VII.1974 (alt. 60 m); Les Cabanes-de-Pérols, 7.VII.1974 (alt. 10 m); St-Jean-de-Buèges, 7.VII.1974, sur *Centhranthus lecoqii* (alt. 140 m); Le Poujol-sur-Orb, 10.VII.1985, sur *Origanum vulgare* (alt. 180 m); Rosis, 10.VII.1985, sur *Cirsium sp.* (alt. 380 m); Douch, 10.VII.1985, sur *Centaurea sp.* (alt. 850 m); Aniane, Les Bernagues, 2.VII.1985, 1 ♀ posée sur le pantalon d'un homme, à hauteur du genou et cherchant à piquer (alt. 120 m); Bergerie de Roquet-Escu, dans la forêt du même nom, Causse du Larzac, 6.VII.1985 (alt. 750 m), 1 ♀, posée sur la face postérieure de la jambe de l'un d'entre nous (J.-M. M.), qui a piqué et sucé le sang, la piqûre n'a pas été douloureuse et aucune réaction locale n'a été provoquée, le suintement de sang mis

à part. GARD : Mt-Aigoual, VII.1936 (31) (alt. 1.000 m); Fond du Cirque de Navacelle, 27.VII.1978; Montagne de l'Espérou, Cascade d'Orgon, 10.VII.1983 (alt. 1 200 m), plusieurs femelles capturées autour des roues d'une voiture automobile et autour d'un parapluie de couleur noire utilisé comme piège attractif; Col de Montjardin, 17.VII.1983 (alt. 1 005 m), même comportement autour du parapluie; Col de la Barrière, 21.VII.1985, abondant sur *Centaurea scabiosa* L. (alt. 804 m); Rochefort-du-Gard, 17.VII.1985 (alt. 97 m); Nîmes (31); Sylveréal, 6.V.1959 (13); Camargue, sur les Composées (26). AVEYRON : zone semi-aride ou semi-sèche comme les plateaux des Causses, sur les *Knautia*, *Centaurea*, pas encore rencontré dans les vallées (Ph. B.); La Couvertoirade (La Blaquèrerie), 17.VII.1982 et 8.VII.1983 (Ph. B.), steppe du plateau; Comprégnac (Les Douzes), 24.VI.1983 (Ph. B.), versant sec du Causse Rouge; Saint-Jean-du-Bruel, 12.VII.1982 et 10.VII.1983 (Ph. B.), haute colline, largement cultivée, à recouvrement plus arborescent qu'herbacé. BOUCHES-DU-RHÔNE : Le Jai, 9.V.1956 (10); Camargue (26); Etang de Beauduc-La-Galère, 7.VII.1985, sur *Eryngium maritimum* L. VAR : Le Lavandou, V (43); Cavalière (1); Fréjus, Fayence-Estérel, 25/27.VII.1963; Montauroux-Estérel, 19.VI.1962 (alt. 350 m); Forêt domaniale des Maures, 21.VI.1980 (Ph. B.). ALPES-MARITIMES : Menton (35); Bugue près de Tende (4, 31) (alt. 816 m). ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE : Digne, 16.VII.1904 (42, 35) (alt. 608 m); Fontgaillarde, près de Thorame-Haute, VII.1911 (alt. 1 000 m); Montagne de Cordeil entre Thorame-Haute et Thorame-Basse (31), 23.VII.1911; Oraison, 16.VI.1966 (23) (alt. 349 m); Allons, 10.VIII.1968 (alt. 900 m); Peyresq, 23.VIII.1968 (19) et 10.VII.1966 (alt. 1 530 m); St-Etienne, Montagne de Lure, 7/8.VII.1971, sur « Scabieuse » (33) (alt. 697 m). VAUCLUSE : Apt (35), (alt. 221 m); Mt-Ventoux sud, 20.VIII.1960, sur *Cephalaria leucantha* (13) (alt. 500 m). DRÔME : Nyons (35) (alt. 270 m); Dieulefit, 22.VII.1968 (alt. 386 m); Saou, 19.VII.1968; St-Paul-Trois-Châteaux, 1.VII.1971, 16.VII.1971, 3.VIII.1971; Vincombres, 17.VII.1984; Montagne du Pas-de-la-Graille, 14.VII.1985. ISÈRE : Jonage (31). AIN : Crépieux-la-Pape, 9.VIII.1958 (30). ARDÈCHE (42, 35), Bois de Païolive, 18.VI.1985, sur Chardon. RHÔNE : Lyon (35) (alt. 169 m); Condrieux, 25.VII.1957 (30) (alt. 150 m). LOZÈRE : Le Rozier (35). SEINE-ET-MARNE : Nemours, V.1923 (7) (alt. 62 m). EURE-ET-LOIR : Le Mesnil (Thomas). LANDES (42). GIRONDE : Bordeaux (39, 31). CHARENTE-MARITIME : St-Georges-de-Didonne (35). CHARENTE (35).

LISTE DES FLEURS BUTINÉES PAR *Pangonius micans* Meigen.

La taxonomie a été revue par le professeur J. LAMBINON, Service de Botanique systématique et de Phytogéographie, Université de Liège, que nous remercions pour son extrême obligeance.

ASTERACEÆ (Composées) :

Carduus tenuiflorus Curt., Espagne (12, 25); *Centaurees*, France (26) et nos observations précitées dans l'Hérault, l'Aveyron; *Centaurea aspera* L., France (13), Espagne (25); *Centaurea scabiosa* L., Allemagne (22, 33, 36), France; *Centaurea sphærocephala* var. *algeriensis* Battandier, Algérie (Oran) (6), groupe taxonomique complexe et valeur de cette variété mal connue; *Chardons*, France (8, 36) et l'observation précitée dans l'Hérault; *Cynara humilis* L. = (*Bourgœa humilis* L.) Coss.), Portugal (15); *Eupatorium cannabinum* L., Allemagne (22, 33, 36); *Onopordon acanthium* L., Espagne (25); *Onopordon illyricum* L., Espagne (12, 25).

DIPSACACEÆ (Dipsacacées) :

Cephalaria leucantha (L.) Roem. et Schultes, France (13); *Knautia arvensis* (L.) Coult., France (33), Espagne (12, 25); *Scabiosa atropurpurea* L. subsp. *maritima* L., Espagne (14, 25).

LABIÆ (Labiées) :

Lavandula stœchas L. subsp. *pedunculata* (Miller) Samp. ex Roziera, Espagne (25); *Origanum vulgare* L., France : Hérault : Le Pujol-sur-Orb, 1 ♂, 10.VII.1985; *Teucrium polium* L., Espagne (12, 25).

APIACEÆ (Ombellifères) :

Daucus carota L., Espagne (25); *Thapsia villosa* L., Espagne (25); *Eryngium maritimum* L., France.

BRASSICACEÆ (Crucifères) :

Malcolmia litorea (L.) R. Br., France (13).

FAGACEÆ (Papilionacées) :

Trifolium pratense L., Espagne (12, 25).

PRIMULACEÆ (Primulacées) :

Coris monspeliensis L., Espagne (12, 25).

VALERIANACEÆ (Valérianacées) :

Centhranthus lecoqii Jordan, France : Hérault : St-Jean-de-Buèges, ♂ ♀, 9.VII.1984.

COMMENTAIRES

Pangonius micans Meigen a une distribution discontinue dans la zone méditerranéenne en France où on l'observe fréquemment. Elle existe aussi dans la zone lyonnaise et dans les Alpes de Haute-Provence; sa présence en Seine-et-Marne et en Eure-et-Loir tout comme dans les départements atlantiques cités (Landes, Gironde, Charente-Maritime, Charente) daté du début du siècle et elle n'a plus été confirmée jusqu'à présent.

Sa période de vol va de mai à août; on l'observe depuis l'altitude zéro au bord de la mer jusqu'à 1 530 m dans les Alpes de Haute-Provence.

Dès 1883, elle a été considérée comme simplement anthophile et non hématophage (24) et encore en 1967 (26). En Espagne, toutes les espèces connues de *Pangoniini*, *Pangonius* sensu stricto, sont aussi considérées comme anthophiles (25). Depuis 1954, nous avons aussi la même opinion pour *Pangonius micans* puisque nous la trouvons régulièrement sur les fleurs au cours de nos explorations au Maroc, au Portugal, en Espagne et en France. Pour la première fois, l'un d'entre nous a observé son aptitude hématophage sur l'homme à Canamares (Cuenca) en Espagne (18) et plusieurs femelles avaient été capturées à cet endroit autour et sur un parapluie de couleur noire utilisé comme piège attractif les 20/21.VII.1971.

Un deuxième cas d'hématophagie sur l'homme dans l'Hérault, Causse du Larzac : Bergerie de Roquet-Escu, 6.VII.1985. est détaillé ci-dessus. En outre, nous avons observé à nouveau le pouvoir attractif d'un piège (parapluie ou automobile) dans l'Hérault et dans le Gard. Que faut-il conclure de ces observations assez récentes ?

On peut supposer que *Pangonius micans* était autogène dès son origine, comme les autres espèces de la tribu des *Pangoniini*, au moins dans la région paléarctique. *Pangonius mauritanus* (L.) est le seul exemple comparatif d'hématophagie occasionnelle que l'on peut citer en Algérie (37).

Le caractère *autogène* d'une femelle d'insecte hématophage s'exprime par le dépôt d'une ponte sans repas préalable de sang. On peut le préciser par deux méthodes :

— *directe* : détermination du stade de développement ovarien des jeunes femelles avant leur premier repas de sang. Toute femelle dont les ovarioles ont atteint ou dépassé le stade III est considérée comme autogène (29);

— *indirecte* : détermination de l'âge physiologique des femelles capturées sur un hôte ou dans un piège attractif. Une femelle est considérée comme autogène si la totalité des femelles capturées tout au début de la saison de vol sont pares. Les femelles pares présentent des traces irréversibles folliculaires (sac ou corps jaune) visibles après dissection (40). L'autogenèse est considérée comme facultative si la fréquence des femelles pares est très élevée (plus de 40 %) à la période d'abondance maximale de l'espèce (41). Si cette fréquence est faible (moins de 15 %), l'espèce est considérée comme *anautogène*. Chez les Moustiques, l'autogenèse est bien connue depuis 1929 et les études de ROUBAUD. BERNARD (1977) a ensuite expliqué son déterminisme génétique et son mécanisme endocrinien (2), L'autogenèse n'a été confirmée chez les Tabanides qu'à partir de 1967 au Japon, dans le Nord des Etats-Unis, au Canada et en U.R.S.S., pour certaines espèces des genres : *Chrysops*, *Hybomitra*, *Atylotus*, *Tabanus*, *Heptatoma* (*H. pellucens orientalis* Olsufjev), *Hæmatopota* (28).

En France, RAYMOND (1979) a mis en évidence l'autogenèse chez quatre Tabanides dans les Hautes-Alpes : *Glaucops hirsutus* (Villers) : autogenèse exclusive; *Hybomitra montana* (Meigen) et peut-être chez *Hæmatopota pluvialis* (L.) : autogenèse obligatoire; *Tabanus rupium* Brauer : autogenèse facultative. Les hypothèses suivantes ont été suggérées :

1 — Fixation génétique du caractère autogène à l'époque ancienne où les hôtes vertébrés étaient absents ou rares dans les milieux fréquentés par ces taons puisqu'actuellement, les Alpes méridionales sont pâturées par suffisamment de bovins à l'estive, dans les alpages et les mélézins à la période de vol des taons.

2 — La plupart des cas d'autogenèse actuellement connus chez les taons ont été observés sous climats froids ou en altitude.

3 — Le vol et la recherche de l'hôte exigent des conditions climatiques favorables (en particulier thermiques). L'autogenèse permettrait d'assurer une première ponte moins dépendante des conditions climatiques. Confronté avec un milieu éventuellement pauvre en vertébrés avec conditions climatiques rigoureuses (comme à l'époque des glaciations dans le sud de l'Europe), *Glaucops hirsutus* (Villers) a dû perdre une aptitude à l'hématophagie qui ne présentait plus d'avantage par rapport à l'autogenèse (34). On pourrait, en outre, se demander dans ce cas d'autogenèse considérée comme exclusive, s'il n'en n'a pas été toujours ainsi et que cette espèce est née et restée anthophile et autogène selon la zone géographique.

En ce qui concerne *Pangonius micans* Meigen, et peut-être la majorité des espèces de *Pangoniini*, considérées, jusqu'en 1971 (18), comme strictement anthophiles et autogènes, on peut se demander si la nécessité de la prise de sang n'est pas plus ou moins récente ? Elle pourrait se justifier par la diminution ou la raréfaction des fleurs favorites dans certains secteurs où le milieu a été modifié par l'homme, comme par exemple l'extension des Pinèdes à des fins économiques. Antérieurement, l'un d'entre nous avait supposé que *Pangonius micans* pourrait être, soit un groupe d'espèces jumelles, soit un groupe de sous-espèces, soit uniquement autogène pour le premier cycle gonadotrophique (18, 19).

CONCLUSION

Pangonius micans Meigen, anthophile et autogène dès son origine, vraisemblablement comme la plupart des *Pangoniini* paléarctiques, tendrait dans certains secteurs à devenir plus ou moins récemment, hématophage et anautogène. De nouvelles recherches sur son comportement, son cycle trophogonique, l'étude du caractère autogène ou anautogène, deviennent indispensables pour en savoir plus.

Comme le souligne RAYMOND (1979), l'étude du comportement des Tabanides nécessite encore de nombreuses recherches. La connaissance du caractère autogène ou anautogène des populations d'une espèce nuisible (et nous ajouterons, pouvant le devenir) est souhaitable si l'on veut choisir rationnellement une méthode de lutte à long terme. Les techniques chimiques et mécaniques de protection du bétail n'ont aucun effet sur la phase autogène de la reproduction; elles peuvent cependant favoriser un caractère autogène ancestral ou initialement peu répandu. L'autogénèse chez les Tabanides mérite donc bien d'être recherchée. Pour la stimuler, il faudrait un meilleur contrôle des milieux naturels en protégeant les fleurs butinées de façon préférentielle.

TRAVAUX CITÉS

- 1 — ASHBY (E.B.) — 1933 — Notice entomologique sur le Var et quelques autres points de la Côte-d'Azur. — *V^e Congrès internat. Entom.*, Paris, 1932, 2 : 65-78.
- 2 — BERNARD (M.) — 1977 — Pourquoi les Moustiques piquent ? — *La Recherche*, 8 : 468-487.
- 3 — GAVOY (L.) — 1892 — *Bull. Soc. Etudes sci. Aude*, 3 : 5.
- 4 — GHIDINI (G.) — 1936 — *Tabanidæ* d'Italia — *Archiv. zool. Ital.*, 32 : 371-492.
- 5 — HARANT (H.) & LECLERCQ (M.) — 1955 — *Tabanidæ* (Dipt.) de France. II. Récoltes du département de l'Hérault — *Bull. mens. Soc. linnéenne Lyon*, 24 : 5-6.
- 6 — LECLERCQ (M.) — 1952 — Introduction à l'étude des Tabanides et révision des espèces de Belgique — *Mém. Inst. R. Sci. nat. Belg.*, 123 : 1-80, 30 cartes, VII tabl.
- 7 — LECLERCQ (M.) — 1955 — *Tabanidæ* (Dipt.) de France. I — *Bull. Ann. Soc. entom. Belg.*, 91 : 76-83.
- 8 — LECLERCQ (M.) — 1956 — *Tabanidæ* (Dipt.) de France. IV — *Ibidem*, 92 : 328-337.
- 9 — LECLERCQ (M.) — 1957 — Révision systématique et biogéographique des *Tabanidæ* (Dipt.) de France. *Ann. Parasitol. hum. et comp.*, 32 : 303-327, 398-425.
- 10 — LECLERCQ (M.) — 1959 — *Tabanidæ* (Dipt.) de France. VI — *Ibidem*, 34 : 556-564.
- 11 — LECLERCQ (M.) — 1960 — Révision systématique et biogéographique des *Tabanidæ* (Diptera) paléarctiques. I. *Pangoniinæ* et *Chrysopsinæ* — *Mém. Inst. R. Sci. nat. Belg.*, 2^e série, 63 : 1-77, 26 cartes, X pls.
- 12 — LECLERCQ (M.) — 1960 — *Tabanidæ* (Dipt.) d'Espagne. IV. Tableaux dichotomiques des *Pangonius* Latreille — *Bull. Inst. R. Sci. nat. Belg.*, 36 : 1-10.
- 13 — LECLERCQ (M.) — 1961 — *Tabanidæ* (Dipt.) de France. VII — *Ann. Parasitol. hum. et comp.*, 36 : 135-142.
- 14 — LECLERCQ (M.) — 1963 — *Tabanidæ* (Diptera) d'Espagne — *Bull. Inst. agron. Sta. Rech. Gembloux*, 31 : 291-296.
- 15 — LECLERCQ (M.) — 1964 — *Tabanidæ* (Diptera) du Portugal. I. Diagnose de *Tabanus darimonti* n. sp. *Mem. Estudos Museu Zool. Univ. Coimbra*, 28 : 1-15.
- 16 — LECLERCQ (M.) — 1964 — Les Tabanides (Taons). Histoire naturelle et importance parasitologique dans le Monde, Peuplement des Continents par les Tabanides primitifs, Faune paléarctique — *Les Naturalistes Belges*, 45 : 291-296.
- 17 — LECLERCQ (M.) — 1971 — *Tabanidæ* (Diptera) des Basses-Alpes — *Bull. Rech. agron. Gembloux*, n.s., 6 : 424-431.
- 18 — LECLERCQ (M.) — 1971 — Les problèmes posés par *Pangonius micans* Meigen (Diptera *Tabanidæ*) suceur de sang en Espagne — *Ibidem*, n.s., 6 : 416-423.
- 19 — LECLERCQ (M.) — 1971 — Les Mouches nuisibles aux Animaux domestiques. Un problème mondial — *Les Presses agronomiques de Gembloux*, 199 p., 78 figs.
- 20 — LECLERCQ (M.) & MALDÈS (J.-M.) — 1986 — Inventaire des *Tabanidæ* d'Algérie et du Maroc et description d'une espèce nouvelle (Diptera, *Brachycera*) — *Nouvelle Revue d'Entomologie* (sous presse).
- 21 — LECLERCQ (M.) & PERNOT-VISENTIN (O.) — 1974 — Atlas provisoire des Insectes de France, *Diptera Tabanidæ* — *Cartographie des Invertébrés Européens*. Fac. Sci. agron. Etat, Gembloux (Belgique) & O.P.I.E., Versailles (France). 93 cartes.
- 22 — LEININGER (H.) — 1922 — Beiträge zur Kenntnis der badischen Insektenfauna. — *Verh. naturw. Verein Karlsruhe*, 22 : 81-98.

- 23 — MOUCHA (J.) & CHVALA (M.) — 1967 — Contribution à la répartition des Diptères *Tabanidæ* en France et en Italie — *Bull. Soc. entom. Mulhouse*, Avril-Mai : 28-30.
- 24 — PANDELLÉ (L.) — 1883 — Synopsis des Tabanides de France — *Rev. Entom.*, 2 : 165-228 [cf. 226].
- 25 — PORTILLO RUBIO (M.) — 1982 — Révision de los Tabanidos de Espana (*Diptera Tabanidæ*) — *Universidad de Salamanca, Facultad de Biologia, Departamento de Zoologica*, 520 pp.
- 26 — RAGEAU (J.) & MOUCHET (J.) — 1967 — Les Arthropodes hématophages de Camargue — *Cah. ORSTOM, Sér. Entom. Méd.*, 5 : 263-281.
- 27 — RAYMOND (H.L.) — 1978 — Contribution à l'étude des *Tabanidæ* (*Diptera*) de Camargue — *La Terre et la Vie*, 32 : 291-303.
- 28 — RAYMOND (H.L.) — 1979 — Mise en évidence de l'autogénèse chez quatre espèces de taons des Hautes-Alpes — *Bull. Soc. entom. France*, 84 : 207-210.
- 29 — RIOUX (J.A.), CROSET (H.), GABINAUD (A.), PAPIEROK (B.) & BELMONTE (A.) — 1973 — Hérité monofactorielle de l'autogénèse chez *Aedes (Ochlerotatus) detritus* (Haliday, 1833) (*Diptera Culicidæ*) — *C.R. Acad. Sci. Paris, Sér. D.*, 276 : 991-994.
- 30 — ROMAN (E.) — 1958 — Diptères *Tabanidæ* de la région lyonnaise — *Bull. mens. Soc. Linnéenne Lyon*, 27, 12-19.
- 31 — ROMAN (E.) — 1959 — Contribution à la répartition en France des Diptères *Tabanidæ* avec remarques critiques de quelques espèces et variétés — *Cahiers des Naturalistes, Bull. N.P.*, n.s., 15 : 3-20.
- 32 — ROUBAUD (E.) — 1912 — Contribution à la biologie des *Pangonia* (*Dipt. Tabanidæ*) — *Bull. Soc. entom. France*, séance du 24 avril 1912 : 181-183.
- 33 — SCHACHT (W.) — 1974 — Beschreibung der äusseren Morphologie des Männchens von *Pangonius (Melanopangonius) griseipennis* Loew (*Tabanidæ* *Diptera*). *Nachrichtenblatt Bayerischen Entomologen*, 23 : 56-57.
- 34 — SCHACHT (W.) — 1977 — Interessante Funde sowie weitere Hinweise zur Biologie von *Glaucops hirsutus* Villers, 1789 (*Dipt. Tabanidæ*) in der Alpen — *Ber. Arbgem. ökol. Entom. Graz*, 8 : 7-8.
- 35 — SÉGUY (E.) — 1926 — Diptères (Brachycères) (*Stratiomyidæ*, *Erinnidæ*, *Cœnomyiidæ*, *Rhagionidæ*, *Tabanidæ*, *Oncodidæ*, *Nemestrinidæ*, *Mydaidæ*, *Bombyliidæ*, *Therevidæ*, *Omphralidæ*). — *Faune de France*, n° 13, Paris (Lechevalier), 1926, 308 pp.
- 36 — SÉGUY (E.) — 1957 — Note sur l'anthophilie des Diptères hématophages — *Rev. française Entom.*, 24 : 380-395.
- 37 — SURCOUF (J.) — 1921 — *Genera Insectorum* (Bruxelles, Desmet-Verteneuil). 175 : *Tabanidæ* : pp. 1-205, 5 pl.
- 38 — STROHM (K.) — 1933 — *In LAIS (R.) & al., Der Kaiserstuhl 1933 — Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz*, Freiburg in Breisgau : 321-323.
- 39 — SZILADY (Z.) — 1923 — New or little known horseflies (*Tabanidæ*) — *Biologica Hungarica*, 1 : 1-39.
- 40 — THOMAS (A.M.) — 1972 — Physiological structure of adult Tabanid populations (*Diptera Tabanidæ*) in Alberta, Canada — *J. med. Entom.*, 9 : 295-300.
- 41 — THOUBRIDGE (D.A.) & DAVIES (D.M.) — 1975 — Seasonal changes in physiological age composition of Tabanid (*Diptera*) populations in southern Ontario — *J. med. Entom.*, 12 : 453-457.
- 42 — VILLENEUVE (J.) — 1904 — Contribution au catalogue des Diptères de France — *La Feuille des Jeunes Naturalistes*, 34, n° 406 : 1-5.
- 43 — VILLENEUVE (J.) — 1905 — *Idem* (suite) — *Ibidem*, 35, n° 412 : 1-3.

TRAVAUX DE NOS COLLÈGUES

● Il paraît utile à la collaboration interdisciplinaire entre naturalistes que chacun puisse trouver dans la présente rubrique le maximum de références aux publications des collègues de l'Association.

Les Naturalistes Parisiens qui partagent ce point de vue et souhaitent que leurs travaux (relatifs à des matériaux paléarctiques ou à des questions d'intérêt général) soient signalés à tous dans un délai raisonnable, sont priés d'en adresser à cette fin les *separata*, ou à défaut les références *très exactes*, au Secrétaire Général, Pr. Cl. DUPUIS, 45 rue de Buffon, 75005 Paris.

En l'absence de cette collaboration, la rédaction continuera à dresser les listes correspondantes avec les données de seconde main dont elle pourra disposer. Cependant, compte tenu de la baisse de qualité de bien des sources bibliographiques, elle ne pourra garantir, en ce cas, ni l'exhaustivité, ni l'exactitude, ni la rapidité des informations.

- ARLUISSON (M.) — Relevé floristique du 30 août 1985 dans la plaine de Chanfroy. — *Bull. Assoc. Natur. Vallée du Loing*, t. 62, 1986, p. 40 (avec F. DU RETAIL).
- BLONDEAU (A.) — Biogéographie de Foraminifères benthiques téthysiens du Sénonien à l'Éocène supérieur. — *Bull. Soc. géol. Fr.*, sér. 8, t. 1, 1985, pp. 757-770 (avec J.J. FLEURY, G. BIGNOT & A. POIGNANT).
- BLOT (Ph.) — Historique de l'étude des tufs de France : du siècle de Louis XIV à nos jours. — 4^e, Paris (Ecole prat. Htes Etudes, Labor. Micropaléontol.), 1983, 72 + 14 pp.
- BOULARD (M.) — La Cigale des Cistes de FAIRMAIRE, son identité scientifique et sa localisation géographique in *Gallia primordia Patria*. — *Entom. gall.*, t. 1 (1983) 1984, pp. 45-48.
— — Cigales de France et d'Afrique (Aperçu de leur biologie générale et particulière). — *Feuille Inform. Soc. Amis Mus. nat. Hist. nat.*, juin 1984, pp. 5-7.
- BOULARD (M.) & CAUSSANEL (C.) — « Insectimages » la révélation d'un fantastique vrai. — *Rev. Palais de la Découverte*, t. 12 (n° 118), 1984, pp. 53-61.
- CHESNOY (L.) — Aspects ultrastructuraux de la fécondation chez *Acrosiphonia spinescens* (Kütz.) Kjellm. (*Acrosiphoniales*, *Chlorophyta*). — *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. 131, *Lettres botaniques*, 1984, pp. 247-263, incl. pl. I-IV (avec S. JONSSON).
- CHEVIN (H.) — Flore et faune d'une côte rocheuse. — *Bull. Soc. versail. Sc. nat.*, sér. 4, t. 13, n° 1, 1986, pp. 1-16.
- DAJOZ (R.) — L'Ecologie. In : La radioactivité artificielle et les sciences de la vie. Edit. Commissariat à l'Energie atomique, 1984, pp. 47-49.
- DEGROS (J.) — Une fosse néolithique à Courcelles-sur-Viosne (Val-d'Oise). — *Rev. archéol. Picardie*, n° 1-2, 1984, pp. 31-48 (= Actes 9^e Coll. interrég. sur la Néolithique, Compiègne, 24-26.IX.1982) (avec Ph. SIMON, J. TARRETE & R. WYNS).
- DELAHAYE (P.) — Les deux cultures. — *Soc. Amis Muséum Chartres & Natur. Eure-&-Loir*, *Bull.* n° 4, 1986, pp. 2-4.
— — A propos du Polypode vulgaire. — *Ibid.*, *Bull.* n° 4, 1986, pp. 5-7.
— — Une espèce végétale signalée en 1866 toujours présente à Chartres : *Allium paniculatum* L. — *Ibid.*, *Bull.* n° 4, 1986, pp. 13-14.
— — Pierre GALLOU (1921-1985). — *Ibid.*, *Bull.* n° 4, 1986, pp. 15-16.
— — Sortie du 23 septembre 1984 en forêt de Châteauneuf-en-Thymerais. — *Ibid.*, *Bull.* n° 4, 1986, pp. 23-25.
- DOIGNON (P.) — Positionnement dendrologique au tertre de la Roche Eponge (forêt de Fontainebleau). — *Bull. Assoc. Natur. Vallée du Loing*, t. 62, 1986, pp. 37-38.
- FARILLE (M.A.) — *Apiaceae* himalayenses. I. — *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. 131, *Lettres bot.* 1, 1984, pp. 63-73 (avec A.M. CAUWET-MARC & S.B. DE MALLA).
— — *Id.* II. — *Rev. gén. Bot.*, t. 91, 1984, pp. 27-34.
- GILLET (H.) — Quelques anomalies constatées chez des tourteaux de soja. — Arbeitstagung des Intern. Arbeitsgemeinschaft für Futtermittel-Mikroskopie und -Mikrobiologie (Eidgenössische Forschungsanstalt für Viehwirtschaftliche Produktion) Tagungsbericht 1983, pp. 13-17.
— — Commentaires microscopistes sur quelques aliments particuliers. — *Ibid.* 1983, pp. 18-26.
- HONDT (J.L. D'—) — Thomas Joseph Morton SCHOPF (26 août 1939-18 mars 1984). — *Ann. Paléontol.*, t. 78, 1984, pp. 161-164 (avec F. BIGEY).

(Suite p. 71)