

Institut royal des Sciences  
naturelles de Belgique

Koninklijk Belgisch Instituut  
voor Natuurwetenschappen

BULLETIN

MEDEDELINGEN

Tome XLI, n° 28

Deel XLI, n° 28

Bruxelles, septembre 1965.

Brussel, september 1965.

---

RESULTATS DE L'EXPEDITION BELGE AU MOYEN-ORIENT  
(AVRIL - AOUT 1963).

EPHEMEROPTERA,

par Georges DEMOULIN (Bruxelles).

---

Au cours de sa mission, mon collègue S. JACQUEMART a récolté quelques larves d'Ephéméroptères, dont il a bien voulu me confier l'étude. Je l'en remercie vivement.

L'absence d'adultes n'encourage guère à tenter une attribution spécifique. Mais les données sur la faune éphéméroptérienne d'Asie mineure sont tellement rares que même la description de larves peut avoir son importance.

Les Ephémères récoltés par S. JACQUEMART appartiennent à quatre espèces, représentant deux genres et deux familles.

## BAETIDAE

### Genre *Baetis* LEACH.

La systématique des espèces appartenant à ce genre est à refaire. En attendant, je classe comme *Baetis* les larves, à trachéobranchies unilamelaires, dont les mandibules sont dépourvues d'une frange de soies entre les canines et la mola (1).

(1) (2) A ce sujet, voir DEMOULIN, G., 1964 et 1965. L'ordre de parution de ces travaux a été inversé par rapport à celui du dépôt des manuscrits. Ensemble, ils comprennent la description des larves de six espèces de *Baetis*. Pour éviter toute confusion, les espèces décrites ici seront numérotées à partir de 7.

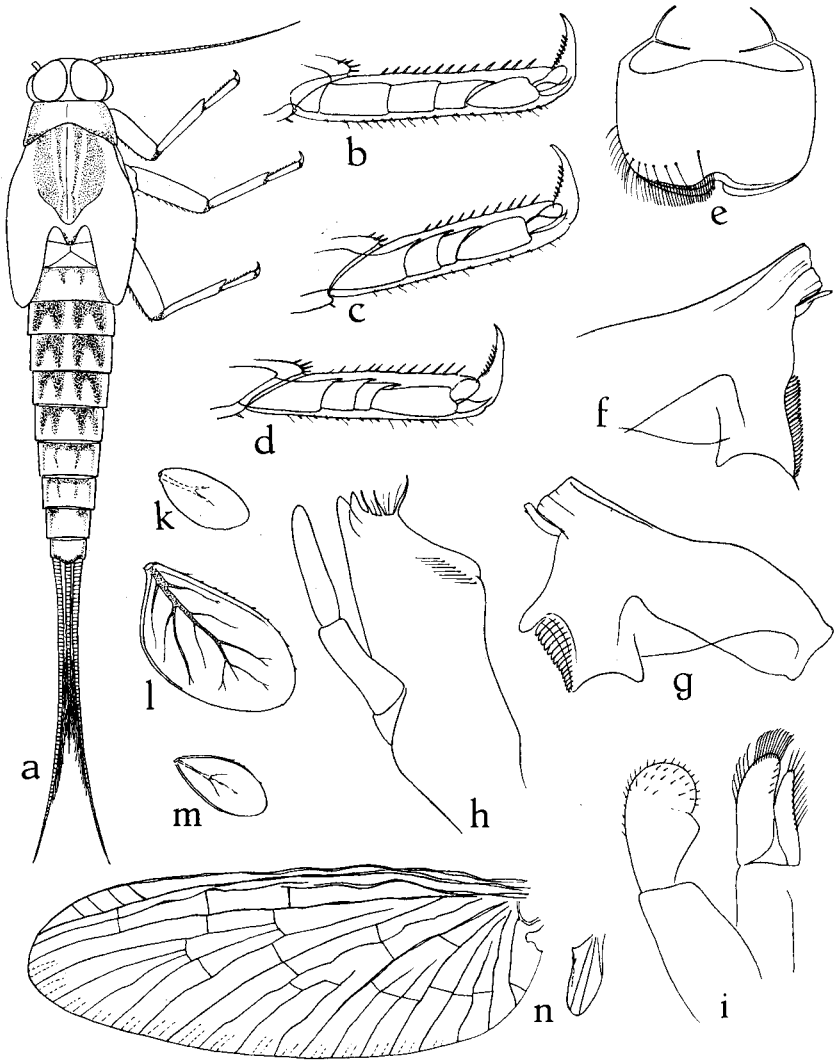


Fig. 1. — *Baetis* sp. n° 7, larve.

- a. — Larve, vue dorsale;  $\times 10,6$ . b-d. — Tarses I-III;  $\times 60$ . e-i. — Labre, mandibule droite, mandibule gauche, maxille et labium;  $\times 76$ . k-m. — Trachéobranchies I, IV et VII;  $\times 32$ . n. — Ailes submarginales I et II extraites des ptérothèques;  $\times 12,5$ .

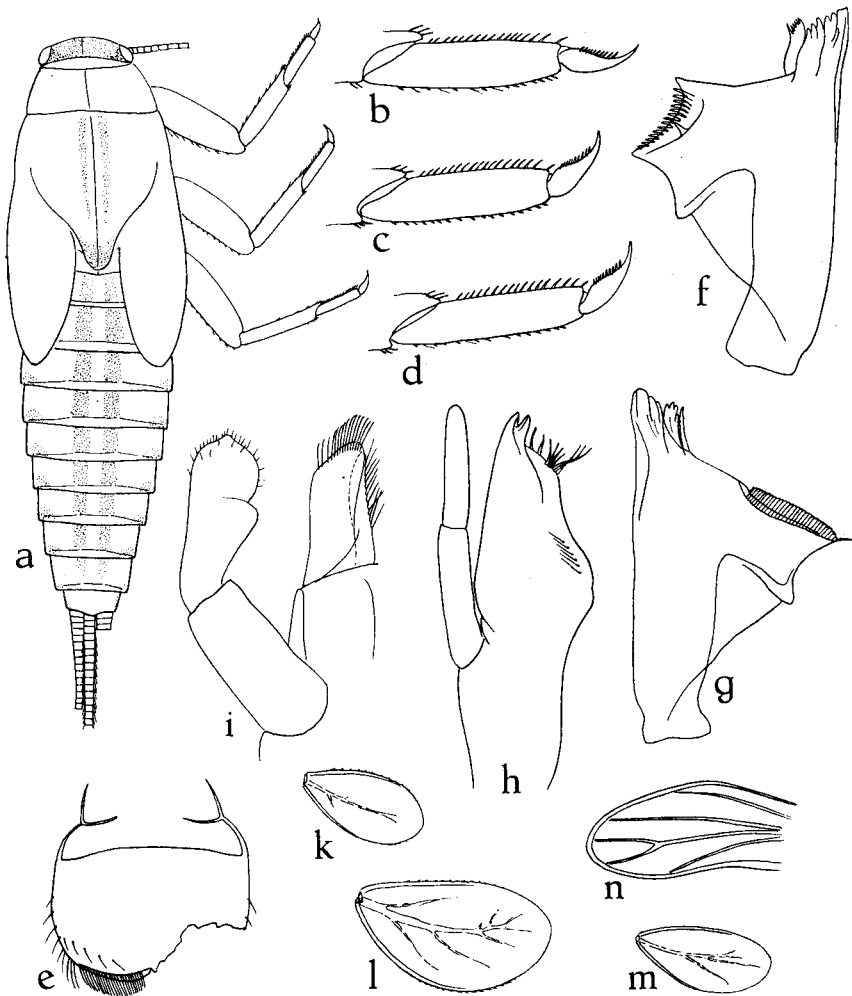


Fig. 2. — *Baetis* sp. n° 8, larve.

a. — Larve, vue dorsale;  $\times 10$ . b-d. — Tarsae I-III;  $\times 36$ .  
 e-i. — Labre, mandibule droite, mandibule gauche, maxille, labium;  $\times 60$ .  
 k-m. — Trachéobranchies I, IV et VII;  $\times 21,5$ . n. — Ptérothèque II;  $\times 35$ .

**Baetis** sp. n° 7 (2).

(Fig. 1.)

**Matériel.** — Turquie, Ciftehan, 18-V-1963, forêt de genévriers, station n° 37; 21 larves matures ou sub-matures.

**Description.** — Coloration générale d'un jaune très pâle; maculation brun clair. Pour les détails anatomiques, je renvoie à la figure.

Des ailes subimaginales ont pu être extraites (fig. 1 n); elles sont d'un brun très clair. L'aile postérieure est de type banal, avec trois nervures longitudinales simples, dont la troisième se termine à mi-longueur de l'organe; il n'y a pas de nervules transverses, et le calus costal semble être de forme triangulaire.

Chez le spécimen figuré, les tarses montrent (fig. 1 b-d) par transparence leurs équivalents subimaginaux; formule tarsale : 1 fusionné au tibia, 2 subégal à 5, 3, 4. Les ongles sont dissemblables.

**Baetis** sp. n° 8.

(Fig. 2.)

**Matériel.** — Turquie,  $\pm$  40 km après Ankara, avant le pont sur le Balaban, 15-V-1963, torrent limpide, station n° 31; 1 larve âgée, immature.

**Description.** — Coloration générale brun assez clair, maculation brune. Pour les détails anatomiques, voir la figure.

Les ptérothèques montrent déjà l'ébauche de la future nervation. A l'aile II, outre la trace assez faible d'une sous-costale (?), on trouve trois nervures longitudinales, dont la deuxième est courtement bifide, et dont la troisième se termine au-delà du milieu du bord postérieur.

**Baetis** sp. n° 9.

(Fig. 3.)

**Matériel.** — Turquie,  $\pm$  40 km après Ankara, avant le pont sur le Balaban, 15-V-1963, torrent limpide, station n° 31; 5 larves dont deux matures.

**Description.** — Coloration générale d'un jaune très pâle, maculation brune. Voir la figure pour les détails anatomiques.

Les ailes subimaginales ont été extraites (fig. 3 n); elles sont d'un brun très clair. L'aile postérieure est étroite, avec un calus costal mince et étiré. Il n'y a apparemment que deux nervures longitudinales.

Chez le spécimen figuré, les tarsi subimaginaux sont visibles par transparence (fig. 3 b-d); formule tarsale : 1 fusionné au tibia, 5 subégal à 2, 3, 4. Les ongles sont dissemblables.

On notera qu'il n'y a que six paires de trachéobranchies. Les cerques sont aussi longs que le corps, mais le paracercue est très court, réduit à 4-5 articles.

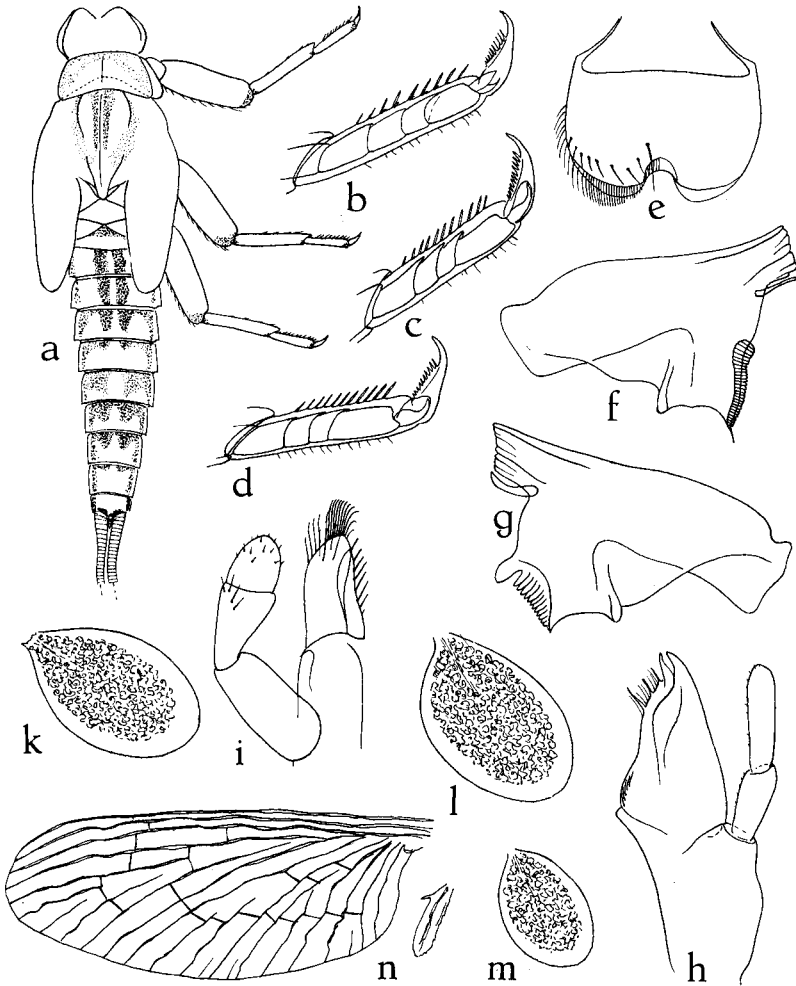


Fig. 3. — *Baetis* sp. n° 9, larve.

- a. — Larve, vue dorsale;  $\times 12,8$ . b-d. — Tarses I-III;  $\times 52$ . e-i. — Labre, mandibule droite, mandibule gauche, maxille, labium;  $\times 52$ . k-m. — Trachéobranchies I, IV et VI;  $\times 52$ . n. — Ailes subimaginales I et II extraites des ptérothèques;  $\times 12,8$ .

## HEPTAGENIIDAE

On ne connaît encore qu'imparfaitement les caractères systématiques permettant d'identifier les genres au stade larvaire. Récemment, j'ai décrit deux larves d'Anatolie, que j'ai hypothétiquement attribuées au genre *Afronurus* (3). Celle décrite ci-dessous appartient manifestement à un autre genre, mais il n'est pas possible de l'identifier avec certitude.

Genre *Thalerosphyrus* EATON.

Les *Thalerosphyrus* sont connus de la faune orientale (Philippines, îles de la Sonde, Inde); leur présence en Asie mineure étendrait largement leur dispersion. La capture d'adultes pourra seule résoudre ce petit problème de zoogéographie.

*Thalerosphyrus* ? sp.

(Fig. 4.)

Matériel. — Turquie,  $\pm$  40 km après Ankara, avant le pont sur le Balaban, 15-V-1963, torrent limpide, station n° 31; 2 larves non matures.

Description. — Coloration générale brun-verdâtre, maculation brun chaud. La figure donne les détails anatomiques.

Deux espèces de *Thalerosphyrus* seulement sont connues au stade larvaire : *Th. determinatus* WALKER et *Th. sinuosus* NAVAS. Encore différent-elles assez sensiblement. Chez la forme ici décrite, les caractères généraux concordent bien avec ceux donnés dans sa clé des larves d'*Hep- tageniidae* de la faune orientale par G. ULMER (1939). En outre, la garniture du bord interne des maxilles de la larve de Turquie correspond assez bien avec ce que G. ULMER (loc. cit.) figure pour *Th. determinatus*. Par contre, ici, les ongles des tarse sont inermes, ce qui est loin d'être habituel dans la famille.

## RÉSUMÉ.

Description des stades larvaires de 3 espèces de *Baetis* et de 1 espèce de *Thalerosphyrus* (?) (Ephéméroptères), récoltés en Turquie par l'Expédition belge au Moyen-Orient (avril-août 1963).

(3) Cfr. DEMOULIN, G., 1963.

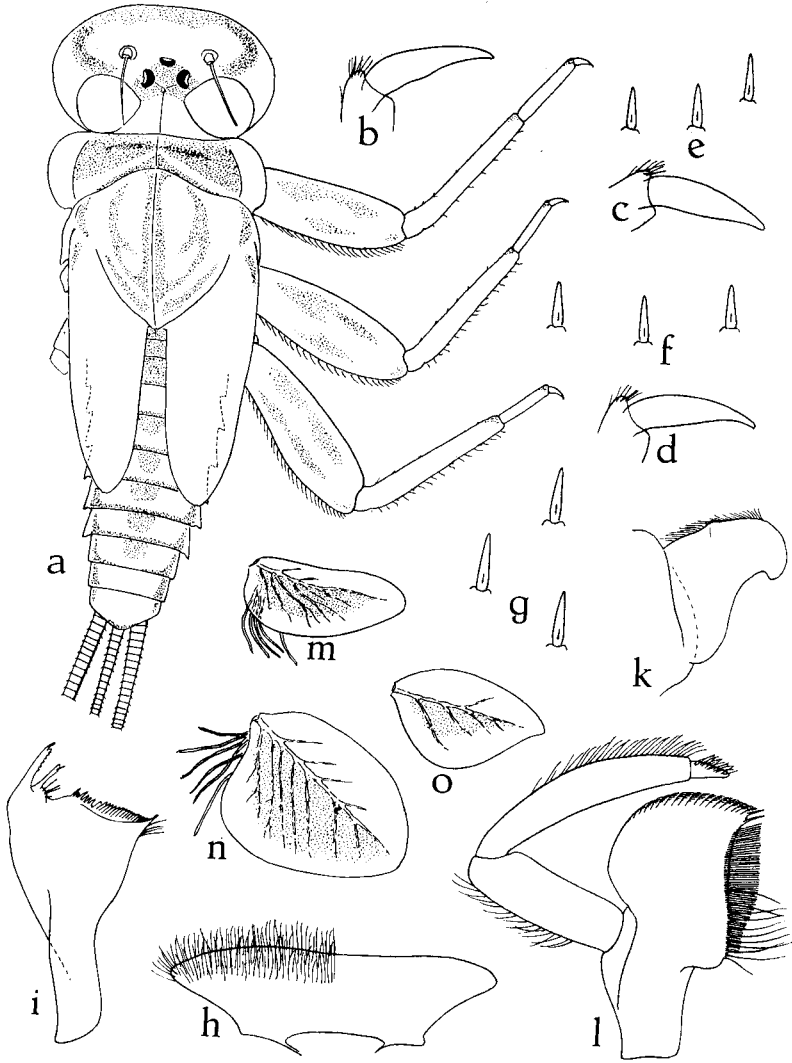


Fig. 4. — *Thalerosphyrus?* sp., larve.

a. — Larve, vue dorsale;  $\times 9,6$ . b-d. — Ongles I-III;  $\times 56$ . e-g. — Epines de la face dorsale des fémurs I-III;  $\times 192$ . h-l. — Labre, mandibule droite (ciliation du bord externe non figurée), hypopharynx, maxille;  $\times 32$ . m-o. — Trachéobranchies I, IV et VII;  $\times 20$ .

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

## DEMOULIN, G.

1963. *Mission E. JANSSENS en Anatolie (août-septembre 1962). Ephemeroptera.* (Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg., XXXIX, 37.)
1964. *Mission H. LÖFFLER en Afrique Orientale. Ephemeroptera.* (Bull. Ann. Soc. R. Ent. Belg., C, 21, p. 279.)
1965. *Mission zoologique IRSAC en Afrique Orientale (P. BASILEWSKY et N. LELEUP, 1957). LXXXVIII. Ephemeroptera.* (Ann. Mus. Roy. Afr. Centr., (8°), Zool., CXXXVIII, p. 89.)

## ULMER, G.

1939. *Eintagsfliegen (Ephemeroptera) von den Sunda-Inseln.* (Arch. Hydrobiol., 1939, Suppl. XVI, p. 443.)

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.



# NOVA GUINEA

CONTRIBUTIONS TO THE ANTHROPOLOGY, BOTANY,  
GEOLOGY AND ZOOLOGY OF THE PAPUAN REGION

(Continuation of: NOVA GUINEA, new series, Vol. 10, 1959)

LEIDEN — E. J. BRILL

Number 33

ZOOLOGY

December 31, 1965

## CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES PALINGENIIDAE (Insecta, Ephemeroptera)

par

GEORGES DEMOULIN

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles

Depuis la note que J. A. LESTAGE a consacrée en 1923 aux Palingeniidae, cette famille n'a plus fait l'objet d'un travail d'ensemble. Entretemps, de nouvelles espèces, et même de nouveaux genres ont été créés.

Une nouvelle étude s'impose donc, et l'occasion m'en est donnée par l'étude d'un assez important matériel qui m'a été soumis par le Musée de Leiden <sup>1)</sup>. Ce ne sera pas une monographie, car bien des types sont inaccessibles; ce travail constituera plutôt une révision critique, sans pour cela négliger la redescription de certaines espèces et la publication d'espèces nouvelles.

Les Palingeniidae constituent une famille qu'on s'accorde à considérer comme assez archaïque; on y trouve une majorité d'espèces qui sont parmi les plus grandes de notre époque.

Chez tous les Palingeniidae, la nervation montre, à des degrés divers, une gémination des nervures longitudinales qui, aux ailes antérieures, touche au moins les champs de *RS* et de *MA*. (Comme on le sait, ce phénomène se retrouve chez certains Behningiidae et, sous une forme différente, chez les Oligoneuriidae). En rapport avec cette gémination nervurale, on constate un réarrangement de la nervulation transverse (qui peut devenir assez peu abondante) et un remodelage des intercalaires cubitales de l'aile antérieure. Chez les formes les moins spécialisées, la marge externe est régulièrement courbée; mais divers genres montrent une marge externe onduleuse, excavée plus ou moins fortement entre les paires de nervures géminées, et c'est apparemment là un caractère de spécialisation.

Certains genres montrent, sur le front, des excroissances cernues, qui pourraient correspondre à une persistance du „soc” frontal si caractéristique des larves.

1) Je remercie très vivement M. le Dr. M. A. LIEFTINCK dont la grande obligeance m'a permis d'examiner ce matériel.

Le pronotum est quadrangulaire, transverse, chez les formes considérées comme les plus archaïques; parfois — et ce pourrait être un caractère de spécialisation — son bord antérieur s'avance en pointe émoussée, tandis que ses angles antéro-latéraux s'effacent: sa forme est alors triangulaire ou, plus exactement, pentagonale.

On trouve également une évolution spécialisatrice dans la structure et les proportions des pattes. Bien développées dans les deux sexes chez les formes les plus archaïques, elles s'atrophient polyphylétiquement (?), surtout chez les femelles, fournissant ainsi de bons caractères de différenciation sexuelle. Ce sont les pattes antérieures qui sont les plus touchées par cette atrophie et, chez les formes qu'on peut considérer comme les plus spécialisées, les pattes postérieures restent les plus longues. A l'origine, il y a deux ongles à tous les tarses et ce nombre persiste toujours aux pattes antérieures des mâles; mais, aux autres pattes, il n'y a souvent plus qu'un seul ongle et cette réduction est généralement accompagnée d'une diminution du nombre des articles des tarses. Notons encore que, chez certaines espèces appartenant à divers genres, les pattes antérieures atrophiées des femelles portent, à l'extrémité distale du tibia, une excroissance assez allongée dont l'usage reste inconnu.

Chez les formes archaïques, les gonostyles des mâles sont nettement séparés par une large échancrure concave de la gonobase (qui est très courte en son milieu); ils comprennent un long article basilaire mince, suivi de 6-7 petits articles courts assez distincts. La spécialisation se traduit par un raccourcissement et un épaississement progressif de l'article basilaire, tandis que les articles terminaux diminuent en nombre et en longueur; parallèlement, la gonobase s'allonge tandis que l'échancrure postérieure diminue d'importance.

Comme on sait, les cerques latéraux sont très longs chez les mâles; dans les deux, sexes, le paracerque est très court, réduit à quelques articles minuscules.

On observe des différences sexuelles secondaires portant sur la taille et la coloration, mais il ne semble pas possible d'établir une règle générale: selon les espèces, la femelle est plus grande ou plus petite, plus colorée ou plus pâle que le mâle.

La systématique générique et spécifique des Palingeniidae n'est pas encore bien au point: trop d'espèces sont incomplètement décrites, et souvent dans un seul sexe. L'iconographie est également insuffisante et, dans ce travail, je n'ai pu remédier que fort incomplètement à cette lacune.

#### Essai de Clé pour la détermination des Genres de Palingeniidae

1. Aile I à marge externe régulièrement courbée, avec *MA* bifurquée au-delà du milieu de l'aile, plusieurs *ICuA* et nombreuses intercalaires marginales. Tête sans cornes procéphaliques; prothorax quadrangulaire; gonostyles ♂ à 7 articles. Chez le ♂, patte I la plus longue, II la plus courte; 2 ongles à toutes les pattes . . . . . **Palingenia** (p. 307)

- Aile I à *MA* bifurquée avant le milieu de l'aile; une seule *ICuA*; intercalaires marginales irrégulières, mal formées ou nulles . . . . . 2
- 2. Aile I à *CuA*<sup>2</sup> mal définie, marge externe onduluse. Tête avec deux paires de petites cornes: deux paramédianes sur le front, et une de chaque côté entre la base des antennes et les yeux composés. Prothorax quadrangulaire transverse . . . . . 3
- Aile I à *CuA*<sup>2</sup> aussi bien marquée que *CuA*<sup>1</sup> (*CuA* nettement bifide) . . . . . 4
- 3. Gonostyles ♂ à 7 articles. Chez le ♂, deux ongles à toutes les pattes; pattes I les plus longues, II les plus courtes. Aile I à *MA* bifurquant plus vers l'apex que *RS* . . . . . **Mortogenesis** (p. 312)
- Gonostyles ♂ à 3 articles. Chez le ♂, un seul ongle aux pattes II et III; pattes I les plus courtes, III les plus longues. Aile I à *MA* bifurquant plus près de la base que *RS* ou à son niveau . . . . . **Chankagenesia** (p. 314)
- 4. Tête sans cornes procéphaliques . . . . . 5
- Tête avec des cornes procéphaliques disposées comme chez les deux genres précédents, mais les frontales portées de part et d'autre d'un étirement dont le bord antérieur est plus ou moins dentelé. Aile I à bord externe ondulux, *MA* bifurquant plus près de la base que *RS* ou à son niveau. Prothorax plutôt quadrangulaire. Chez le ♂, tous les tarses de 5 articles, avec deux ongles; gonobase peu échancrée au bord postérieur, gonostyles épais avec deux articles distaux petits . . . . . **Plethogenesis** (p. 330)
- 5. Aile I à bord externe nettement et profondément sinueux, *MP*<sup>1</sup> et *IMP* parfaitement géminées. Chez le ♂, tous les tarses de 5 articles avec 2 ongles. Prothorax pentagonal . . . . . **Cheirogenesis** (p. 316)
- Aile I à bord externe ondulux ou régulièrement courbé, mais jamais profondément sinueux, *MP*<sup>1</sup> et *IMP* plus proches entre elles que des autres nervures mais nullement géminées; *MA* bifurquant avant ou après *RS*, ou à son niveau. Chez le ♂, tarses II et III de quatre articles, avec un seul ongle. Prothorax quadrangulaire ou pentagonal . . . . . **Anagenesia** (p. 317)

Genre **Palingenia** BURMEISTER

*Palingenia* BURMEISTER, 1839, Handb. Entom. 2, Neuropt.; 795 et 802.

Morphologiquement, ce genre est le plus archaïque: prothorax transverse, pattes bien développées dans les deux sexes (bien que nettement plus courtes chez les femelles), gonostyles de 7 articles. Ailes antérieures à marge externe régulièrement courbée, à gémination nervurale ne dépassant pas *MA*<sup>2</sup>, avec nombreuses nervules marginales intercalaires, et 3 *ICuA* parfois peu régulières; *CuA*<sup>2</sup> issue de *CuA*<sup>1</sup>. Ailes postérieures à nervation presque complète (*R*<sup>3</sup> et *MA* sont simples); nombreuses nervules marginales et transverses.

Le genre est essentiellement européen et ouest-asiatique; sa découverte en Afrique centre-occidentale devra être confirmée. On connaît cinq espèces.

Espèce-type: *P. longicauda* (OLIVIER).

***Palingenia longicauda* (OLIVIER) (fig. 1)**

- Ephemera longicauda* OLIVIER, 1791, Encycl. Méthod., Ins. 6: 418. — LATREILLE, 1805, Hist. Nat. Crust. & Ins. 13: 96. — LATREILLE, 1807, Gen. Crust. & Ins. 3: 184. — RAMBUR, 1842, Hist. Nat. Ins. Névr.: 295.
- Ephemera flos-aquae* ILLIGER, 1802, Mag. Insektenk. 1: 187.
- Ephemera swammerdiana* LATREILLE, 1805, op. cit.: 96. — LATREILLE, 1807, op. cit.: 184.
- Semblis marginata* PANZER, 1804, D. J. C. Schaefferi Icon. Ins. Ratisb. Enum. Syst.: 177.
- Palingenia longicauda*, BURMEISTER, 1839, Handb. Entom. 2, Neuropt.; 803. — PICTET, 1843-45, Hist. Nat. Ins. Névr. Ephém.: 155. — WALKER, 1853, List Neur. Ins. Brit. Mus. 3: 549. — HAGEN, 1854, Stett. Ent. Ztg. 15: 316. — HAGEN, 1859, Stett. Ent. Ztg. 20: 431. — GERSTAECKER, 1863, Handb. Zool. 2, Arthrop.: 60. — CORNELIUS, 1864, Verhandl. preuss. Rheinl. & Westf. 21, corresp. bl.: 69. — EATON, 1868, Ent. Mo. Mag. 5: 84. — EATON, 1871, Trans. Ent. Soc. London, 1871: 62. — HAGEN & EATON, 1873, Trans. Ent. Soc. London, 1873: 392. — EATON, 1883, Trans. Linn. Soc. London (2) Zool. 3: 24. — HAGEN, 1888, Stett. Ent. Ztg. 49; 221. — SELYS, 1888, Ann. Soc. Ent. Belg. 32: 147. — ALBARRA, 1889, Catal. Névropt.: 256. — MOCSARY, 1900, Termés. Füzetek, 23: 115. — ZAVREL, 1905, Casopis Cesk. Spol. Ent. 2: 97. — KLAPALEK, 1909, Süßwasserf. Deutschl. 8, Ephem.: 6. — NAVAS, 1913, Rev. Mens. Soc. Ent. Namur, 1913: 21. — LESTAGE, 1917, Ann. Biol. lac. 8: 254. — ULMER, 1920, Stett. Ent. Ztg. 81: 102. — ULMER, 1921, Arch. Naturg. 87: 241. — LESTAGE, 1921, Larves & Nymphes aquatiques, 1: 188. — LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent. Belg. 63: 106. — LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent. France, 91: 273. — LESTAGE, 1924, Ann. Soc. Ent. Belg. 64: 35. — CHOPRA, 1927, Rec. Ind. Mus. 29: 104. — BEHNING, 1928, Binnengewässer, 5: 101, 108, 128. — LESTAGE, 1928, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. 68: 261. — ULMER, 1928, Naturw. Biblioth., Wasserinsekt.: 15. — LESTAGE, 1929, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. 69: 126. — ULMER, 1929, Tierwelt Mitteleur. IV, 1 b, III: 3, 37. — SCHOENEMUND, 1930, Tierwelt Deutschl. 19: 9, 115. — MEYER, 1931, Zeitschr. Morphol. Oekol. Tiere, 22: 7. — BEHNING, 1932, D. Ent. Zeitschr. 1932: 90. — DÖDERLEIN, 1932, Insekten, 1: 31. — ZALESSKY, 1934, Bull. Soc. Géol. France (5) 3: 513. — PERRIER, 1934, Faune France tableaux synopt. 3, Ephém.: 49. — BURESCH, 1936, Bull. Soc. Ent. Bulg. 9: 147. — MOTAS, 1936, Rev. Stiint. V. Adamachi, 22: 1. — MOTAS & BACESCO, 1937, Ann. Scient. Univ. Jassy, 24: 29. — LESTAGE, 1937, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. 77: 170. — CREMER, 1938, Decheniana, 97, B: 150. — ZHADINE, 1940, Trav. Inst. Zool. Acad. Sci. U.R.S.S. 5: 812. — SCHIERBEEK, 1946: 21, 31, sq. — TSHERNOVA, 1949, Acad. Sci. U.R.S.S., Rev. Entom. 30: 306. — BRANDT, 1954, Schmetterlinge, 2: 228. — RUSSEV, 1957, Izv. Zool. Inst. Bulg. Akad. Nauk, 6: 555. — RUSSEV, 1957, Priroda, 6: 45. — IKONOMOV, 1958, Verh. internat. Ver. Limnol. 13: 858. — BOGOESCU, 1958, Fauna R. P. Rom. 7: 57. — RUSSEV, 1959, Doklady Acad. Bulg. Sci. 12: 165. — RUSSEV, 1959, loc. cit.: 346. — ROTHSCHHEIN, 1959, Biologia, 14: 139. — LANDA, 1962, Verh. XI intern. Kongr. Ent. 3: 248. — LANDA, 1962, loc. cit.: 251. — RUSSEV, 1963, C.R. Acad. Bulg. Sci. 16: 546. — TSHERNOVA in BEI-BIENKO, 1964, Déterm. Ins. partie europ. U.R.S.S. 1: 115.

Matériel. — Coll. Selys: 2 ♂, Danzig (SCHINDOFSKI); 1 ♂, 1 ♀, sans localité. Coll. Inst. roy. Sci. nat. Belg.: 2 ♂, Hongrie; 1 ♂, Donau, Roumanie; 3 ♂ (alcool), le Vardar, 15 km au S de Skopje, Yougoslavie, 13.VI.1953 (P. IKONOMOV); nombreux ♂ (alcool), Stalpiste, Danube, 20 km à l'W de Russe, Roumanie, 15.VI.1956 (B. RUSSEV).

Chez cette espèce, les yeux composés sont relativement peu écartés (Cfr. TSHERNOVA, 1949). La nervation secondaire des ailes antérieures est relativement instable, de même d'ailleurs que les nervules transverses. La fig. 1 h-i montre le champ *MA-MP-Cu-An* des ailes d'une femelle dont les *ICuA* et la *CuA*<sup>2</sup> font encore partie d'un réseau nervulaire assez irrégulier; en outre, la *MP*<sup>2</sup> a capté une longue

marginale intercalaire et est devenue parfaitement bifide. Chez le ♂, patte I: FM/TB/TS: 50/70/130; formule tarsale: 2, 3, 4, 5, 1. Patte II: FM/TB/TS: 35/45/28; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4. Patte III: FM/TB/TS: 42/50/23; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4.

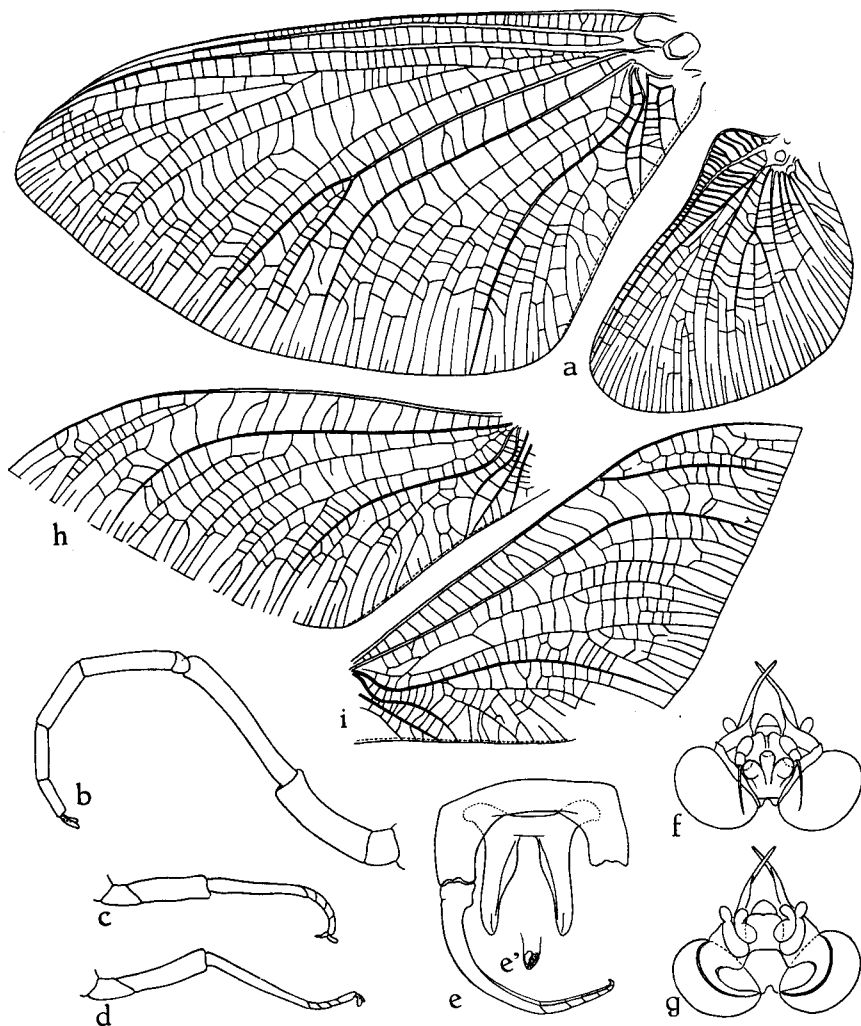


Fig. 1. *Palingenia longicauda* (OLIVIER). — a. ♂, ailes gauches I-II;  $\times 3,5$ . b-d. ♂, pattes I-III;  $\times 4,5$ . e. ♂, genitalia, vue ventrale;  $\times 6,3$ . e'. Id., apex du lobe droit du pénis;  $\times 6,3$ . f-g. ♂, tête en vues dorsale et ventrale;  $\times 6,3$ . h-i. ♀, champs médio-cubito-anal des ailes gauche et droite, nervation et nervation aberrantes;  $\times 3$ .

Les deux sexes sont semblablement colorés. Face ventrale d'un blanc jaunâtre pâle, de même que les genitalia, les cerques et les pattes. Chez ces dernières cepen-

dant (♂) les tarsees sont un rien plus foncées, de même que les tibias I, tandis que les articulations des tarsees I sont, du côté antéro-dorsal, très étroitement marquées de brunâtre. Dessus de la tête brun noir, le synciput éclairci de brunâtre plus clair de part et d'autre de la ligne médiane; ocelles blancs, yeux composés noirs. Pronotum jaunâtre; méso- et métanotum de même, quoique un peu plus foncés latéralement. Ailes d'un brun sépia pâle. Paratergites abdominaux jaunâtres; tergites brun pâle, avec un dessin médian composé de deux taches antérieures claires divergentes devant le bord antérieur et d'une grosse macule médiane gris brun foncé, augmentant de taille d'avant en arrière. Sur les tergites I-II, les taches claires sont peu tranchées; elles sont plus nettes à partir de III, et, à partir de VI ou VII, elles sont englobées dans la macule médiane foncée. Chez les exemplaires secs, la coloration jaunâtre vire au jaune orangé.

Autrefois répandue dans une bonne partie de l'Europe tempérée, cette espèce semble ne plus se rencontrer actuellement que dans le Vardar et dans le bassin du Danube.

### ***Palingenia sublongicauda* TSHERNOVA**

*Palingenia longicauda*, BRODSKY, 1930, Zool. Jahrb., Syst. 59: 682.

*Palingenia sublongicauda* TSHERNOVA, 1949, Acad. Sci. U.R.S.S., Rev. Entom. 30: 306. — LANDA, 1962, Verh. XI intern. Kongr. Ent. 3: 248. — TSHERNOVA in BEI-BIENKO, 1964, Déterm. Ins. partie europ. U.R.S.S. 1: 115.

Je ne connais pas cette espèce en nature. Récemment décrite, elle est proche de la précédente. Elle s'en distingue par ses ocelles plus gros et son synciput plus large; chez le ♂, les lobes du pénis sont moins onduleux au bord interne et s'affinent graduellement vers le sommet.

La coloration générale est jaunâtre. Sur la tête, la région ocellaire est noire, mais le synciput est jaune. Méso- et métanotum jaune gris. Abdomen jaune, les tergites III-VII montrant un dessin médian gris, ramifié, qui se retrouve en plus flou sur les tergites suivants (en réalité, ce dessin semble être l'équivalent de ce que montre l'espèce précédente, mais il est moins contrasté et moins développé). Les ailes sont brun clair. Cerques clairs, presque blancs. Pattes jaunes, rembrunies comme chez l'espèce précédente. La ♀ est moins vivement colorée. Pronotum gris, arrière du mésonotum brun clair, abdomen blanchâtre avec le dessin gris moins net. Ailes presque blanches. Dans l'ensemble, une espèce plus claire que *P. longicauda*.

Décrite du bassin de la Volga, de l'Oural, du Syr-Daria et de l'Irtych.

### ***Palingenia orientalis* CHOPRA**

*Palingenia (Anagenesia) ?robusta* NEEDHAM, 1909, Rec. Ind. Mus. 3: 191.

*Palingenia ?longicauda* GRAVELY, 1920, Rec. Ind. Mus. 18: 138.

*Palingenia* sp., *?longicauda* LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent. Belg. 63: 108.

*Palingenia orientalis* CHOPRA, 1927, Rec. Ind. Mus. 29: 104. — DEMOULIN, 1952, Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg. 28, 21: 8. — DEMOULIN, 1955, Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg. 31, 39: 10, 11.

Cette espèce m'est également inconnue. Ocelles et synciput ayant les mêmes proportions que chez *P. longicauda*. Lobes du pénis longs et assez étroits, se ré-

trécissant graduellement vers l'apex sans constriction. Gonostyles à articles terminaux peut-être mieux distincts que chez les espèces précédentes (il s'agit peut-être d'un effet dû à la dessiccation?).

Chez le ♂, coloration blanc sâle tirant sur le chamois ocracé. Tête noire, à synciput souvent brun. Méso- et métanotum souvent de teinte un peu plus chaude que le pronotum. Tergites abdominaux bruns, sans dessins, articulations segmentaires claires, les deux derniers tergites plus colorés; sternites blanc sâle. Ailes translucides, ternes, légèrement brunâtres, avec nervation brun chaud. Pattes et cerques blanc sâle. La ♀ est inconnue.

Espèce décrite du Séistan (Iran).

### **Palingenia fuliginosa** (GEORGI) (fig. 2 a-e)

*Ephemera fuliginosa* GEORGI, 1802, Geogr.-physik. & naturhist. Beschr. russ. Reichs, 3: 324.

*Ephemera gigantea* BÖBER in ILLIGER, 1802, Mag. Insektenk. 1: 188 (nomen nudum).

*Palingenia fuliginosa*, HAGEN, 1854, Stett. Ent. Ztg. 15: 317. — HAGEN, 1859, Stett. Ent. Ztg. 20: 102. — HAGEN & EATON, 1873, Trans. Ent. Soc. London, 1873: 392. — EATON, 1883, Trans. Linn. Soc. London, (2), Zool. 3: 25. — HAGEN, 1888, Stett. Ent. Ztg. 49: 223. — LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent. Belg. 63: 106, 108. — TSHERNOVA, 1949, Acad. Sci. U.R.S.S., Rev. Ent. 30: 307. — LANDA, 1962, Verh. XI intern. Kongr. Ent. 3: 248. — TSHERNOVA in BEI-BIENKO, 1964, Déterm. Ins. Part. europ. U.R.S.S. 1: 114.

Matériel. — Mus. Leiden: 2 ♂, Kislar (SCHÖNBERG). Voir aussi remarque ci-dessous.

Cette espèce a été récemment redécrite par O. A. TSHERNOVA (1949). Ocelles et synciput comme chez *P. longicauda*. Lobes du pénis fortement rétrécis dans leur moitié distale, avec leur sommet quelque peu dilaté. Gonostyles à articles terminaux imparfaitement articulés. Chez le ♂, dessous du corps jaune ocracé; dessus brun, avec le pronotum jaune bien contrasté. Région ocellaire brune, synciput jaune sâle. Abdomen à tergites brun noir velouté, presque sans dessins (taches obliques antérieures claires peu contrastées). Ailes enfumées, brun noir. Pattes à fémurs jaunes, tibias et tarsi brun jaune clair; genitalia foncés; cerques jaunes. La ♀ semble inconnue.

On notera que, conformément à ce que dit A. E. EATON (1883), la *CuP* des ailes antérieures est fortement arquée, au point de se glisser partiellement sous *A*<sup>1</sup> près de la base (fig. 2 a). Chez le ♂, patte I: FM/TB/TS: 55/70/120; formule tarsale: 2, 3, 4, 5, 1. Patte II: FM/TB/TS: 40/50/28; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4. Patte III: FM/TB/TS: 50/58/28; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4.

L'espèce a une dispersion restreinte: Caucase, Crimée, Iran septentrional.

Remarque. — En 1805, P. A. LATREILLE a décrit, de Hollande (!), une *Ephemera swammerdiana*, dont le corps serait plus roussâtre et les ailes plus blanches que chez *P. longicauda*. Tout le monde est d'accord pour placer les deux „espèces” sous un même nom. Or, dans la collection de SELYS, se trouve un exemplaire ♂ portant les 5 étiquettes suivantes: (1) Collect. Latreille; (2) Swammerdamia Lat. — longicauda Oli. (Europe); (3) 44; (4) *P. fuliginosa* Pallas? — longicauda Oli.\*; (5) *Palingenia fuliginosa* Georgi (?).

L'étiquette n° 2 est de la main de SELYS, le n° 4 de RAMBUR (?) et le n° 5 de ULMER. Il s'agit indiscutablement d'un exemplaire de *P. fuliginosa*, et sa valeur comme type éventuel de *swammerdiana* me paraît nulle. L'insecte est assez fortement décoloré, et ses genitalia sont un peu abîmés (fig. 2 e).

***Palingenia apatris* sp. n.** (fig. 2 f)

Matériel. — Mus. Leiden: 7 ♂, holotype et paratypes (alcool), Libéria, 1886-1887 (J. BÜTTIKOFER).

Ocelles et synciput comme chez *P. longicauda*. Lobes du pénis et gonostyles rappelant ceux de *P. fuliginosa* (fig. 2 f).

Chez le ♂, patte I: FM/TB/TS: 25/30/52; formule tarsale: 2, 3, 4, 5, 1. Patte II: FM/TB/TS: 13/17/10; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4. Patte III: FM/TB/TS: 18/22/11; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4.

Coloration générale brun clair; région ocellaire brun noir. Pronotum gris brun clair, partie postérieure du mésonotum brune. Abdomen brun clair, les premiers tergites avec une grosse double macule brune formant une tache transverse; à partir de IV-VI (selon les individus) cette tache s'étend sur toute la surface des tergites, laissant apparaître la paire antérieure habituelle de petites taches obliques claires. Ailes claires, un rien plus foncées que chez *P. longicauda*. Pattes claires, les antérieures avec une minuscule tache brune sur le bord antéro-dorsal au niveau de chaque articulation. Cerques et genitalia brun pâle. La ♀ est inconnue.

Remarque. — La découverte d'une *Palingenia*, et même d'un Palingéniide, en Afrique occidentale est totalement imprévue. M. le Dr. M. A. LIEFTINCK (Leiden) a bien voulu me faire savoir (*in litt.*) qu'il peut s'être produit une erreur d'étiquetage entre les récoltes de la mission de BÜTTIKOFER au Libéria et celle qu'il a effectuée quelques années plus tard à Bornéo. Mais il n'y a pas de *Palingenia* non plus à Bornéo, le genre ne dépassant pas l'Iran vers l'Est! De toute façon, la localité demande confirmation.

Genre ***Mortogenesia*** LESTAGE

*Mortogenesia* LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent. Belg. 63: 105, 110.

Ce genre possède encore des gonostyles archaïques, avec six petits articles terminaux. D'autre part, les pattes I sont plus longues que les pattes III, qui ont des tarsi encore 5-articulés (il n'y a déjà plus que 4 articles aux pattes III des *Palingenia*!), et toutes les pattes ont deux ongles. Ceci du moins pour le mâle, car, pour la femelle, on sait seulement que la patte I porte deux tubercules allongés à l'extrémité du tibia (où se trouve donc ce deuxième tubercule? serait-ce un tarse simplifié?). Aux ailes I, la *CuA*<sup>2</sup> est encore mal définie.

Mais *Mortogenesia* montre déjà un certain nombre de traits de spécialisation. La marge externe des ailes antérieures est sinueuse depuis l'apex jusqu'à *MP*<sup>1</sup> au moins; la fourche de *MA*, bien que plus distale que celle de *RS*, est refoulée en deçà du milieu de l'aile; il n'y a plus qu'une *ICuA*. Aux quatre ailes, la nervulation transverse est moins abondante, et s'irrégularise à la marge, où il n'y a plus trace d'in-



tercalaires marginales. Les lobes du pénis sont raccourcis, et adoptent une forme vaguement triangulaire qu'on retrouve chez les Palingeniidae plus spécialisés. Enfin, le front porte de courtes excroissances (cornes procéphaliques): deux paramédianes, entre les antennes, et deux latérales entre les antennes et les yeux composés. Notons aussi la position très latérale des ocelles pairs. Ce caractère se retrouve chez le genre suivant, et il n'est pas possible de dire s'il s'agit là d'un caractère archaïque ou non. Le synciput est large.

Le genre est monospécifique et localisé à l'Asie mineure.

Espèce-type: *M. mesopotamica* (MORTON).

**Mortogenesis mesopotamica** (MORTON)

*Palingenia mesopotamica* MORTON, 1921, *Entomologist*, 54: 177.

*Mortogenesis mesopotamica*, LESTAGE, 1923, *Ann. Soc. Ent. Belg.* 63: 110. — CHOPRA, 1927, *Rec. Ind. Mus.* 29: 122. — LIEFTINCK, 1949, *Bijdr. Dierk.* 28: 311. — DEMOULIN, 1952, *Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg.* 28, 21: 10.

Je ne connais pas cette espèce en nature. Tête noire, avec taches blanc sâle entre les ocelles et sur le synciput. Pronotum noirâtre, éclairci de blanc sâle sur le disque et sur les bords latéraux; mésonotum noir, avec une ligne médiane et les sutures blanches; métanotum noir avec une tache médiane blanche; face inférieure du thorax largement noire. Tergites abdominaux bruns, avec deux paires de macules claires obliques; sternites blanc jaunâtre, la plupart finement bordés de noir. Ailes

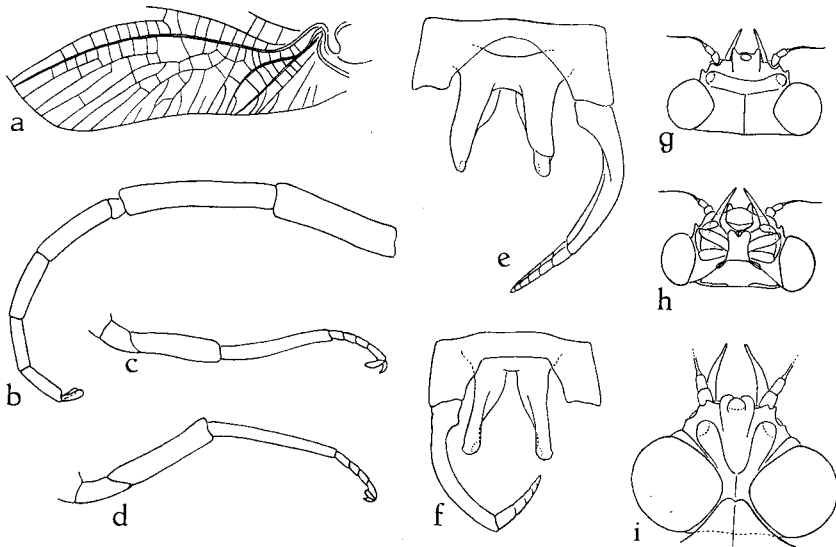


Fig. 2. *Palingenia fuliginosa* (GEORGI), ♂. — a. Aile I, champ cubito-anal; × 3,5. b-d. Pattes I-III; × 4,5. e. Genitalia, vue ventrale; × 6,3 ("Ephemera swammerdiana" ex coll. LATREILLE). — *Palingenia apatris* sp. n., ♂. f. Genitalia, vue ventrale; × 6,3. — *Chankagenesia natans* BULDOVSKIJ, ♂ paratype. g-h. Tête en vues dorsale et ventrale; × 6,3. — *Cheirogenesia decaryi* (NAVAS), ♂ paratype. i. Tête, vue dorsale; × 6,3.

translucides, blanc ocracé, plus claires à la base. Pattes blanches; les antérieures plus ivoirines, avec de fines lignes noires à la base des hanches, des trochanters, des tibias et, moins nettement, des articles des tarses. Lobes du pénis et gonostyles blanc ivoire; cerques clairs. La ♀ est colorée comme le ♂.

L'espèce n'est connue que de Mésopotamie (bassin du Tigre).

#### Genre **Chankagenesia** BULDOVSKIJ

*Chankagenesia* BULDOVSKIJ, 1935, Bull. Acad. Sci. U.R.S.S., Sci. math. & nat. 5: 831.

Ce genre montre des traits de spécialisation plus poussés que le précédent. Les gonostyles n'ont plus que deux articles terminaux. Les pattes antérieures du ♂, raccourcies et épaissies, boudinées, sont plus courtes que les postérieures; celles-ci sont les plus longues, mais leur tarse n'a plus que quatre articles et un seul ongle. La nervation alaire rappelle celle des *Mortogenesisia* mais, ici, la bifurcation de la *MA* s'est encore rapprochée de la base de l'aile et avoisine celle de *RS*. Comme chez *Mortogenesisia* encore, il y a des cornes procéphaliques (fig. 2 g-h) et les lobes du pénis sont raccourcis et triangulaires. Chez la ♀, les pattes sont réduites, affaiblies, mais montrent toujours leurs divers articles constitutifs; le tibia I porte une excroissance distale. Le synciput est large.

Le genre est sibéro-chinois et comprend deux, voire trois espèces.

Espèce-type: *Ch. natans* BULDOVSKIJ.

#### **Chankagenesia natans** BULDOVSKIJ (fig. 2 g-h)

*Anagenesia sibirica* NAVAS, 1913, Rev. Russe Entom. 12: 414.

*Chankagenesia natans* BULDOVSKIJ, 1935, Bull. Acad. Sci. U.R.S.S., Sci. math. & nat. 5: 832.

*Chankagenesia natans* BULDOVSKIJ, 1935, Vestnik Filiale Extr.-Orient. Acad. Sci. U.R.S.S. 14: 153.

*Anagenesia (Chankagenesia) natans*, TSHERNOVA, 1952, Trudy Amursk. Ikhtiol. Eksp. 1945-1949, 3: 245.

Matériel. — Coll. Inst. roy. Sci. nat. Belg.: 1 ♂ paratype (alcool), lac Chanka, Sibérie orientale, 21.VI.1932 (A. T. BULDOVSKIJ ex coll. G. ULMER).

Chez le ♂, patte I: FM/TB/TS: 23/24/13; formule tarsale: 5, 1, 2, 3, 4. Patte II: FM/TB/TS: 14/23/14; formule tarsale: 4, 2, 5, 3. Patte III: FM/TB/TS: 20/37/14; formule tarsale: 5, 2, 4, 3. Ces proportions d'après les figures originales. Gonostyles avec les deux articles terminaux subégaux. Chez la ♀, patte I: FM/TB/TS: 14/20/7; tarse de 5 articles, avec 2 ongles. Patte II: FM/TB/TS: 10/14/7; tarse de quatre articles, avec 1 ongle. Patte III: FM/TB/TS: 14/20/6; tarse de quatre articles, avec 1 ongle.

Chez le ♂, coloration générale ivoirine. Région interocellaire brun foncé, synciput faiblement brunâtre ou non rembruni. Pronotum ivoirin, partie centrale ornementée de brun enfumé, avec ligne médiane claire. Mésonotum brun à brun foncé; avec ligne médiane claire; métanotum brun. Tergites abdominaux brun foncé sur l'avant et les flancs, bord postérieur ivoire; sur chaque tergite une tache médiane vaguement triangulaire plus foncée, surchargée de rayures paires plus ou moins maculaires claires; sternites ivoirins. Ailes semi-translucides, blanchâtres, rembruni-

nies à l'apex, antérieures avec les nervures principales du bord antérieur ambrées. Pénis, forceps et cerques ivoirins. Pattes claires, articles des tarses bordés de brun clair. Chez la ♀, le front est plus foncé, de même que le mésonotum. Les ailes sont de couleur ivoire, même les nervures principales du bord antérieur.

L'espèce est connue du cours moyen et inférieur du fleuve Amour.

### **Chankagenesia sibirica** (McLACHLAN)

*Palingenia sibirica* McLACHLAN, 1872, Ann. Soc. Ent. Belg. 15: 50.

*Palingenia (Anagenesia) sibirica*, EATON, 1883, Trans. Linn. Soc. London, (2), Zool. 3: 26. — HAGEN, 1888, Stett. Ent. Ztg. 49: 224.

*Anagenesia sibirica*, LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent. Belg. 63: 106, 108. — BULDOVSKIJ, 1935, Vestnik Filiale Extr.-Orient. Acad. Sci. U.R.S.S. 14: 160, 165. — TSHERNOVA, 1952, Trudy Amursk. Ikhtiol. Eksp. 1945-1949, 3: 243.

*Chankagenesia sibirica*, DEMOULIN, 1952, Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg. 28, 33: 1. — KIMMINS, 1960, Bull. Brit. Mus. (N.H.), Entom. 9: 314.

Matériel. — Coll. Selys: 1 ♂, Irkoutsk.

Chez le ♂, patte I: FM/TB/TS: 28/35/15; formule tarsale: 5, 3, 1 = 2 = 4. Patte II: FM/TB/TS: 17/34/21; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4. Patte III: FM/TB/TS: 28/58/20; formule tarsale: 2 = 3 = 4 = 5.

Chez le ♂, face ventrale jaune ocracé. Tête jaune ivoire, base des ocelles noire, synciput avec une paire de taches brun rougeâtre contiguës aux yeux composés s'étendant transversalement derrière les branches latérales de la suture en Y, et une autre paire de taches de même teinte, semi-ovales, paramédianes, contre le bord postérieur. Pronotum brun varié de brun rougeâtre, les quatre côtés éclaircis de jaunâtre. Méso- et métanotum brun rougeâtre. Urotergites avec les paratergites et le bord postérieur jaunâtres, le reste brun largement surchargé de brun rougeâtre; sur chacun, traces peu nettes de taches divergentes claires devant le bord antérieur, et une paire d'ombres noirâtres assez étroites partant du milieu du bord postérieur vers l'angle antéro-latéral. Ailes jaune pâle à marge rembrunie;  $R^{4+5}$ ,  $R^3$ , et surtout C, SC et R plus brunes. Pattes blanc jaunâtre, tarse I à articulations étroitement rembrunies sur le bord antéro-dorsal. Cerques blanc jaunâtre. Genitalia de même teinte, gonostyles avec les deux derniers articles rembrunis. La ♀ est inconnue.

L'espèce ne peut être citée avec certitude que de Irkoutsk.

Remarque. — En 1952, O. A. TSHERNOVA a placé *sibirica* dans le genre *Anagenesia*, en se basant uniquement sur la description originale. A ce moment, mon éminent collègue russe ne pouvait connaître mon travail publié à la même date, dans lequel je transférais *sibirica* dans le genre *Chankagenesia*. En 1960, D. E. KIMMINS a confirmé ma façon de voir, tout en attirant l'attention sur le peu de stabilité du tracé des nervures du champ de CuA. Il reste toujours à vérifier si *sibirica* est une espèce distincte, plus grande (?), que *natans*. Il n'est actuellement pas possible d'en décider, en raison de la grande rareté d'exemplaires connus de la première espèce.

**Chankagenesia? yangi** (Hsu) (nov. comb.)

*Anagenesia yangi* Hsu, 1937, Peking Nat. Hist. Bull. 11: 139.

Je ne connais cette espèce que par sa description originale.

Chez le ♂, patte I: FM/TB/TS: 20?/25/14; formule tarsale: 5, 1, 2 = 3 = 4. Patte II: FM/TB/TS: 13?/25/12; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4. Patte III: FM/TB/TS: 18?/43/14; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4. (Ces proportions d'après les figures originales).

Chez le ♂, coloration générale crème pâle. Base des ocelles noire, synciput brunâtre. Pronotum brun jaunâtre clair, éclairci sur le milieu et sur les bords. Mésonotum brunâtre, avec ligne médiane claire. Métanotum brun jaunâtre clair. Tergites abdominaux brunâtres, III-IX avec une tache médiane brun cendré; sternites pâles. Ailes uniformément blanches. Pattes pâles, de même que les cerques et les genitalia. Chez la ♀, le front est brun clair, et le synciput est brun avec deux taches transverses brun rougeâtre. Pronotum brun profond avec ligne médiane chocolat. Mésonotum chocolat avec ligne médiane pâle. Métanotum brun profond. Face ventrale du thorax brun plus ou moins profond. Tergites abdominaux bruns, avec taches brun cendré sur tous les segments; sternites brun clair. Pattes claires, hanches brunes.

Espèce connue seulement du lac Po-Yang, dans le Kiang-Si (Chine).

R e m a r q u e. — L'attribution de *yangi* au genre *Chankagenesia* est faite à titre hypothétique. Y. C. Hsu (1937) l'a décrit dans le genre *Anagenesia*, mais la nervation du champ de *CuA* aux ailes antérieures rappelle bien plus celle de *Chankagenesia*. Malheureusement, l'auteur ne dit rien de la présence éventuelle de cornes procéphaliques. Les genitalia ne peuvent donner aucun indice.

Genre **Cheirogenesia** DEMOULIN

*Cheirogenesia* DEMOULIN, 1952, Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg. 28, 33: 10.

C'est sans doute ici qu'on trouve le mélange le mieux contrasté de caractères archaïques et de traits de spécialisation. Les pattes (♂) ont toutes deux ongles et cinq articles au tarse, et les antérieures restent plus longues que les postérieures. La tête est dépourvue de cornes. Par ailleurs, les genitalia sont construits comme ceux des *Anagenesia*. Aux ailes antérieures, la marge externe est profondément sinuée, voire dentelée, et la gémiation des nervures longitudinales va au-delà de *IMP*, tandis que la bifurcation de *MA* est nettement plus proche de la base que celle de *RS*. L'aile postérieure est dépourvue d'anales, et les nervures transverses sont presque entièrement confinées au bord antérieur. C'est dans ce genre qu'on voit apparaître, à l'aile antérieure, la fourche cubitale qu'on retrouvera chez *Anagenesia* et *Phethogenesis*: *CuA* bifide (*CuA*<sup>1</sup>-*CuA*<sup>2</sup>), avec une *ICuA* nettement intercalaire et indépendante. C'est aussi chez *Cheirogenesia* qu'apparaît le pronotum pentagonal.

Le genre est monospécifique, et limité à Madagascar.

Espèce-type: *Ch. decaryi* (NAVAS).

**Cheirogenesia decaryi** (NAVAS) (fig. 2 i)

*Anagenesia decaryi* NAVAS, 1926, Broteria, Zool. 23: 99. — PAULIAN, 1961, Faune de Madagascar, 13: 134.

*Cheirogenesia decaryi*, DEMOULIN, 1952, Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg., 28, 33: 6.

Matériel. — Coll. Inst. roy. Sci. nat. Belg.: 1 ♂ paratype, Tananarive, Madagascar, 5.II.1921 (R. DECARY).

Synciput étroit. Chez le ♂, patte I: FM/TB/TS: 32/32/25; formule tarsale: 2, 5, 1 = 3 = 4. Patte II: FM/TB/TS: 25/16/13; formule tarsale: 5, 3, 2, 4, 1. Patte III: FM/TB/TS: 38/28/8; formule tarsale: 5, 2, 3 = 4, 1.

Chez le ♂, la tête est brun clair, synciput nuancé de foncé. Pronotum et mésonotum brun tabac nuancé de plus foncé. Métanotum brun plus clair. Tergites abdominaux bruns, à bord postérieur (I-IX) brun foncé, cette teinte s'avancant, en W très ouvert, sur le tiers postérieur du sclérite; tergite X brun foncé. Flancs et face ventrale brun clair. Ailes brun clair, antérieures avec C, SC et R plus foncées; nervules transverses à peine distinctes. Pattes brunes, antérieures avec des bandes longitudinales grisâtres sur le fémur et le tibia. Forceps et pénis brun clair luisant; cerques brunâtres. La ♀ est inconnue.

Cette espèce n'est signalée que de Madagascar.

Genre **Anagenesia** EATON

*Palingenia* sbg. *Anagenesia* EATON, 1883, Trans. Linn. Soc. London, (2), Zool. 3: 25.

Ce genre est, dans la famille, celui qui contient le plus grand nombre d'espèces. Probablement d'ailleurs est-il hétérogène. En effet, ses caractères systématiques stables sont peu nombreux: tête sans cornes; ailes antérieures à *CuA* bifide (*CuA*<sup>1</sup>-*CuA*<sup>2</sup>) avec *ICuA* libre; pattes postérieures avec quatre articles et un seul ongle; lobes du pénis courts et triangulaires; gonostyles avec seulement deux articles terminaux (encore ce dernier caractère souffre-t-il des exceptions individuelles, voire spécifiques).

Aux ailes antérieures, la marge externe peut être régulièrement courbée ou sinueuse, et la bifurcation de *MA*, nettement basilaire, peut se produire avant, après ou au niveau de celle de *RS*. Le pronotum est souvent pentagonal, mais il peut être quadrangulaire transverse. Chez le ♂, les pattes antérieures sont souvent, mais pas toujours, plus courtes que les postérieures. Chez la ♀, les pattes sont généralement fort courtes et tordues, avec parfois un tubercule allongé à l'extrémité du tibia I; mais on connaît au moins un cas où elles sont bien constituées quoique plus courtes que dans l'autre sexe.

La systématique spécifique reste assez incertaine, du fait que, chez plusieurs espèces, un seul sexe — et pas toujours le même — a été décrit. J'ai dû moi-même ici créer de nouvelles espèces, d'après des spécimens qui, manifestement, ne correspondaient pas aux descriptions déjà publiées.

Le genre comprend ainsi 14 espèces, dont une est sibérienne tandis que les autres s'étendent depuis l'Inde jusqu'aux Moluques.

Espèce-type: *A. lata* (WALKER).

**Anagenesia robusta** (EATON)

*Palingenia robusta* EATON, 1892, Journ. Asiat. Soc. Bengal, 60: 407.

*Palingenia (Anagenesia) robusta*, GRAVELY, 1920, Rec. Ind. Mus. 18: 140.

*Anagenesia robusta*, LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent. Belg. 63: 108. — CHOPRA, 1927, Rec. Ind. Mus. 29: 109. — LIEFTINCK, 1949, Bijdr. Dierk. 28: 311. — KIMMINS, 1960, Bull. Brit. Mus. (N.H.), Entom. 9: 314.

Je ne connais pas cette espèce en nature, mais elle a été très bien redécrite et figurée par B. CHOPRA (loc. cit.). Il s'agit apparemment d'une forme relativement archaïque. Les ailes ont encore la marge externe régulièrement courbée, et la nervulation transverse est relativement abondante; aux antérieures, il y a de longues nervules marginales ayant un peu l'aspect d'intercalaires. Chez le ♂, les pattes antérieures sont plus longues que les intermédiaires, quoique plus courtes que les postérieures. Patte I: FM/TB/TS: 42/45/30; formule tarsale: 2, 5, 3, 1, 4. Patte II: FM/TB/TS: 28/50/29; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4. Patte III: FM/TB/TS: 34/64/28; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4. Gonostyles avec deux articles terminaux subégaux, le dernier parfois secondairement subdivisé et formant alors un petit article intercalaire. Chez la ♀, les pattes ne sont pas tordues. Patte I: FM/TB/TS: 29/33/14; tarse de 4 articles imparfaitement distincts, avec un seul ongle. Patte II: FM/TB/TS: 30/25/13; tarse de 3-4 articles peu distincts, avec un seul ongle. Patte III: FM/TB/TS: 33/30/10; tarse de 3 articles peu distincts, également avec un seul ongle. Dans ce sexe, c'est donc la patte antérieure qui est la plus longue, et l'intermédiaire reste la plus courte. On ne sait rien de la forme du pronotum.

Chez le ♂, la tête est brun d'ombre vif, blanchâtre autour des ocelles. Thorax de même teinte, pronotum varié de sombre ou de noirâtre. Abdomen de même teinte, de plus en plus poudré de brun d'ombre vif d'avant en arrière; limites segmentaires pâles. Face ventrale brun jaunâtre clair, terne. Ailes blanc brunâtre, nervures principales brun d'ombre vif clair. Les pattes sont claires, les antérieures avec le fémur et le tibia brun jaunâtre clair. La ♀ est considérablement plus foncée. Tête plus vivement colorée, brun bistre. Dessus du thorax ombre vif, mésonotum strié de noir. Abdomen très poudré de brun sombre, surtout les trois derniers segments. Ailes comme chez le ♂. Chez les deux sexes, les cerques sont jaune blanchâtre sâle et, chez le ♂, le forceps est brun jaunâtre clair.

Cette espèce est connue de l'Inde et de l'Assam.

**Anagenesia minor** EATON

*Palingenia minor* EATON, 1892, Journ. Asiat. Soc. Bengal, 60: 408.

*Palingenia (Anagenesia) minor*, GRAVELY, 1920, Rec. Ind. Mus. 18: 143.

*Anagenesia minor*, LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent. Belg. 63: 108. — CHOPRA, 1927, Rec. Ind. Mus. 29: 113. — HAFIZ, 1937, Rec. Ind. Mus. 39: 353. — KIMMINS, 1960, Bull. Brit. Mus. (N.H.), Entom. 9: 314.

Cette espèce m'est également inconnue, et je me baserai sur la redescription qu'en a donnée B. CHOPRA (loc. cit.). Ici aussi, les ailes ont la marge externe régulièrement courbée; aux antérieures, la nervulation transverse est de densité

moyenne, et il y a des nervules marginales semi-intercalaires. Chez le ♂, les pattes antérieures sont les plus longues (à peine plus que les postérieures) et les intermédiaires les plus courtes. Patte I: FM/TB/TS: 35/32/26; formule tarsale: 5 = 2, 3, 1 = 4. Patte II: FM/TB/TS: 19/35/22; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4. Patte III: FM/TB/TS: 29/41/18; formule tarsale: 5, 2 = 3, 4. Gonostyles à dernier article normalement plus long que le précédent, mais pouvant exceptionnellement être plus court. Chez la ♀, les pattes sont un peu rachitiques. Les antérieures — les plus courtes — ont le fémur courbe, le tibia légèrement en S avec une apophyse allongée dorso-distale, et le tarse enroulé; ce dernier est formé d'un court article basilaire et d'un autre, beaucoup plus long, portant un seul ongle. Pattes II à tibia un peu plus long que le fémur; tarse près de moitié plus court que le fémur, composé de deux articles imparfaitement séparés, avec un seul ongle. Pattes III — les plus longues — à fémur nettement plus long que le tibia; tarse d'un seul article, près de six fois plus court que le fémur, avec un ongle. On ne sait rien de la forme du pronotum.

Chez le ♂, la tête est brun ocre, noirâtre auteur des ocelles. Tergites thoraciques chamois vif; pronotum tacheté de plus vif, mésonotum plus vivement coloré (comme la tête). Abdomen chamois vif, bords des segments plus foncés, deux ou trois derniers segments beaucoup plus colorés, chamois ocracé, les tergites VII-IX caractéristiquement ennuagés de gris. Sternites ocracé très clair. Ailes blanchâtre terne, à nervation opaque, nervures du champ costal des antérieures chamois clair. Pattes ocracé clair. Cerques chamois clair. La ♀ est de couleur générale plus vive, d'un fauve ocracé. Tête brun terne. Pronotum fauve, un peu plus clair que le mésonotum, qui est strié de noir. Abdomen fauve, ennuagé de gris. Face ventrale plus claire. Ailes plus vives, chamois ocracé très clair.

L'espèce est connue du Bihar, du Bengale et de la Haute-Birmanie.

### **Anagenesia picta** GRAVELY

*Palingenia (Anagenesia) picta* GRAVELY, 1920, Rec. Ind. Mus. 18: 140.

*Anagenesia picta*, LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent. Belg. 63: 109. — ULMER, 1924, Treubia, 6: 32. — CHOPRA, 1927, Rec. Ind. Mus. 29: 119. — WITKAMP, 1932, Tijdschr. Koninkl. Nederl. aardrijkskund. Genootsch. (2) 49: 53. — ULMER, 1939, Arch. Hydrobiol., Suppl. 16: 456, 461. — LIEFTINCK, 1949, Bijdr. Dierk. 28: 311.

Je n'ai pas vu cette espèce. Ici encore, les ailes ont la marge externe régulièrement courbée et, aux antérieures, la nervulation transverse est de densité moyenne avec des marginales semi-intercalaires. A en juger par la figure originale de F. H. GRAVELY (loc. cit., pl. XX, fig. 24), le pronotum est quadrangulaire. Chez le mâle, les pattes postérieures sont les plus longues, et les antérieures les plus courtes (probablement du moins, car rien n'est dit des pattes intermédiaires). Patte I: FM/TB/TS: 28/33/18; formule tarsale: 5, 1 = 2 = 3 = 4. Patte III: FM/TB/TS: 25/48/22; formule tarsale: 5, 2, 3, 4. Gonostyles à deux derniers articles subégaux, le distal à peine plus court. La ♀ n'est pas connue.

Chez le ♂, la tête est brun rougeâtre, noirâtre entre les yeux avec une ligne médiane brun sur le synciput. Mésonotum de même teinte que la tête, pronotum

plus clair. Abdomen châtain, bord postérieur des tergites étroitement pâle; les trois derniers tergites plus foncés et plus uniformes. Face ventrale, flancs et pattes brun noisette; tibias et tarses beaucoup plus clairs. Ailes blanchâtre sâle, nervation ocracée opaque. Forceps brun noisette. Cerques bruns.

Cette espèce n'est connue que de Bornéo.

### **Anagenesia tenera** EATON (fig. 3 a-b)

*Anagenesia tenera* EATON, 1883, Trans. Linn. Soc. London, (2), Zool. 3: 27. — LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent. Belg. 63: 109. — ULMER, 1924, Treubia, 6: 31. — ULMER, 1939, Arch. Hydrobiol., Suppl. 16: 457, 461. — KIMMINS, 1960, Bull. Brit. Mus. (N.H.), Entom. 9: 314.

Matériel. — Mus. Leiden: 1 ♂ holotype, Mont Ardjoeno, E. Java, no 55 (HEKMEYER).

Cette espèce n'est connue que par l'exemplaire ♂ holotypique, que j'ai pu examiner. Celui-ci, depuis sa description, a beaucoup souffert; c'est ainsi que les pattes sont totalement absentes, et que les genitalia ne sont que très partiellement conservés. Il se pourrait que les lobes du pénis soient (fig. 3 b) plus écartés que de coutume dans le genre, et l'article basilaire (seul conservé) des gonostyles est mince et courbé en quart de cercle, sa base étant presque totalement dépourvue de la callosité basilaire interne habituelle. Le pronotum s'avance assez nettement au bord antérieur entre les yeux composés et a ainsi une forme pentagonale. Les ailes ont encore le bord externe régulièrement courbé (fig. 3 a), sauf entre  $R^2$  et  $R^{4+5}$  où le bord tend à devenir rectiligne, voire imperceptiblement concave; aux antérieures, la nervulation transverse est de densité moyenne et il n'y a que de faibles traces de nervules marginales semi-intercalaires. La ♀ est inconnue.

Chez le ♂, la tête est brun clair, base des ocelles brun noir. Pronotum brun; méso- et métanotum bruns, plus foncés latéralement et en arrière. Face ventrale brun jaune. Abdomen apparemment unicolore, brun; un peu plus pâle ventralement. Ailes brun pâle un peu cendré, nervation et nervulation brunes assez foncées. Genitalia et cerques brun pâle.

Cette espèce est décrite de l'est de Java.

### **Anagenesia lata** (WALKER)

*Paltingenia lata* WALKER, 1853, List Neur. Ins. Brit. Mus. 3: 550. — EATON, 1871, Trans. Ent. Soc. London, 1871: 63.

*Paltingenia ampla* McLACHLAN, 1872, Ann. Soc. Ent. Belg. 15: 50 (lapsus calami?).

*Paltingenia (Anagenesia) lata*, EATON, 1883, Trans. Linn. Soc. London (2) Zool. 3: 26. —

EATON, 1892, Journ. Asiat. Soc. Bengal, 60: 407. — GRAVELY, 1920, Rec. Ind. Mus. 18: 140.

*Anagenesia lata*, LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent. Belg. 63: 108. — CHOPRA, 1927, Rec. Ind. Mus. 29: 108. — ULMER, 1939, Arch. Hydrobiol., Suppl. 16: 457, 458. — KIMMINS, 1960, Bull. Brit. Mus. (N.H.), Entom. 9: 314.

Je ne connais pas cette espèce en nature. Les données de A. E. EATON (1883) et de B. CHOPRA (1927) doivent permettre de la reconnaître. Chez *lata*, la marge externe des ailes est sinueuse; aux antérieures, la nervulation transverse est un peu plus dense que chez *tenera*, et il y a des marginales semi-intercalaires plus



ou moins anastomosées; aux postérieures,  $R^3$  est présente, de sorte que le champ radial présente une triple ondulation du bord externe. Le pronotum est pentagonal. On sait peu de chose des pattes; d'après les figures de CHOPRA (loc. cit.) on voit que le tarse I a pour formule:  $2 = 5, 3, 4 = 1$ ; tandis que la formule du tarse III donne: 5, 2, 3, 4. Les gonostyles ont deux articles terminaux subégaux.

Chez le ♂, la tête est partiellement et le thorax entièrement brun van dijck à sépia chaud. L'abdomen est roussâtre, avec le bord postérieur des segments brun van dijck; les trois derniers segments sont beaucoup plus chaudement colorés. Face ventrale couleur de tan, claire. Ailes brun van dijck clair; antérieures à bord costal plus chaud, C-SC-R brun van dijck, autres nervures et nervules plus claires, celles de la moitié distale presque blanchâtres. Fémurs bruns, les antérieurs foncés dorsalement; tarse et tibia postérieurs plus gris. Forceps brun clair. Cerques jaune brunâtre clair.

G. ULMER (1939) a rapporté à cette espèce deux femelles à tête, pro- et mésonotum noirs, et métanotum brun rouge foncé. Abdomen noirâtre, à reflet brun rougeâtre. Face ventrale du thorax brun de poix, celle de l'abdomen brun roussâtre. Ailes brun d'ombre très foncé, avec nervures et nervules s'éclaircissant à l'apex. Cerques ocre blanchâtre clair.

*A. lata* a été décrit de l'Assam (♂); les ♀ décrites par G. ULMER proviennent de Sumatra et de Bornéo, mais leur attribution spécifique reste douteuse (voir Addendum).

### **Anagenesia ampla** EATON (fig. 3 c-k)

*Palingenia (Anagenesia) ampla* EATON, 1883, Trans. Linn. Soc. London, (2) Zool. 3: 26.  
*Anagenesia ampla*, LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent. Belg. 63: 109. — ULMER, 1924, Treubia, 6: 29. — ULMER, 1939, Arch. Hydrobiol., Suppl. 16: 457, 458. — KIMMINS, 1960, Bull. Brit. Mus. (N.H.), Entom. 9: 314.  
*Anagenesia chaperi* NAVAS, 1932, Mem. Pont. Accad. Sci., Nuovi Lincei, 16: 926. — ULMER, 1939, loc. cit.: 457. (nov. syn.).

Matériel. — Coll. Selys: 2 ♂, Sar. (= Sarawak), paratypes; 1 ♀, Sar-[awak], que je désigne comme Allolectotype. Coll. Inst. roy. Sci. nat. Belg.: 1 ♂ (paratype de *A. chaperi* NAVAS), Bornéo, 1891 (CHAPER). Mus. Leiden: 1 ♂ (alcool), Smitan, 1894 (Borneo Exped.); 1 ♂ (alcool), Sintang, VIII-X.1894 (Borneo Exped.); 1 ♂, Sanggal-Sintang, W. Borneo, X.1949 (B. POLAK).

Les ailes ont la marge externe onduleuse; aux antérieures, la nervulation transverse est de densité moyenne, et les semi-intercalaires marginales ne sont pour la plupart qu'ébauchées; aux postérieures, les nervules transverses ne sont guère développées que dans les champs costal et sous-costal. Le pronotum est du type pentagonal. Chez le ♂, les pattes postérieures sont les plus longues, et les intermédiaires les plus courtes. Patte I: FM/TB/TS: 55/50/35; formule tarsale: 5, 3, 1, 2, 4. Patte II: FM/TB/TS: 35/50/35; formule tarsale: 5, 4, 3 = 2. Patte III: FM/TB/TS: 53/73/35; formule tarsale: 5, 2, 3, 4. Gonostyles à deux derniers articles pratiquement égaux (chez l'exemplaire de Sintang cité plus haut, le gonostyle gauche, seul conservé, a le dernier article nettement plus court que le

précédent). Chez la ♀, les pattes intermédiaires et postérieures sont imparfaitement connues; les antérieures ont le tibia faiblement courbé, avec un appendice dorsal subapical, et le tarse constitué d'un court article basilaire et d'un article distal quatre fois plus long avec un seul ongle; FM/TB/TS: 50/55/18.

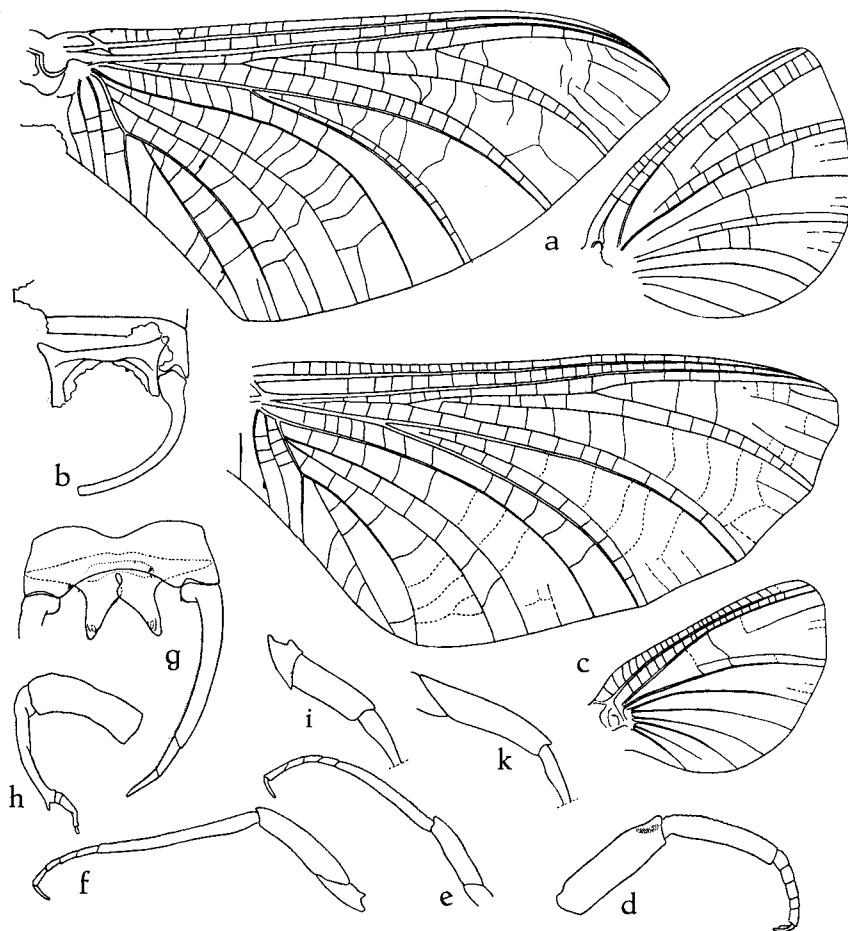


Fig. 3. *Anagenesia tenera* EATON, holotype ♂. a. Ailes I-II;  $\times 4,8$ . b. Genitalia, vue ventrale;  $\times 8,4$ . — *Anagenesia ampla* EATON. c. ♀ allolectotype, ailes I-II;  $\times 4,8$ . d-f. ♂ paralectotype, pattes I-III;  $\times 6$ . g. ♂ paralectotype, genitalia, vue ventrale;  $\times 7,2$ . h-k. ♀ allolectotype, pattes I-III;  $\times 7,5$ .

Chez le ♂, la tête est brune (virant au brun très clair chez les vieux exemplaires conservés à sec); base des ocelles noire, vertex un peu rembruni sur les branches latérales de la suture en Y. Pronotum brun, avec trois bandes plus claires incomplètes et un peu divergentes d'arrière en avant: une médiane large, et deux latérales un peu plus étroites. Mésonotum et métanotum brun foncé un peu

châtain, avec une ligne médio-longitudinale claire. Abdomen à tergites bruns, la partie postérieure plus foncée. Face ventrale du corps brun clair à très clair, les hanches et les hémisternites thoraciques bruns. Ailes brunes à nervation et nervulation concolores. Pattes brun clair à blanchâtre; fémurs plus bruns, surtout sur le bord dorsal, ceux des pattes I avec sur chaque face une bande longitudinale brune et une tache de même teinte dans l'angle apicodorsal (voir fig. 3 d), cette dernière persistant nettement même chez les exemplaires décolorés. Gonostyles et pénis brun clair. Cerques gris brun. Chez la seule (vieille) ♀ accessible, la tête est gris brun sâle; les bandes claires du pronotum sont moins contrastées. Le reste du corps manque. Les pattes sont claires, à fémurs un peu plus foncés.

L'espèce est décrite de Bornéo, mais existerait également à Sumatra (G. ULMER, 1924).

### **Anagenesia javanica** EATON (fig. 4 a-k).

*Palingenia (Anagenesia) javanica* EATON, 1883, Trans. Linn. Soc. London, (2) Zool. 3: 27. *Anagenesia javanica*, LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent. Belg. 63: 109. — ULMER, 1924, Treubia, 6: 30. — ULMER, 1939, Arch. Hydrobiol. Suppl. 16: 457, 461. — KIMMINS, 1960, Bull. Brit. Mus. (N.H.), Entom. 9: 314.

Matériel. — Coll. Inst. roy. Sci. nat. Belg.: 1 ♂, Java; 1 ♂, Java W.; 1 ♂ (alcool), Mt. Dulit, Sarawak, janvier (E. Mjöberg); 3 ♀, Tobelo, Halma-hera (LE MOULT vend.); 1 ♀, San nen Kal, Yunnan Fou. Mus. Leiden: 1 ♂, Sum. ?/VI (GRASSKOFF); 1 ♂, Nanga Raven Mei, Borneo (BÜTTIKOFER); 3 ♂, Borneo (BÜTTIKOFER); 1 ♂, Java (Coll. v. d. WEELE); 5 ♂, Krawang, Java (MULLER), numérotés de 50 à 54. De ces cinq derniers exemplaires, qui constituent la série originale syntypique, je désigne le no. 53 comme Hololectotype.

Ici encore, les ailes ont la marge externe onduleuse; aux antérieures, la nervulation transverse est un peu plus dense que chez l'espèce précédente; aux postérieures les nervules transverses sont bien développées dans la région antérieure, ainsi que sur les deux-tiers basilaires du reste mais ici elles sont translucides et peu visibles. Chez le ♂, les pattes postérieures sont les plus longues, les intermédiaires les plus courtes. Patte I: FM/TB/TS: 60/65/45; formule tarsale: 5 = 2, 3 = 4, 1. Patte II: FM/TB/TS: 35/70/45; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4. Patte III: FM/TB/TS: 45/95/45; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4. Les gonostyles ont deux articles terminaux, le distal un peu plus long que la moitié du précédent. Chez la ♀ (probable; voir plus bas), les pattes antérieures sont fortement courbées et enroulées; FM/TB/TS: 20/30/14 environ; tarse simple avec un ongle. Pattes II: FM/TB/TS: 30/40/12; tarse simple, avec un ongle. Pattes III: FM/TB/TS: 35/38/8; tarse simple avec un ongle.

Chez le ♂, la tête est d'un brun assez clair; base des ocelles largement brun noir, de même que le vertex qui montre en clair la suture en Y. Pronotum brun clair, bord antérieur largement brun, cette teinte s'avancant vers l'arrière de part et d'autre de la zone médiane, de telle sorte que la teinte claire de la partie postérieure du tergite semble s'avancer en trois bandes assez larges: une médiane et deux latérales divergeant d'arrière en avant. Méso- et métanotum brun clair, rem-

brunis latéro-postérieurement. Tergites abdominaux brun clair, avec, devant le bord postérieur, une tache brun foncé s'avancant au milieu jusque'au bord antérieur et, sur les côtés, obliquement en strie épaisse vers les angles antérieurs; tergites I-II parfois un peu moins maculés, IX-X un rien plus foncés. Face ventrale du corps brun ocre clair. Ailes d'un brun assez clair; antérieures à nervures longitudinales principales plus ocrées, les autres et les nervules brunes, les transverses

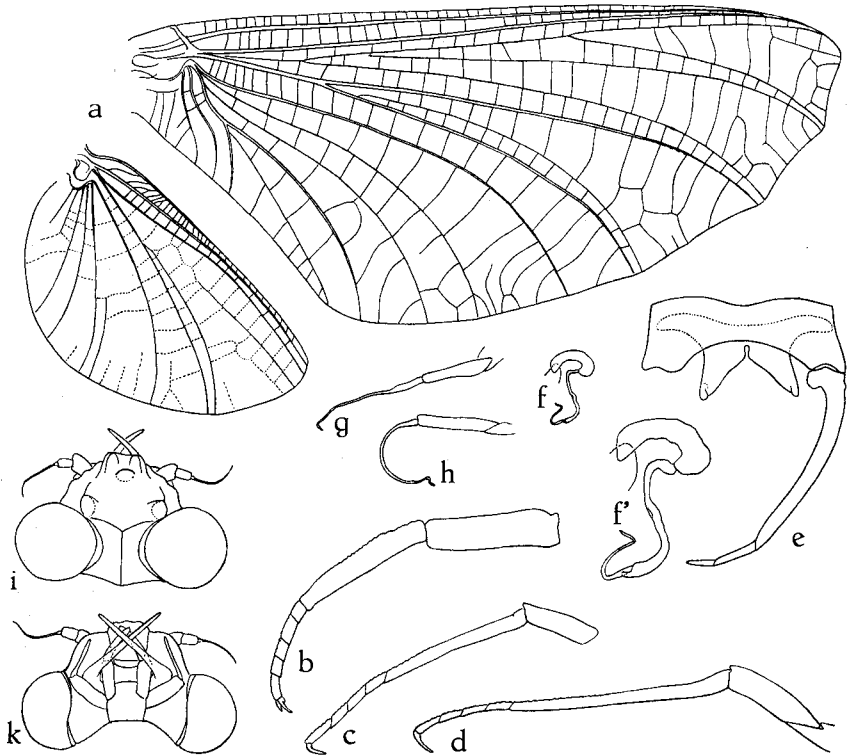


Fig. 4. *Anagenesia javanica* EATON. — a. ♂ de Bornéo, ailes I-II;  $\times$  3,3. b-d. ♂ holotype, pattes I-III;  $\times$  5,3. e. ♂ holotype, genitalia, vue ventrale;  $\times$  6. f-h. ♀ de Halmahera, pattes I-III;  $\times$  5,3. i-k. ♂ du Sarawak, tête, vues dorsale et ventrale;  $\times$  6,3.

de la moitié basilaire étroitement ombrées; postérieures à transverses blanchâtres, faiblement ombrées. Pattes blanc brunâtre clair, hanches antérieures rembrunies. Genitalia brun clair, cerques gris brun. J'ai vu un exemplaire nettement plus foncé (voir ci-dessus: Sum. ?/VI, GRASSKOFF), mais ne diffèrent pas morphologiquement des exemplaires habituels: les bruns sont plus foncés et un peu plus étendus, de telle sorte que, à l'oeil nu, l'insecte montre une coloration générale brun noir.

Selon G. ULMER (1924), la ♀ montre un pronotum avec bande clair médiane plus large, gris jaune; mésonotum entièrement brun noir; pattes jaunes, cerques

blanc jaunâtre; ailes un peu plus grises. Chez les ♀ que j'ai pu examiner et que je rapporte à cette espèce, la tête a la base des ocelles et le vertex gris brun; le synciput est jaune un peu brunâtre. Pronotum largement brun, avec les trois taches claires d'un ocre sale. Méso- et métanotum bruns, un peu éclaircis sur la région médiane. Tergites abdominaux ocre, avec la même tache brune trifide que chez le ♂, VIII-X presque entièrement bruns. Face ventrale ocre pâle. Ailes d'un brun très pâle, un peu ardoisé, les antérieures à nervures principales brunes fonçant dans la moitié basilaire. Pattes jaune clair. Cerques inconnus.

Jusqu'à présent, l'espèce n'était connue que de Java, Sumatra et de Bornéo, mais il s'agit apparemment d'une espèce largement répandue, qui s'étendrait au moins depuis la Chine méridionale jusqu'aux Moluques.

### **Anagenesia paradoxa** BULDOVSKIJ

*Anagenesia paradoxa* BULDOVSKIJ, 1935, Bull. Acad. Sci. U.R.S.S., Sci. math. & nat. 5: 835. — BULDOVSKIJ, 1935, Vestnik Filiales Extr.-Orient. Acad. Sci. U.R.S.S. 14: 124. — BULDOVSKIJ, 1935, loc. cit.: 157, 164.

Matériel. — Coll. Inst. roy. Sci. nat. Belg.: 1 ♂ paratype (alcool), Amour inférieur, Sibérie extrême-orientale, 1935 (A. T. BULDOVSKIJ, ex coll. G. ULMER).

Le paratype que j'ai pu examiner, conservé dans l'alcool depuis trente ans, est fortement décoloré. Les données ci-dessous sont tirées de la description originale.

Les ailes ont la marge externe onduleuse; aux antérieures, la nervulation transverse est de densité moyenne, s'irrégularisant et s'affaiblissant au bord externe; aux postérieures, elles sont réparties sur la presque totalité de la surface, mais s'affaiblissent également au bord externe. Le pronotum est pentagonal. Chez le ♂, les pattes antérieures et intermédiaires sont de même longueur et plus courtes que les postérieures. Patte I à tibia subégal au tarse et plus court que le fémur; tarse de 5 articles. Patte II à tarse quadri-articulé, bien plus long que le fémur et un peu plus court que le tibia. Patte III à tarse quadri-articulé, plus court que le fémur et valant la moitié du tibia. Gonostyles avec 3 (voire 4) articles terminaux, dont le premier est plus grand que chacun des autres. Chez la ♀, les pattes antérieures sont les plus courtes, et portent un appendice distal allongé sur le tibia. A toutes les pattes, le fémur est subégal au tibia et plus grand que le tarse.

Chez le ♂, la tête est ivoirine, avec la base des ocelles brune; front et synciput tachés de brun. Pronotum à bords antérieur et postérieur foncés, disque plus clair avec taches sépia, ligne médiane blanche. Mésonotum clair avec bandes longitudinales foncées, brun foncé en arrière, et ligne médiane claire. Métanotum enfumé, marqué de brun foncé. Abdomen sépia enfumé, avec tache trilobée foncée au bord postérieur de chaque tergite; derniers tergites brun uniforme. Ailes brun enfumé, plus foncées à la marge; nervures principales sépia foncé. Genitalia et forceps ivoirins. Chez la ♀, la coloration générale est semblable à celle du ♂, mais plus claire. Ailes d'un blanc laiteux.

Cette espèce est connue seulement du cours inférieur de l'Amour.

**Anagenesia lontona** HAFIZ

*Anagenesia lontona* HAFIZ, 1937, Rec. Ind. Mus. 39: 352. — DEMOULIN, 1952, Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg., 28, 21: 10.

Je ne connais pas cette espèce en nature, et la ♀ est seule décrite. Les ailes ont le bord externe onduleux; aux antérieures la nervulation transverse est de densité moyenne, mais manquerait dans le tiers externe de la surface; aux postérieures, il y a des transverses partout, formant des semi-intercalaires à la marge, et il y a une ébauche de  $R^3$ . Pronotum pentagonal. Un seul ongle à toutes les pattes.

La tête est noir de poix. Pronotum brun van dijck, avec bords latéraux et postérieur un peu plus clairs. Méso- et métanotum noirs. Abdomen de couleur brou de noix, les trois derniers tergites brun van dijck, les tergites III-VII avec des taches semicirculaires gris noirâtre dont les extrémités sont proches du bord postérieur des tergites précédents. Face ventrale du thorax plus ou moins concolore avec la face dorsale, dessous de l'abdomen beaucoup plus clair. Ailes d'un blanc sâle, translucides;  $C$ ,  $SC$  et  $R$ , ainsi que les plus grosses nervures transverses, brun noir, le reste de la nervulation jaune crème. Pattes antérieures et intermédiaires à hanches de la couleur du sternum; fémurs, tibias et tarses beaucoup plus clairs.

Cette espèce a été décrite du lac Indawgyi, en Haute-Birmanie.

Remarque. — Il ne serait nullement impossible que *A. lontona* soit conspécifique avec *A. lata* (WALKER), espèce qui s'étend probablement de l'Assam à Bornéo (voir Addendum).

**Anagenesia leucoptera** NAVAS

*Anagenesia leucoptera* NAVAS, 1919, Insecta, 1919: 185. — LESTAGE, 1921, Ann. Soc. Ent. Belg. 61: 211. — LESTAGE, 1923, loc. cit. 63: 109. — NAVAS, 1930, Broteria, Zool. 24: 15.

Je ne connais pas en nature cette espèce qui a été (très mal) décrite d'après une unique ♀. On ne sait rien des caractères morphologiques. La description originale est rédigée en latin, et comporte à plusieurs reprises le qualificatif "ferrugineus", qu'on serait tenté de traduire par ferrugineux alors qu'il signifie plutôt gris de fer. Néanmoins, d'autres expressions de la même description, telles que "ferrugineo-fulvus" et "fusco-ferrugineus" laissent supposer que "ferrugineus" correspond à une teinte rappelant celle de la rouille. C'est donc dans ce sens que, sous réserve, j'emprunterai ce qui suit à la description originale.

Tête blanc jaunâtre en-dessous, rouille au-dessus; vertex avec une ligne longitudinale brune bordée de blanc; occiput à lobes latéraux bruns vers l'avant, avec ligne médio-longitudinale fauve roux. Yeux brun noir. Thorax rouille en-dessous, blanc jaunâtre sur les flancs; dessus brun rouille, pro- et mésonotum avec une ligne longitudinale médiane pâle. Abdomen en-dessous blanc jaunâtre, au-dessus rouille, les deux derniers segments rembrunis. Ailes à membrane blanchâtre, translucide, nervules blanches;  $C$ ,  $SC$  et  $R$  de couleur rouille, se rembrunissant dans le tiers basilaire. Pattes blanchâtres, base des fémurs brun rouille. Cerques blancs.

*A. leucoptera* a été décrit du Tonkin, et le type unique a disparu. Tant que du

nouveau matériel n'aura pas été recueilli, il ne sera pas possible de situer avec précision cette espèce dans le genre.

### **Anagenesia birmanica** NAVAS

*Anagenesia birmanica* NAVAS, 1932, Mem. Pont. Accad. Sci., Nuovi Lincei, 16: 954.

Cette espèce, dont la description originale est encore une fois insuffisante, m'est inconnue en nature. Le pronotum est pentagonal, et peut-être les ailes ont-elles le bord externe onduleux (selon son auteur, l'espèce est "*similis javanicae*"). On ne sait rien des pattes, sinon que les postérieures sont "longiores". Les gonostyles ont deux articles terminaux. A en juger par la figure originale (NAVAS, 1932, fig. 67), l'article basilaire des gonostyles est fortement arqué (comme chez *A. tenera*), et l'article distal est moitié plus court que le précédent; la gonobase serait bilobée, mais il s'agit certainement d'un artefact. Quant au pénis, ses lobes sont énormes et s'élargissent jusqu'à la base des gonostyles (comme chez *A. tenera*?). La ♀ est inconnue.

Chez le ♂, la tête est jaune en-dessous et brune au-dessus. Thorax à face ventrale jaune, plus foncée vers l'arrière. Pronotum avec une grande tache rouille latérale. Méso- et métanotum fauve rouille. Abdomen jaune fauve, bord postérieur des segments jaune. Ailes à membrane blanchâtre, subopaque; réticulation jaune, nervures fortes, nervules abondantes. Pattes jaunâtres, les postérieures plus pâles. Cerques jaunes.

L'espèce est décrite de Birmanie, et n'est connue que par un unique exemplaire. Serait-ce un spécimen clair de *A. tenera*?

### **Anagenesia albescens** sp. n. (fig. 5 a-e)

Matériel. — Mus. Leiden: 3 ♂ (alcool), holotype et paratypes, Muaramuntai River (Samarinda distr.), W. Kutai, Borneo, 28.IX.1938 (B. M. HOEKS).

Il est peut-être imprudent, dans le genre *Anagenesia*, de décrire des espèces nouvelles alors que, parmi celles déjà nommées, il en est de mal connues. Néanmoins, le matériel décrit ci-dessous ne me paraît pas pouvoir être inclus dans une des formes reprises dans les pages qui précèdent.

Les ailes ont le bord externe onduleux; aux antérieures, la nervulation transverse est de densité moyenne mais s'efface dans la zone marginale, qui est dépourvue de semi-intercalaires; aux postérieures, la nervulation est assez bien développée, mais n'est bien visible que dans les champs costal et sous-costal. La nervulation rappelle quelque peu celle de *A. javanica*. Le pronotum est plutôt quadrangulaire, son bord antérieur peu arqué. Chez le ♂, les pattes postérieures sont les plus longues, et les intermédiaires les plus courtes. Patte I: FM/TB/TS: 62/68/42; formule tarsale: 5, 2, 1 = 3, 4. Patte II: FM/TB/TS: 33/72/52; formule tarsale: 5 un rien plus long que 2, 3 = 4. Patte III: FM/TB/TS: 55/95/46; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4. Les gonostyles ont deux articles terminaux, le dernier un peu plus court que le précédent. La ♀ est inconnue.

Chez le ♂, la tête est blanche; base des ocelles et des yeux composés étroite-

ment marquée de brun; vertex et synciput parfois faiblement teintés de brunâtre. Pronotum blanc, avec une tache brunâtre très pâle, peu distincte, partant des angles antérieurs vers l'arrière. Méso- et métanotum brun pâle un peu ferrugineux, sutures étroitement brunes; ligne médiane claire. Abdomen blanc, tergites très étroitement bordés de brunâtre très pâle et portant chacun, de chaque côté, une

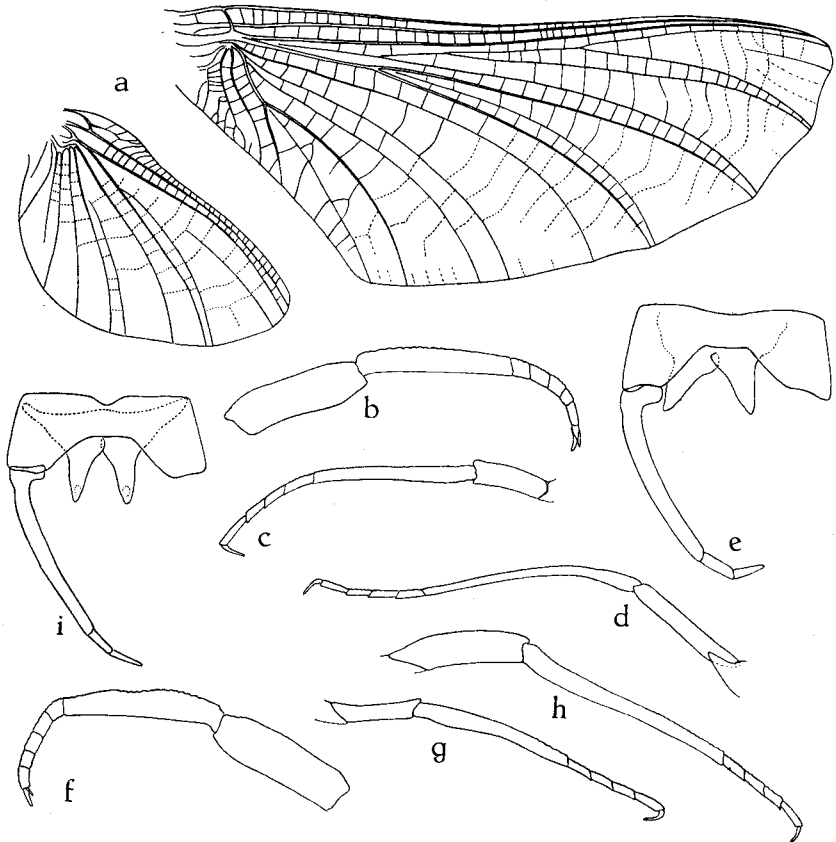


Fig. 5. *Anagenesia albescens* sp. n., ♂ holotype. a. Ailes I-II;  $\times 3,9$ . b-d. pattes I-III;  $\times 6$ . e. Genitalia, vue ventrale;  $\times 6,6$ . — *Anagenesia spodioccephala* sp. n., ♂ paratype. f-h. Pattes I-III;  $\times 6,6$ . i. Genitalia, vue ventrale;  $\times 6,6$ .

courte strie brunâtre partant à mi-longueur de la limite tergo-paratergale et s'avancant obliquement vers l'arrière. Segment X, et parfois tergites VII-IX, faiblement rembrunis (ferrugineux). Face ventrale blanche, pleurites et sternites thoraciques un peu rembrunis. Gonobase brun sâle très pâle; gonostyles et pénis blancs. Cerques blancs. Ailes blanches à nervation concolore; C, SC, R et base de MA jaunâtres. Pattes blanches; trochanters vaguement brunâtres, articulations fémoro-tibiales très étroitement brun ferrugineux.



**Anagenesia spodiocephala** sp. n. (fig. 5 f-i)

Matériel. — Mus. Leiden: 3 ♂, holotype et paratypes, M. O. Borneo Exped., West Kutai, entre Muarawahau et Muaramarah, Telen R., "bij millioenen," 10-28.XI.1925 (H. C. SIEBERS).

Ici encore, il s'agit d'une forme impossible à placer dans une espèce déjà connue. Il semble que les ailes ont le bord externe onduleux; toutefois, aucun des exemplaires examinés n'a conservé des ailes intactes: les psokes n'ont respecté que les plus grosses nervures et nervules. Le pronotum est pentagonal. Chez le ♂, les pattes postérieures sont les plus longues, et les intermédiaires les plus courtes. Patte I: FM/TB/TS: 62/70/45; formule tarsale: 5 = 2, 3 = 1; 4. Patte II: FM/TB/TS: 38/71/48; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4. Patte III: FM/TB/TS: 60/102/45; formule tarsale: 5, 2, 3 = 4. Les gonostyles ont deux articles terminaux, le dernier un peu plus long que le précédent. La ♀ est inconnue.

Chez le ♂, la tête est gris cendré, avec le bord frontal ocre jaunâtre; base des ocelles étroitement noire; branches latérales de la suture en Y finement blanches. Pronotum ocre pâle, avec taches latéro-postérieures et striation longitudinale mal définie d'un brun un peu rougeâtre. Mésonotum brun un peu rougeâtre, scutellum ocré. Métanotum semblable, un peu plus pâle. Tergites abdominaux brun un peu plus ocré, bord postérieur jaunâtre pâle, VIII-IX plus foncés, X tirant sur le gris brun; zone médiane des tergites brun foncé à brun noir, l'ensemble formant une bande longitudinale assez large; en outre, chaque tergite porte une paire de stries latérales obliques foncées à mi-longueur de la limite des tergites. Face ventrale blanc brunâtre. Pattes blanc brunâtre pâle. Ailes blanc brunâtre pâle; champs de C, SC et R rembrunis; nervures et nervules jaunâtres. Genitalia et cerques de la même teinte que la face ventrale de l'abdomen.

**Anagenesia nana** sp. n. (fig. 6 a-e)

Matériel. — Mus. Leiden: 4 ♂, holotype et paratypes, Samarinda, Mahakam River, Muara Kaman, E. Borneo, 50 m, XI.1950 (A. M. R. WEGNER). 4 ♂ (alcool), Bangung River, W. Kutai, E. Borneo, 10.X.1938, at lamp (B. M. HOEKS).

Les ailes ont le bord externe onduleux; aux antérieures, la nervulation transverse est d'une densité en-dessous de la moyenne, et l'intercalaire *ICuA* est courte, rapprochée à sa base de *CuA*<sup>1</sup>; aux postérieures, il n'y a pratiquement pas de transverses au-delà de *R*<sup>1</sup>. Le pronotum est pentagonal. Chez le ♂, les pattes antérieures sont les plus longues, les intermédiaires les plus courtes. Patte I: FM/TB/TS: 60/62/48; formule tarsale: 5, 1 = 2, 4, 3. Patte II: FM/TB/TS: 36/57/36; formule tarsale: 5, 2 = 3, 4. Patte III: FM/TB/TS: 58/72/32; formule tarsale: 2, 5, 3, 4. Les gonostyles ont deux articles terminaux subégaux. Les lobes du pénis ont une forme particulière (fig. 6 e) et leur partie basilaire externe porte des poils courts. La ♀ est inconnue.

Chez le ♂, la coloration de fond est d'un blanchâtre à peine lavé de brunâtre. Tête avec base des ocelles noire, et suture en Y assez largement bordée de brun

noir. Tergites thoraciques brun pâle testacé, mésonotum avec large bande médio-longitudinale brune diffuse. Tergites abdominaux surchargés, progressivement d'avant en arrière, de gris brun cendré. Face ventrale de la couleur du fond, thorax un peu plus brunâtre. Pattes intermédiaires et postérieures à tibia portant une bande longitudinale grisâtre. Genitalia de la couleur du fond; cerques gris blanchâtre. Ailes brunâtre pâle, avec nervures principales brunes; les antérieures avec l'extrême base, jusqu'au niveau de la nervure humérale, blanches.

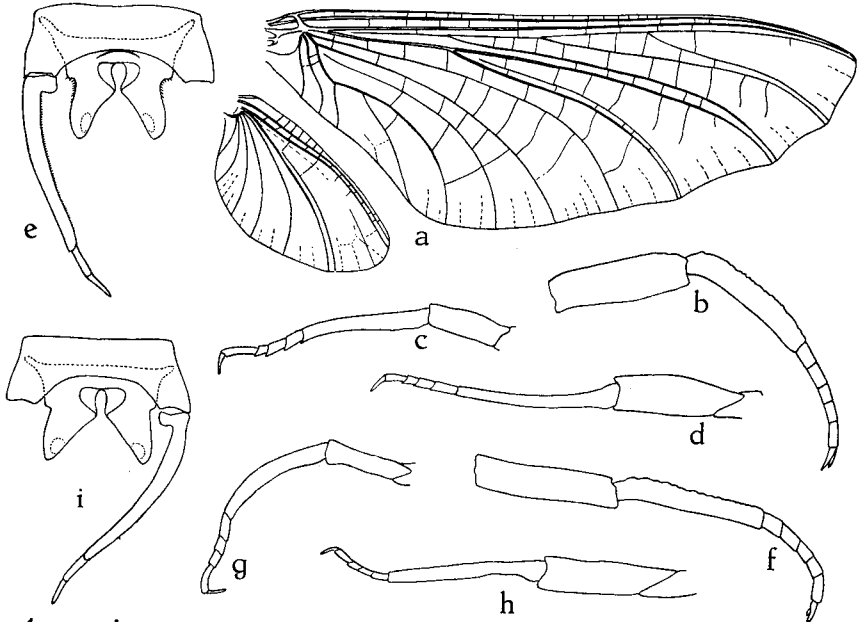


Fig. 6. *Anagenesia nana* sp. n., ♂. a. ♂ paratype, ailes I-II;  $\times 6,9$ . b-d. ♂ paratype, pattes I-III;  $\times 13,2$ . e. ♂ paratype, genitalia, vue ventrale;  $\times 14,4$ . f-h. ♂ du W. Kutai, pattes I-III;  $\times 13,2$ . i. Id., genitalia, vue ventrale;  $\times 14,4$ .

Les exemplaires de la Bangung River, que je rapporte provisoirement à cette espèce, sont décolorés par la conservation en liquide. Les touches de grisâtre ont disparu; les ailes sont blanchâtres. Les genitalia rappellent absolument ceux des exemplaires typiques de *nana* (comparer fig. 6 e et 6 i), sinon que je n'ai pu trouver avec certitude trace des poils basilaires courts sur les lobes du pénis. En outre, il y a de minimes différences dans les proportions des diverses parties des pattes (comparer fig. 6 b-d et 6 f-h).

#### Genre **Plethogenesis** ULMER

*Plethogenesis* ULMER, 1920, Stett. Ent. Ztg. 81: 102.

*Tritogenesis* LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent. Belg. 63: 107, III.

Les données originales de G. ULMER et de J. A. LESTAGE sont partiellement inexactes. On trouve également ici un mélange de traits archaïques et de caractères spécialisés. Les ailes ont le bord externe sinueux, et il persiste un réseau

nervulaire tendant à constituer des semi-intercalaires marginales; aux antérieures, la bifurcation de *MA* est nettement plus tardive que celle de *RS*, mais *CuA*<sup>2</sup> est bien formée et il n'y a qu'une seule *ICuA*; aux postérieures, il y a des traces nettes de *R*<sup>2</sup> et de *R*<sup>3</sup>. La tête porte des cornes latérales et une lame frontale plus ou moins dentelée qui rappelle ce que montrent les larves; les apophyses mandibulaires restent dentelées (voir fig. 7 o-p). Le pronotum est plutôt quadrangulaire.

Chez le ♂, les pattes antérieures sont plus longues, les intermédiaires plus courtes que les postérieures. Toutes les pattes ont deux ongles et encore 5 articles au tarse; aux antérieures, le dernier article du tarse est dorsalement étiré en pointe entre les ongles. Les genitalia sont caractéristiques: gonobase transverse, un peu plus longue que la moitié de sa largeur, avec le bord postérieur faiblement creusé circulairement; gonostyles à article basilaire relativement court et épais, et deux articles distaux réduits; lobes du pénis assez petits, apprimés, arrondis à l'apex. Chez la ♀, les tarsi de toutes les pattes sont simples, avec un seul ongle; les antérieures sont tordues.

Ce genre semble bien être restreint à la Nouvelle Guinée (sauf peut-être une exception), et comprend plusieurs espèces que la pauvreté en données iconographiques et en matériel rend malaisées à séparer.

Espèce-type: *P. papuana* (EATON).

**Plethogenesia papuana** (EATON) (fig. 7 a-h)

*Palingenia papuana* EATON, 1879, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, 14: 398.

*Palingenia* (*Anagenesia*) *papuana*, EATON, 1883, Trans. Linn. Soc. London (2) Zool. 3: 27.

*Plethogenesia papuana*, ULMER, 1920, Stett. Ent. Ztg. 81: 101. — LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent.

Belg. 63: 107, 110. — ULMER, 1924, Konowia, 3: 24. — TILLYARD, 1926, Ins. Austr. & N. Zeal.:

63. — ULMER, 1932, Stett. Ent. Ztg. 93: 205. — ULMER, 1939, Arch. Hydrobiol., Suppl. 16:

461, 587. — LIEFTINCK, 1949, Bijdr. Dierkunde, 28: 309, 311. — VAN BRUGGEN, 1957, Nova

Guinea, new ser. 8: 37. — KIMMINS, 1960, Bull. Brit. Mus. (N.H.), Entom. 9: 316.

Matériel. — Mus. Leiden: 5 ♂, Mindiptana, Digul River, S. New Guinea, V.1959, et 2 ♀, même localité, XI-XII.1959 (Br. MONULPHUS).

Les données originales de A. E. EATON (loc. cit.) sont fort réduites. Chez le ♂, les ailes sont blanches (blanc crème sur le vivant), avec nervation jaunâtre clair; le fémur antérieur est presque aussi long que le tibia; tarse intermédiaire presque aussi long que le tibia; tarse postérieur avec deux ongles très inégaux. Chez la ♀, les ailes sont tachées de noir. Le corps serait nettement plus long que les ailes antérieures. A. E. EATON (loc. cit.) donne du pénis une figure correspondant sans doute à un stade assez sérieux de dessiccation, mais qui ne correspond pas à l'aspect classique de cet organe. G. ULMER (1924) a redécrit *papuana*, sans en donner d'iconographie; mais il est probable que, sous ce nom, il a confondu au moins deux espèces.

Voici la description d'un matériel nouveau qui, dans l'ensemble, concorde bien avec les données succinctes de A. E. EATON et que je considère comme appartenant bien à *papuana*.

Ailes conformes à la description générique. Chez le ♂, patte I: FM/TB/TS: 80/80/48; formule tarsale: 1, 2, 3, 4, 5. Patte II: FM/TB/TS: 38/64/45; formule

tarsale: 5, 2 = 3 = 4, 1, avec deux ongles subégaux. Patte III: FM/TB/TS: 51/83/37; formule tarsale: 2 = 5, 3, 4, 1, avec deux ongles inégaux. Gonostyles à deux derniers articles subégaux. Chez la ♀, patte I: FM/TB/TS: 47/50/11; un ongle. Patte II: FM/TB/TS: 34/50/12; tarse non divisé, un ongle. Patte III: FM/TB/TS: 50/54/15; tarse non divisé, un ongle.

Chez le ♂, tête à bord antérieur blanchâtre, ensuite noir depuis les ocelles, mais synciput éclairci en brun miel de part et d'autre d'une bande noirâtre qui suit la suture en Y. Pronotum blanc jaunâtre avec, contre le bord antérieur, une paire médiane de petites macules noirâtres. Mésonotum brun miel, ligne médiane blanche; métanotum un peu plus clair. Tergites abdominaux blanc jaunâtre, VIII-X légèrement rembrunis. Face ventrale cireuse, sternites thoraciques un peu plus brunâtres. Ailes entièrement blanches, à nervation opaque. Pattes de la teinte générale de la face ventrale, articulations très finement brunâtres. Genitalia de la teinte de la face ventrale, gonostyles avec les deux articles terminaux plus bruns. Cerques gris blanc. Chez la ♀, la tête est semblable à celle du ♂, sinon que le synciput est plus largement éclairci, en jaune brun. Thorax comme chez le ♂, pronotum avec les deux petites taches antérieures foncées caractéristiques, ici prolongées plus au moins par une ligne médio-longitudinale foncée mal tracée. Tergites abdominaux brunissant progressivement d'avant en arrière, avec bord postérieur blanchâtre. Face ventrale comme chez le ♂, sternites abdominaux un peu plus foncés. Ailes un peu plus translucides, nervures antérieures un peu jaunâtres; apex gris noirâtre: aux antérieures, au-delà d'une ligne légèrement courbée qui partirait du  $\frac{1}{4}$  distal de la costa vers l'extrémité de *IMP*; aux postérieures, le tiers distal. Pattes jaunâtres. Cerques gris blanc à la base, moitié distale virant progressivement au brun noir. Les dimensions de ces exemplaires sont proches de celles données par A. E. EATON (loc. cit.). Mon matériel est même un peu plus grand, sauf en ce qui concerne la longueur du corps des ♂. Mais le chiffre avancé par l'auteur anglais me paraît devoir être vérifié, car il est peu vraisemblable qu'un insecte ayant des ailes antérieures longues de 27 mm puisse avoir un corps de 36 mm!

R e m a r q u e. — A en juger par la description du coloris et par les dimensions, il est probable que les exemplaires cités par G. ULMER (1924) appartiennent à l'espèce suivante, sauf peut-être ceux provenant de Manokwari dont les dimensions sont celles de *papuana*. Notons dès à présent que la détermination du matériel conservé depuis longtemps en alcool ne peut pas toujours être faite avec certitude (en réalité, l'alcool ne doit pas être le véritable responsable; mais les quantités restreintes dont disposaient les récolteurs pour conserver leurs captures ont dû faciliter un début de macération qui a complètement altéré les couleurs des insectes). Quant à la ♀ citée de Sumatra par G. ULMER (1939), avec ses ailes antérieures longues de 15,5 mm, elle n'appartient vraisemblablement pas à *papuana* (voir Addendum).

### **Plethogenesia bibisica** (LESTAGE) (fig. 7 i-n)

*Tritogenesia bibisica* LESTAGE, 1923, Ann. Soc. Ent. Belg. 63: 107, III. — LIEFTINCK, 1949, Bijdr. Dierkunde, 28: 309. — VAN BRUGGEN, 1957, Nova Guinea, new ser. 8: 37.

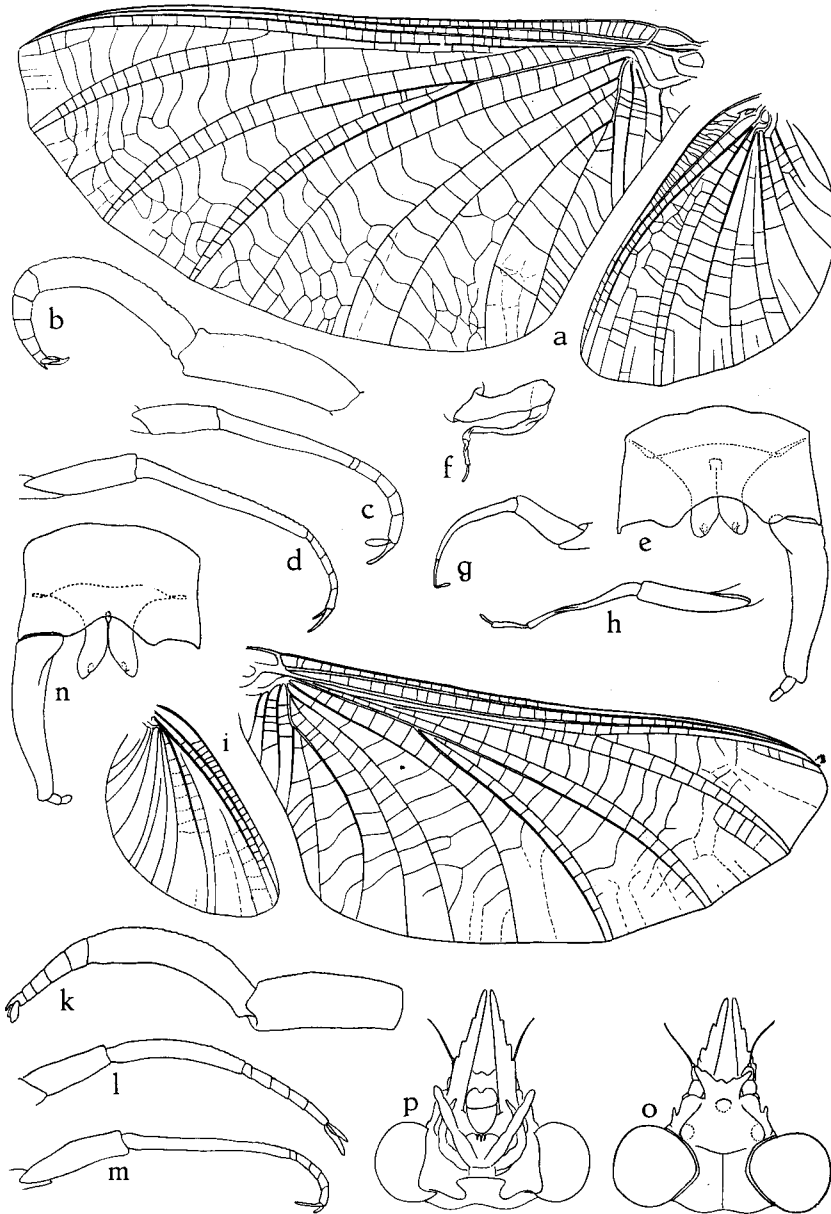


Fig. 7. *Plethogenesia papuana* (EATON). a. ♀, ailes I-II; × 3,3. b-d. ♂, pattes I-III; × 5,4. e. ♂, genitalia, vue ventrale, × 5,4. f-h. ♀, pattes I-III; × 5,4. — *Plethogenesia bibisica* (LESTAGE), ♂ paratype. i. Ailes I-II; × 3,6. k-m. Pattes I-III; × 8,7. n. Genitalia, vue ventrale; × 8,7. — *Plethogenesia lieftincki*, sp. n., ♂ paratype. o-p. Tête, vues dorsale et ventrale; × 7,8.

*Tritogenesia* sp., LIEFTINCK, 1949, loc. cit.: fig. 2.

*Plethogenesia papuana*, ULMER, 1932, Stett. Ent. Ztg. 93: 205 (partim).

Matériel. — Mus. Amsterdam: 1 ♂, que je désigne ici comme holotype, Bibis Rivier, Z. Nieuw Guinea, 12.IX.1909, Lorentz Exped. (H. A. LORENTZ). Coll. Inst. roy. Sci. nat. Belg.: 1 ♂ paralectotype, même localité, même date (même récolteur; ex coll. LESTAGE). Mus. Leiden: 6 ♂, Omba, Arguni Bay, SW. New Guinea, 28.VII.1941 (E. LUNDOVIST).

Cette espèce n'est guère mieux connue que la précédente. Je n'ai pas examiné de ♀. (voir Addendum).

Pronotum et ailes comme chez l'espèce précédente; nervulation alaire cependant moins bien marquée, surtout dans la région marginale externe. Chez le ♂, patte I: FM/TB/TS: 70/80/45; formule tarsale: 2, 1, 3, 5, 4. Patte II: FM/TB/TS: 40/64/45; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4, 1, ongles inégaux. Patte III: FM/TB/TS: 50/75/30; formule tarsale: 5, 2, 3 = 4, 1, ongles inégaux. Pattes de la ♀ inconnues.

Chez le ♂, la tête est brun noirâtre, avec l'apophyse frontale dentelée blanc un peu brunâtre, et le synciput éclairci de jaunâtre en son milieu, de part et d'autre de la suture en Y. Pronotum et mésonotum blanc brunâtre, avec une vague touche de mauve très pâle; le pronotum est noirci dans les angles antérieurs et porte parfois une fine ligne transverse noir violâtre devant le bord postérieur. Métonotum jaune ocre. Tergites abdominaux jaune ocre, fonçant quelque peu d'avant en arrière, mais X plus clair; tous ou presque tous sont bordés en arrière d'ocre orangé. Face ventrale jaune ocre, fonçant plus ou moins sur les derniers urosternites. Ailes à membrane blanche, paraissant plus ou moins orangées à la base. En réalité, cette teinte est due à la coloration orangée de certaines nervures: aux antérieures, moitié basilaire de *C*, *SC*, *R* et *MA*, entièreté de *CuP* et *A*<sup>2</sup>, ainsi que certaines nervules transverses; aux postérieures, *C*, *SC*, *R*, *MA*, *CuA* et *A*<sup>1</sup>. En outre, aux antérieures, le champ costal est un peu rembruni, et *R* est surchargée de brunâtre sur presque toute sa longueur. Pattes ocre blanchâtre, articulations étroitement ocre orangé, tarses I un peu plus foncés. Genitalia ivoirins à ocrés. Cerques blanchâtres. Pour la ♀, je reprends les données originales de J. A. LESTAGE (1923). Ressemble au ♂, mais corps plus ocre pâle au-dessus, sternites jaune pâle. Tête moins noire, partie postéro-médiane jaune sâle. Ailes sans zone orangée, nervation beaucoup plus pâle, apex sensiblement rembruni tranchant nettement sur le restant de la membrane. Cerques blanc jaunâtre, noircissant progressivement vers l'apex.

Remarque. — Je n'ai pu voir l'entièreté du matériel typique du Musée d'Amsterdam, et la ♀ de la collection LESTAGE est demeurée introuvable. En 1932, puis en 1939, G. ULMER a placé "*Tritogenesia*" *bibisica* en synonymie de *P. papuana*. Si le matériel que j'ai décrit plus haut sous le nom de *papuana* appartient bien à cette espèce, il est certain que celle-ci diffère extérieurement de *bibisica*. Ceci du moins pour le matériel conservé à sec. Selon G. ULMER (1932), le matériel conservé en alcool perd ses couleurs orangées, et celui conservé à sec qu'il décrit montre un coloris en quelque sorte intermédiaire entre celui de mes *papuana*

et celui des authentiques *bibisica*. Entre autres, les *papwana* "secs" de G. ULMER n'ont pas de coloration orangée sur les ailes postérieures; quant aux antérieures, les nervures principales ont „les deux tiers basilaires (à l'exception de C, SC et R) jaune rouge et le tiers apical jaune". Contrairement à ce qu'on pourrait croire en comparant mes figures 7 a et 7 i, le nombre de nervules qui, aux ailes antérieures, unissent *ICuA* à la marge postérieure ne peuvent servir à séparer les deux espèces. J'ai pu examiner un certain nombre de ♂ pris en divers points de la Mamberamo (Nouvelle Guinée sept.) et conservés en alcool. Il n'est évidemment plus possible d'en voir les détails de coloration; G. ULMER, qui n'admettait qu'une seule espèce, les a identifiés comme *papwana*. Ils montrent que le rapport de longueur entre l'aile antérieure et l'aile postérieure n'est pas non plus décisif, malgré ce qu'on croirait en voyant les figures susdites. Il semble que, parallèlement à une diminution générale de taille des individus, l'aile postérieure se raccourcit plus rapidement que l'aile antérieure. Y a-t-il vraiment deux espèces, ou une seule? Je préfère ne pas prendre actuellement position; nous sommes en effet dans cette situation paradoxale que des exemplaires déformés par la dessiccation semblent plus aisément identifiables que ceux conservés en liquide. Des récoltes intensives de matériel sec et en liquide, réalisées simultanément en divers points de la Nouvelle Guinée, pourront seules nous sortir de l'impasse (voir Addendum).

### **Plethogenesisia delicata** sp. n. (fig. 8 a-h)

*Plethogenesisia* sp., LIEFTINCK, 1949, Bijdr. Dierkunde, 28: fig. 1.

Matériel. — Mus. Leiden: 31 ♂, holotype et paratypes, et 31 ♀, allotype et paratypes, Arso, Tami River, N. New Guinea, 1.X.1936 (W. STÜBER); les ♂ pris à 6-7 heures du matin, les ♀ à 10 heures du soir venant à la lampe et mourant immédiatement après l'oviposition. 3 ♀, Meervlakte (Mamberamo R.), Motorbivak, VIII.1926, N. New Guinea (W. DOCTERS VAN LEEUWEN).

Pronotum et ailes comme chez l'espèce précédente, nervulation transverse apparemment un peu moins dense. Chez le ♂, patte I: FM/TB/TS: 70/85/45; formule tarsale: 1 = 2, 3, 4, 5. Patte II: FM/TB/TS: 35/60/40; formule tarsale: 5, 3, 2 = 4, 1. Patte III: FM/TB/TS: 50/70/22; formule tarsale: 5, 3, 2, 4, 1. Chez la ♀, pattes postérieures les plus longues, intermédiaires les plus courtes. Patte I: FM/TB/TS: 55/55/13; tarse simple, avec un seul ongle. Patte II: FM/TB/TS: 37/47/24; tarse simple ou incomplètement bi-articulé, un seul ongle. Patte III: FM/TB/TS: 55/60/15; tarse simple, avec deux ongles.

Chez le ♂, tête à bord antérieur blanchâtre, zone interocellaire noirâtre, synciput gris brun. Pronotum ocré, avec deux bandes longitudinales brunes paramédiane élargies en leur milieu. Mésonotum ocré, avec sutures plus brunes. Certains exemplaires plus clairs sont pratiquement dépourvus de maculation brune sur ces deux tergites. Métanotum plus clair. Premier urotergite encore plus clair; les autres tergites abdominaux ocre sâle avec une grosse tache brune qui occupe tout le bord postérieur et s'avance médianement vers le bord antérieur tandis qu'elle s'étire obliquement vers les limites tergo-paratergales qu'elle atteint sous forme de strie brun foncé; paratergites ocre. Face ventrale ocre pâle, de même que les

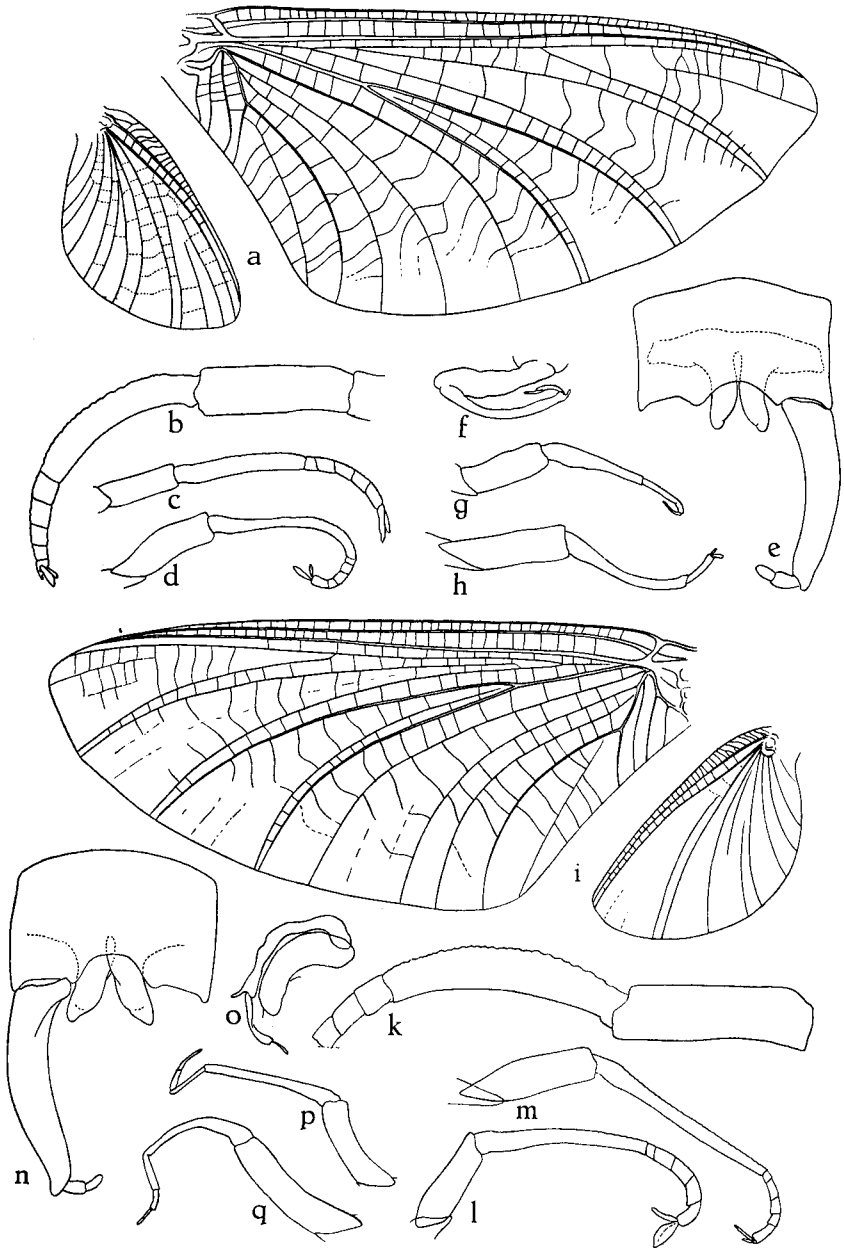


Fig. 8. *Plethogenesisia delicata* sp. n. a. ♀ paratype, ailes I-II; × 4,5. b-d. ♂ paratype, pattes I-III; × 10,8. e. ♂ paratype, genitalia, vue ventrale; × 10,8. f-h. ♀ paratype, pattes I-III; × 10,8. — *Plethogenesisia pallida* sp. n. i. ♀ paratype, ailes I-II; × 4,5. k-m. ♂ holotype, pattes I-III; × 10,8. n. ♂ holotype, genitalia, vue ventrale; × 10,8. o-q. ♀ paratype, pattes I-III; × 10,8.



genitalia et les pattes; tibia et tarse antérieurs plus gris. Cerques blanchâtres. Ailes blanches, antérieures à apex vaguement rembruni. Nervures et nervules blanches; aux ailes antérieures, *SC* et *R* brunes, branches de *MA* brunâtre pâle. Chez la ♀, tête comme chez le ♂, synciput plus largement éclairci, ocre. Pronotum grisâtre, avec bord postérieur ocre jaune et les deux taches paramédianes brunes. Mésonotum ocré, sutures et épaules plus foncées; deux bandes paramédianes foncées et ligne médiane claire. Métanotum coloré et maculé comme le mésonotum. Chez les exemplaires foncés, les trois tergites thoraciques sont presque entièrement bruns. Abdomen comme chez le ♂, maculation brune marquée surtout sur les tergites III-VII, les tergites VIII-IX un peu chargés de gris; paratergites rembrunis. Face ventrale gris ocré, sternites thoraciques plus bruns. Pattes ocre brunâtre, les antérieures un peu plus foncées. Cerques bruns. Ailes comme chez le ♂, avec les mêmes nervures rembrunies; aux antérieures, le rembrunissement apical léger s'étend plus largement (environ le tiers distal).

**Plethogenesis pallida** sp. n. (fig. 8 i-q)

Matériel. — Mus. Leiden: 1 ♂, holotype, Digul River, S. New Guinea, 1904-1905 (KOCH); 3 ♀, allotype et paratypes, Digul River, Tanah Merah, 7.IV.1959 (NICOLAS); 2 ♀ paratypes, même localité, 31.VIII.1959 (Neth. N. Guinea Exped. 1959). 1 ♀ (alcool), S. New Guinea, Noord Rivier, 6.V.1907 (Lorentz Exped. 1906-7).

Cette espèce rappelle assez bien la précédente et, peut-être, un matériel plus abondant prouvera-t'il qu'elle en est synonyme. Provisoirement, je préfère l'en isoler.

Pronotum et ailes comme chez l'espèce précédente, postérieures à nervulation transverse moins développée. Patte I: FM/TB/TS: 90/110/?; tarse incomplètement connu. Patte II: FM/TB/TS: 48/77/50; formule tarsale: 5, 2 = 3 = 4, 1. Patte III: FM/TB/TS: 60/90/35; formule tarsale: 5, 2, 3, 4, 1. Chez la ♀, patte I: FM/TB/TS: 50/60/28; tibia avec digitation apicale, tarse simple avec un ongle. Patte II: FM/TB/TS: 48/60/31; tarse de 2 articles, un ongle. Patte III: FM/TB/TS: 65/70/9; tarse simple, avec un ongle. Genitalia semblables à ceux de l'espèce précédente.

Chez le ♂, tête gris foncé; bord antérieur clair, région ocellaire noire. Corps entièrement blanchâtre, segments thoraciques laissant transparaître une faible teinte brun ocre. Pattes, genitalia et cerques blanchâtres. Ailes blanches, nervures et nervules blanches. Aux antérieures, bord costal faiblement jaune rougeâtre dans le tiers apical. Chez la ♀, tête à bord antérieur blanchâtre, région ocellaire noirâtre, synciput largement blanc un peu brunâtre. Pronotum blanchâtre; une petite tache brun noirâtre au milieu du bord antérieur et une tache noirâtre de chaque côté près du bord postérieur devant les angles latéraux. Mésonotum ocre blanchâtre, sutures brunes; trois bandes longitudinales brunes; une médiane, deux latérales. Métanotum blanc, régions antéro-latérales jaunâtres, une ligne transverse onduleuse brune à mi-longueur. Tergites abdominaux blancs (oeufs jaunâtres sous-

TABLEAU I

Genre et espèce	♂			♀		
	Corps mm	Aile I mm	Cerques mm	Corps mm	Aile I mm	Cerques mm
<i>Plethrogenesia pahuama</i>	24-25(?36)	27-29	45-50	28-32	27-30	16-17
<i>Anagenesia leucoptera</i>	?	?	?	24	30	?
<i>Anagenesia lontona</i>	?	?	?	29	?	13
<i>Anagenesia javanica</i>	(?19)24-26	22-27	60-70	21-28	22-25	9,5-10
<i>Palingenia orientalis</i>	22-26	plus de 25	?	?	?	?
<i>Palingenia longicauda</i>	23-25	24-26	70-74	27,5-29	31	26-27,5
<i>Palingenia sublongicauda</i>		?	<i>P. longicauda</i> ?		?	
<i>Palingenia apatris</i>	27-30	25	52-55	?	?	?
<i>Palingenia fuliginosa</i>	20-25	23-25	plus de 55	?	?	?
<i>Anagenesia robusta</i>	jusque 28	24	70	25	21	?
<i>Anagenesia lata</i>	22	23	env. 70	23	24	?
<i>Anagenesia albescens</i>	23-25	21-23	85	?	?	?
<i>Mortrogenesia mesopotamica</i>	20-21	20-22	?	20-21	20-22	?
<i>Plethrogenesia lieftincki</i>	20-25	20-22	40-50	?	?	?
<i>Anagenesia picta</i>	22	20	60	?	?	?
<i>Anagenesia spodioccephala</i>	18-20	20	60	25	24	?
<i>Anakanesia ampla</i>	15-22	18-20	?	17	17-18	?
<i>Chankagenesia yangi</i>	25-27	19	48	17-22	?	?
<i>Plethrogenesia bibisica</i>	18-22	18-20	55-60	15-16	13-14	6-7
<i>Anagenesia minor</i>	jusque 22	18	56	jusque 24	?	10
<i>Plethrogenesia pallida</i>	16	18	?	19-20	20	6
<i>Chankagenesia sibirica</i>	22	18	?	?	?	?
<i>Chirogenesia decaryi</i>	20	18	?	?	?	?
<i>Plethrogenesia delcata</i>	13-16	16-18	36-40	15-19	18-20	3
<i>Anagenesia tenera</i>	17	17	55	?	?	?
<i>Anagenesia paradoxa</i>	21-28	16-17	38-45	25	21	7
<i>Anagenesia birmanica</i>	17	15	?	?	?	?
<i>Chankagenesia natans</i>	17-21	13	29-35	18-21	10-12	8-10
<i>Anagenesia nama</i>	14	11	35	?	?	?
<i>Anagenesia nanoides</i>	?	?	?	15	16	5

jacents), VIII-IX gris brun, X gris brun à partie médiane blanche. Face ventrale blanchâtre, thorax un peu ocré. Pattes blanchâtres, cerques noirâtres. Ailes blanches translucides; antérieures à C et R brunâtres sauf à la base, apex à peine rembruni.

Il n'est actuellement pas souhaitable de présenter un essai de clé pour les adultes de Palingeniidae. En 1923, J. A. LESTAGE s'y est essayé, mais il a dû trop souvent faire intervenir le facteur géographique; ses données sont d'ailleurs maintenant inutilisables en raison de la multiplication des espèces et des récoltes. Comme je l'ai dit déjà plus haut, les caractères de coloration sont sujets à caution, car ils diffèrent trop selon que le matériel est desséché ou conservé en liquide. Des critères tirés de la nervation ou des formules tarsales, par exemple, ne seraient peut-être pas plus sûrs. Seuls, les genres semblent actuellement bien définis. On ne pourra en dire autant des espèces que le jour où les ♂ et les ♀ de toutes les espèces seront connus et rapprochés avec certitude.

En attendant, on trouvera ci-contre un tableau des espèces classées d'après les dimensions du corps, des ailes et des cerques. Comme il semble que ce sont les ailes antérieures qui peuvent se mesurer le plus aisément, tandis que la longueur du corps varie d'après le mode de conservation et que les cerques peuvent être brisés d'une façon peu apparente, les espèces ont été classées dans l'ordre de longueur décroissante de l'aile antérieure du ♂. Ce classement reste évidemment empirique, voire arbitraire.

Ce tableau ne sera pas discuté ici de façon détaillée. On notera seulement qu'il n'y a vraisemblablement pas de rapport constant entre les dimensions des ailes et celles du corps, et que les ♀ sont parfois plus grandes, parfois plus petites que les ♂.

#### LES LARVES DES PALINGENIIDAE

Les larves des Palingeniidae sont encore fort peu connues. Sans doute, depuis A. E. EATON (1883), et même depuis J. A. LESTAGE (1923), ne les confond-t-on plus avec celle des Campsurinae et Asthenopodinae. Mais les authentiques Palingeniidae décrits au stade larvaire sont encore fort peu nombreux: *Palingenia longicauda*, *P. orientalis*; *Chankagenesia natans*, *Ch. ?sibirica*; *Anagenesia robusta*, *A. paradoxa*; *Plethogenesis papuana*(?). Encore les descriptions ne sont-elles pas toujours complètes, et l'iconographie est largement lacunaire.

Il est donc encore impossible d'établir, pour les stades larvaires, une clé des genres parallèle à celle que j'ai donnée pour les adultes. Le peu qui est connu peut seulement se résulmer comme suit:

1. Tibia antérieur avec une série de fortes dents sur le bord externe. Bord externe des apophyses mandibulaires pourvu d'une série de fortes dents aussi grosses que la pointe apicale. Soc frontal avec une paire de fortes pointes latérales encadrant de petites dents plus courtes (en nombre variable) . . . . .

##### 1. *Palingenia*

(*P. longicauda*, cfr. SCHOENEMUND, 1929;

*P. orientalis*, cfr. GRAVELY, 1920).

- Tibia antérieur sans dents sur le bord externe . . . . . 2

2. Bord externe des apophyses mandibulaires pourvu d'une série de fortes dents aussi grosses que la pointe apicale. Soc frontal avec les dents latérales à peine plus fortes que les autres . . . . . 6. **Plethogenesisia**  
(*P. ?papuana*, cfr. ULMER, 1939)  
(voir Addendum)
- Bord externe des apophyses mandibulaires pourvu d'une série de petites dents bien plus faibles que la pointe apicale . . . . . 3
3. Plus grande largeur de la tête au niveau des yeux composés; les cornes latérales relativement peu développées. Soc frontal variable, les dents latérales plus ou moins différentes des autres . . . . . 5. **Anagenesia**  
(*A. robusta*, cfr. GRAVELY, 1920;  
*A. paradoxa*, cfr. TSHERNOVA, 1952).
- Plus grande largeur de la tête au niveau des cornes latérales bien développées situées devant les yeux composés. Soc frontal avec dents latérales nettement plus fortes que les autres. Branches latérales de la suture en Y sur une seule ligne . . . . . 3. **Chankagenesia**  
(*Ch. natans*, cfr. TSHERNOVA, 1952).

On ne sait absolument rien des *Cheirogenesisia*, ni des *Mortogenesisia*. Peut-être la ressemblance que montrent les adultes avec les *Chankagenesia* se retrouve-t-elle chez les larves de *Mortogenesisia*. Par ailleurs, les critères utilisés par O. A. TSHERNOVA (1952) pour séparer *Anagenesia* de *Chankagenesia* ne sont pas valables, car ils ne conviennent pas pour *A. robusta* et, d'autre part, on sait que l'auteur russe classe *Ch. sibirica* dans les *Anagenesia* s. str.

En 1939, G. ULMER a, dans une clé des larves d'Ephéméroptères des Iles de la Sonde, écrit que, chez les *Palingeniidae*, les trachéobranchies I sont simples. Il en est bien ainsi chez les *Plethogenesisia*, comme j'ai pu le vérifier sur le matériel qui a servi à G. ULMER. Pour *Chankagenesia natans* et *Anagenesia paradoxa*, le travail de O. A. TSHERNOVA reste muet. Quant aux *Palingenia*, j'ai pu examiner du matériel de *P. longicauda* et de *P. orientalis*. Chez les deux espèces, les trachéobranchies I sont bifides, constituées d'une lame supérieure plus ou moins ovale et d'une lame inférieure aussi longue mais laciniée.

#### INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

On trouvera ci-dessous la référence complète des principaux travaux à consulter pour l'étude des *Palingeniidae*.

- BULDOVSKIJ, A. T., 1935. Biologie de *Anagenesia paradoxa* mihi (Ephemeroptera). Vestnik Filiale extrême-orientale Acad. Sci. U.R.S.S., Comm. scient. 1935, 14: 124-125.
- , 1935. Nouveaux représentants de la famille *Palingeniidae* (Ephemeroptera) de l'Extrême-orient de l'U.R.S.S. Loc. cit. 1935, 14: 151-166, 8 figs.
- , 1935. Sur les formes nouvelles de la famille *Palingeniidae* (Ephemeroptera) provenant des régions extrême-orientales de l'U.R.S.S. Bull. Acad. Sci. U.R.S.S., Classe Sci. math. & nat. 1935, 5: 831-836.
- CHOPRA, B., 1927. The Indian Ephemeroptera (Mayflies). I. The suborder Ephemeroidea: Families *Palingeniidae* and *Polymitarciidae*. Rec. Ind. Mus. 29: 91-138; 18 figs., pl. VIII-X.
- DEMOULIN, G., 1952. Sur deux *Palingeniidae* (Ins. Ephéméroptères) mal connus. Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg. 28, 33: 1-11, 4 figs.

- EATON, A. E., 1879. *Palingenia papuanae*, speciei Ephemeridarum novae, diagnosis. *Annali Mus. Civ. Stor. Nat. Genova*, 14: 398-400; 1 fig.
- , 1883-1888. A Revisional Monograph of Recent Ephemeridae or Mayflies. *Trans. Linn. Soc. London*, (2), Zoology, 3: 1-352; 65 pls.
- , 1892. Notes on some native Ephemeridae in the Indian Museum, Calcutta. *Journ. Asiatic Soc. Bengal*, 60, 1891: 406-413.
- GRAVELY, F. H., 1920. Notes on some Asiatic species of *Palingenia* (Order Ephemeroptera). *Rec. Ind. Mus.* 18, 1919-21: 137-144; pls. XVIII-XX.
- HAFIZ, H. A., 1937. The Indian Ephemeroptera (Mayflies) of the suborder Ephemeroidea. *Rec. Ind. Mus.* 39: 351-370; 6 figs., pls. IV-V.
- HSU, Y.-Ch., 1937. The Mayflies of China (Order Ephemeroptera). *Peking Nat. Hist. Bull.* 11: 129-148; 11 figs.
- KIMMINS, D. E., 1960. The Ephemeroptera types of species described by A. E. Eaton, R. McLachlan and F. Walker. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Entom.* 9: 269-318; 65 figs.
- LESTAGE, J. A., 1921. Les Ephémères Indo-chinoises. *Ann. Soc. Ent. Belg.* 61: 211-222.
- , 1923. Etude sur les Palingeniidae (Ephémères) et Description de deux Genres nouveaux et d'une Espèce nouvelle de la Nouvelle-Guinée. *Loc. cit.* 63: 95-112.
- LIEFTINCK, M. A., 1949. Enkele notities over het Oever-Aas van Nieuw Guinea (Ephem., Palingeniidae). *Bijdragen tot de Dierkunde*, 28: 308-314; 2 figs., 1 carte.
- MCLACHLAN, R., 1872. Matériaux pour une faune névroptérologique de l'Asie septentrionale. II. Non-Odonates. *Ann. Soc. Ent. Belg.* 15: 47-77; pls. I-II.
- NAVAS, L., 1919. Névroptères de l'Indo-Chine. 3e série. *Insecta*, 1919: 185-194; figs. 12-17.
- , 1926. Algunos Insectos del Museo de Paris (3a serie). *Broteria, Zool.* 23: 95-115; figs. 10-21.
- , 1932. *Insecta Orientalia*, Xa et XIa series. *Mem. Pont. Accad. Sci. Nuovi Lincei*, 16: 921-949, 951-956; figs. 42-63, 64-68.
- SCHOENEMUND, E., 1929. Beiträge zur Kenntnis der Nymphen von *Palingenia longicauda* Oliv. *Zool. Anz.* 80: 106-120; 6 figs.
- TSHERNOVA, O. A., 1949. Contribution à la connaissance du genre *Palingenia* Burm. (Ephemeroptera, Palingeniidae). *Acad. Sci. U.R.S.S., Rev. Entom.*, 30: 303-307; 7 figs.
- , 1952. Ephemeroptera du bassin du fleuve Amour et des eaux avoisinantes, et leur rôle dans la nutrition des poissons de l'Amour. *Trudy Eksp. Ikhtiol. Amour*, 3: 229-360; 21 pls.
- , 1964. In BEI-BIENKO, Détermination des Insectes de la partie européenne de l'U.R.S.S., *Acad. Sci. U.R.S.S., Inst. Zool.* 1: 110-136; figs. 50-61.
- ULMER, G., 1920. Uebersicht über die Gattungen der Ephemeropteren, nebst Bemerkungen über einzelne Arten. *Stett. Ent. Ztg.* 81: 97-144.
- , 1924. Einige alte und neue Ephemeropteren. *Konowia*, 3: 23-37; 4 figs.
- , 1924. Ephemeropteren von den Sunda-Inseln und den Philippinen. *Treubia*, 6: 28-91; 58 figs.
- , 1932. Bemerkungen über die seit 1920 neu aufgestellten Gattungen der Ephemeropteren. *Stett. Ent. Ztg.* 93: 204-219.
- , 1939. Eintagsfliegen (Ephemeropteren) von den Sunda-Inseln. *Arch. Hydrobiol., Suppl.* Bd. 16: 443-692; 469 figs., 4 tableaux.
- WALKER, F., 1853. List of the specimens of Neuropterous Insects in the collection of the British Museum. III (Termitidae — Ephemeridae). London, the Trustees of the British Museum, 1853: 533-585.

## ADDENDUM

Le manuscrit de ce petit travail était terminé quand j'ai eu l'occasion d'examiner quelques exemplaires supplémentaires de *Palingeniidae* du Musée de Leiden. Il m'est ainsi possible d'apporter quelques additions et corrections aux pages qui précèdent.

**Anagenesia spodiocephala** sp. n. (voir plus haut)

*Anagenesia lata*, ULMER, 1939, Arch. Hydrobiol., Suppl. 16: 460 (partim).

Matériel. — Mus. Leiden: 1 ♀ allotype, M.O. Borneo Exped., West Kutai, entre Muarawahau et Muaramarah, Telen R., "bij millioenen", 10-28.XI.1925 (H. C. SIEBERS).

G. ULMER (loc. cit.) attribuait cet insecte avec doute à *A. lata* (WALKER), qui est une espèce de l'Assam. Comme l'exemplaire a été capturé en même temps que les ♂ de *A. spodiocephala* sp. n. décrits plus haut, il y a tout lieu de croire qu'il s'agit de la même espèce. Celle-ci est bien distincte de *A. lata*, dont les ♂ sont bien plus foncés.

Chez la ♀ de *spodiocephala* examinée, les proportions des pattes ne sont pas très claires. Je crois pouvoir les établir comme suit: Patte I: FM/TB/TS: 50/50/?17; patte II: FM/TB/TS: 30/30/12; patte III: FM/TB/TS: 52/?40/?25.

Tête brun noir, région ocellaire un peu plus grisâtre; bord antérieur éclairci de blanchâtre en son milieu et de jaune brun devant les yeux composés. Pronotum brun avec quatre larges bandes longitudinales noirâtres: 2 paramédianes et 2 sublérales; une éclaircie blanchâtre sur le milieu du bord postérieur. Méso- et métanotum brun noir, fine ligne longitudinale blanchâtre. Tergites abdominaux bruns plus clairs, surchargés de gris clair; bord postérieur blanchâtre. Ailes brunes, nervures principales plus foncées. Face ventrale brun clair, sternites thoraciques plus foncés ainsi que les hanches. Pattes brun très clair. Base des cerques blanchâtre.

D'après G. ULMER (loc. cit.), le tibia I est pourvu d'un appendice digitiforme. Les principales dimensions de l'insecte ont été reportées sur le tableau I des pages précédentes.

**Anagenesia nanoides** sp. n.

*Plethogenesisia papuana*, ULMER, 1939, Arch. Hydrobiol. Suppl. 16: 461.

Matériel. — Mus. Leiden: 1 ♀ holotype, Sumatra, no. 47, Padang Sidempuan (Tapanuli), "Lichtfang", 17.X.1925 (L. FULMEK & H. H. KARNY).

J'ignore totalement pourquoi G. ULMER (1939) a placé cet insecte dans le genre *Plethogenesisia*: il n'en a ni les cornes céphaliques ni les caractères de nervation. Comme il s'agit d'une ♀, les pattes et les genitalia ne peuvent nous aider.

Il s'agit en fait d'une *Anagenesia* dont l'aile antérieure montre un champ de *CuA* rappelant fort celui de *A. nana* sp. n. Cette dernière espèce n'est connue que par des ♂ et le spécimen ici étudié pourrait lui appartenir. Néanmoins, en raison des différences géographiques, je préfère l'en séparer au moins provisoirement.

Les pattes sont mal conservées; patte III: FM/TB/TS: 43/22/13; tarse simple avec un seul ongle.

Tête, pro- et mésonotum bruns; pronotum à marge postérieure éclaircie, bord postérieur souligné de noirâtre. Métanotum et tergites abdominaux jaune grisâtre; urotergites III-VII avec une tache brunâtre mince appuyée sur le bord postérieur et s'incurvant sur les côtés vers le milieu de la limite tergo-paratergale. Parater-

gites jaunâtres. Face ventrale et pattes jaune ivoirin. Ailes brunâtre très clair; antérieures à champ costal rembruni et marge externe légèrement assombrie. Cerques blanc jaunâtre. Les principales dimensions ont été reportées sur le tableau I.

### Genre **Plethogenesis** ULMER

La description de *Anagenesia nanoides* sp. n. restreint à nouveau le genre *Plethogenesis* à la Nouvelle-Guinée, où il semble bien endémique. Pour G. ULMER, ce genre ne comportait qu'une seule espèce: *P. papuana* EATON. Mais il est manifeste que le regretté savant allemand avait de cette espèce une conception trop large; il y sont au moins cinq espèces de *Plethogenesis* en Nouvelle-Guinée: *Pl. papuana* EATON, *Pl. bibisica* (LESTAGE), *Pl. delicata* sp. n., *Pl. pallida* sp. n. et *Pl. lieftincki* sp. n. Cette dernière espèce est décrite plus loin.

#### **Plethogenesis bibisica** (LESTAGE)

Comme je l'ai dit plus haut, je n'avais pu examiner de ♀ de cette espèce, l'exemplaire de la collection J. A. LESTAGE ayant disparu. M. le Dr. G. KRUSEMAN (Amsterdam) a bien voulu se dessaisir d'une ♀ paratype (paralectotype) à l'intention des collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Cette ♀ est absolument différente de celles que je considère comme appartenant à *Pl. papuana*. Tête à synciput largement jaune brunâtre clair. Tergite abdominal X latéralement rembruni. Ailes totalement dépourvues de taches orangées, les antérieures à apex très faiblement enfumé de brunâtre. Cerques noirâtres, paracercue blanchâtre. Pattes et face ventrale concolores. Pour le reste, coloration identique à celle du ♂. Les pattes I semblent bien être dépourvues d'appendice digitiforme à l'extrémité du tibia.

#### **Plethogenesis lieftincki** sp. n. (fig. 7 o-p)

*Plethogenesis papuana*, ULMER, 1924, Konowia, 3: 24 (partim).

Haft, DOCTERS VAN LEEUWEN, 1926, De Trop. Nat. 15: 186.

Haft, LAM, 1928, Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië, 88: 223.

*Plethogenesis* sp., LIEFTINCK, 1949, Bijdr. Dierkunde, 28: 312.

Matériel. — Mus. Leiden: 2 ♂ holotype et paratype, Mamberamo R., N. New Guinea, Pionierbivak, VII.1920 (W. C. VAN HEURN); 8 ♂ paratypes (alcool), N. New Guinea, Pionierbivak aan de Mamberamo rivier, 11.VII.1920, "van tijd tot tijd, en zoo ook heden bij millioenen boven het water van de rivier" (W. C. VAN HEURN); 5 ♂ paratypes (alcool), North New Guinea, Bataviabivak in de Meer-vlakte (Mamberamo R.), zuidrand van het van Rees gebergte, 6-8.XII.1920 (W. C. VAN HEURN); 3 ♂ paratypes (alcool), North New Guinea, Mamberamo, XI.1926 (W. DOCTERS VAN LEEUWEN). En outre, 1 larve, North New Guinea, Prauwenbivak (Mamberamo), XI.1920 (W. C. VAN HEURN).

Espèce morphologiquement très proche de *Pl. bibisica*. Chez le ♂, la tête est noire, bord antérieur et cornes blanchâtres, synciput largement jaune brun avec fine ligne médiane noire. Pronotum ocre ivoirin, un peu varié de brun rougeâtre

pâle vers l'avant. Méso- et métanotum brun lie de vin. Tergites abdominaux ivoirins surchargés de grisâtre pâle. Face ventrale et pattes ocre pâle; pattes antérieures à tibia et tarse grisâtres. Cerques jaunâtre pâle. Genitalia ivoirins. Ailes blanchâtres. Antérieures à champ costal-subcostal jaunâtre ainsi que la marge externe; *C*, *SC* et *R* jaunâtres, de même que leurs nervules; *MA* jaunâtre; autres nervures et nervules rouge orange dans les deux-tiers basilaires, puis jaunâtres au-delà. Postérieures à nervation jaunâtre; nervules basilaires de la partie postérieure rouge orange. La ♀ est inconnue. Les dimensions de cette espèce sont reprises au tableau I.

Remarque. — Les exemplaires conservés en alcool se décolorent; néanmoins, le mésonotum et le métanotum restent plus foncés que le pronotum. Les exemplaires typiques conservés à sec dès la récolte (ceux desséchés après conservation en liquide ont le corps qui noircit) correspondent bien à la description donnée par G. ULMER en 1924. L'auteur allemand travaillait principalement sur du matériel de la Sepik (Kaiserin-Augustafloss), mais disposait également de spécimens récoltés à Pauwi et à Samberi, deux localités au nord de la Nouvelle-Guinée hollandaise que je n'ai pu situer sur les cartes. Sous cette réserve, *P. lieftincki* peut être considérée comme une espèce de la partie nord de l'île, contrairement à sa voisine *P. bibisica* qui vit dans la partie méridionale.

En 1939, G. ULMER (Arch. Hydrobiol., Suppl. 16) a figuré une larve de *Plethogenesis* qu'il a attribuée à *papwana*. Il s'agit en réalité de la larve de *P. lieftincki*, comme le prouve la localité de capture. Il faudra modifier dans ce sens les donnés de la clé générique des larves donnée dans les pages qui précèdent.

Rappelons enfin que les adultes cités de Manokwari par G. ULMER (1924) pourraient bien appartenir à une grande espèce encore non décrite.

#### DEPÔT DES COLLECTIONS

Les institutions et collections auxquels appartiennent les *Palingeniidae* ici étudiés ont été cités ci-avant pour chaque espèce. On notera toutefois que, avec l'accord bienveillant de M. le Directeur du Musée de Leiden, une partie du matériel nouveau appartenant à ce Musée a été déposée à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. En voici le détail:

- Palingenia apatris* sp. n., 2 ♂ paratypes, en alcool.
- Anagenesia albescens* sp. n., 1 ♂ paratype, en alcool.
- Anagenesia spodiocephala* sp. n., 1 ♂ paratype, à sec.
- Anagenesia nana* sp. n., 1 ♂ paratype, à sec; 1 ♂ en alcool.
- Plethogenesis papwana* (EATON), 1 ♂, 1 ♀, à sec.
- Plethogenesis bibisica* (LESTAGE), 2 ♂ à sec.
- Plethogenesis lieftincki* sp. n., 1 ♂ paratype, à sec; 2 ♂ paratypes en alcool (Pionierbivak); 1 ♂ paratype en alcool (Bataviabivak); 1 ♂ paratype en alcool (Mamberamo 1926).
- Plethogenesis delicata* sp. n., 5 ♂, 5 ♀ paratypes, à sec.
- Plethogenesis pallida* sp. n., 1 ♀ paratype, à sec.