

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society

**Herausgeber:** Schweizerische Entomologische Gesellschaft

**Band:** 33 (1960-1961)

**Heft:** 1-2

**Artikel:** Contribution à l'étude des Notonemourinae (Plecoptera) de l'Amérique du Sud

**Autor:** Aubert, Jacques

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-401374>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Contribution à l'étude des Notonemourinae (Plecoptera) de l'Amérique du Sud

par

JACQUES AUBERT  
Musée zoologique, Lausanne

J'ai reçu, à diverses reprises, des envois de Plécoptères chiliens de M. L. Peña de Santiago que je remercie vivement. Dans cette note je fais connaître les Notonemourinae.

Si les Plécoptères chiliens étaient totalement inconnus, leur étude serait simple. Il suffirait de les décrire, puis d'analyser leurs affinités avec les formes des autres continents. Malheureusement quelques espèces ont été décrites jadis, et naturellement mal décrites par BLANCHARD, ENDERLEIN et NAVAS. On doit ainsi résoudre le petit rébus traditionnel que les systématiciens connaissent bien.

Les Némoures étudiées dans les pages qui suivent ont été capturées sur le versant pacifique des Andes entre le 30<sup>e</sup> et le 40<sup>e</sup> parallèle, à des altitudes relativement basses ne dépassant pas 1500 m. Elles appartiennent toutes à la sous-famille des Notonemourinae (RICKER 1950) et peuvent se répartir en quatre genres dont deux nouveaux, définis à l'aide des appendices abdominaux du ♂. Chez toutes les espèces l'épi-procte est petit, peu spécialisé. Je n'ai pu identifier que peu de femelles et celles que j'ai citées (A, B, C, etc.) correspondent peut-être à des espèces dont je ne connais pas le mâle. Je suis d'ailleurs convaincu que le matériel de L. Peña ne correspond qu'à un fragment de la faune du pays et que je ne fais connaître ici que les espèces les plus banales.

La nervulation est toujours typiquement notonémurienne : A l'aile antérieure (fig. 1, 2, 3) la Sc<sub>2</sub> est souvent absente. Si elle existe, elle est mince et ne forme pas avec les autres nervures du secteur radial la figure en X si caractéristique des Nemourinae de l'Hémisphère boréal. Il y a seulement trois nervures transverses entre Cu<sub>1</sub> et M<sub>1+2</sub>. La seconde cubitale Cu<sub>2</sub> est caractérisée par un parcours libre assez long, souvent sinué, entre la dernière nervure transverse et le bord de l'aile. A l'aile postérieure la Sc<sub>2</sub> est généralement absente ; il n'y a pas, non plus, de figure en X. La médiane est divisée en M<sub>1+2</sub> et M<sub>3+4</sub>. Les nervures anales sont au nombre de cinq. Si l'aile antérieure rappelle quelque peu celle des Leuctridae, l'aile postérieure est donc bien une

aile de Némoure. De plus, l'aspect du corps et la forme de la tête sont toujours typiquement némouriens. Il n'y a jamais de trachéobranches prothoraciques. Les insectes étaient pour la plupart conservés en papillotes. Ils ont été ramollis et épinglés tandis que leurs abdomens étaient montés en préparations microscopiques après traitement à la potasse. Ces préparations, ainsi que la plupart des dessins ont été exécutés par M<sup>lle</sup> D. Petitpierre que je remercie de sa collaboration <sup>1</sup>.

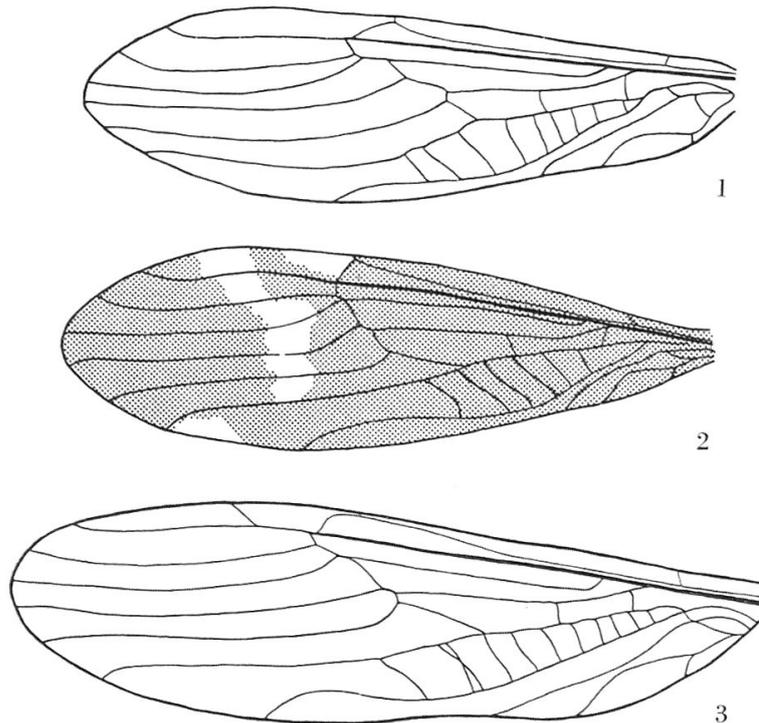


Fig. 1 à 3. Ailes antérieures de Notonemourinae sud-américaines. — 1. *Illiesia spinosa* n. sp. — 2. *Udamocercia arumifera* n. sp. — 3. *Neonemoura barrosi* NAVAS.

### **Austronemoura** n. gen.

♂. Sternite 9 de forme normale avec une languette médiane plus ou moins longue. Vers la base de la languette médiane, du côté interne, se trouve une dent acérée, orientée vers l'arrière, la *dent interne* (fig. 8). Cette dent est normalement invisible. Pour l'observer, il faut détacher le sternite 9 ou tout au moins l'écartier à l'aide d'une épingle. De part et d'autre de la languette médiane se détachent deux longues lamelles fortement chitinisées et pigmentées, les *procès ventraux*. Vésicule ventrale toujours présente, simple, allongée. Paraproctes toujours présents,

<sup>1</sup> Collaboration qui a pu se réaliser grâce à un subside du Fonds national Suisse de la recherche scientifique.

de structure simple, allongés. Cerques cylindro-coniques allongés, parfois coudés, non spécialisés. Tergite 10 prolongé en arrière par une sorte de cône supportant l'épiprocte. Ce cône est constitué par 4 bandes chitineuses dont deux sont latérales et deux sont dorsales. Les deux bandes dorsales peuvent être plus ou moins soudées l'une à l'autre (fig. 16, 21, 27). Épiprocte petit, en forme de corne, simple ou double.

♀. Je n'ai pu identifier que la ♀ de *Austronemoura chilena* qui est sans doute l'espèce la plus commune du genre. C'est la seule espèce, avec *Neonemoura barrosi* qui soit représentée par un grand nombre d'individus dans le matériel de L. Peña. Une plaque génitale bien formée est visible sur le sternite 8. Les ♀♀ A, B et C (fig. 30 à 32) appartiennent probablement à d'autres espèces du genre *Austronemoura*. Chez toutes, le sternite 9 et le tergite 9 sont distinctement séparés. Génotype : *Austronemoura chilena* n. sp.

### *Austronemoura chilena* n. sp.

Longueur ♂, ♀ : 5-6 mm. Envergure ♂, ♀ : 13-16 mm. Corps uniformément brun-noir, fémurs un peu éclaircis dans le tiers médian. Ailes antérieures brun clair, avec une aire un peu plus pâle en arrière de *rm*. *Sc*<sub>2</sub> généralement absente. 8 à 10 nervures transverses dans le champ cubital.

♂. Languette médiane du sternite courte et triangulaire (fig. 4, 8). Dent interne incurvée vers l'arrière. Procès ventraux longs et régulièrement arqués disposés comme les bras d'une lyre. Ils sont fortement chitinisés, noirâtres et sont terminés chacun par une petite épine orientée dorsalement (fig. 4, 6, 8). Vésicule ventrale allongée, à bords parallèles,

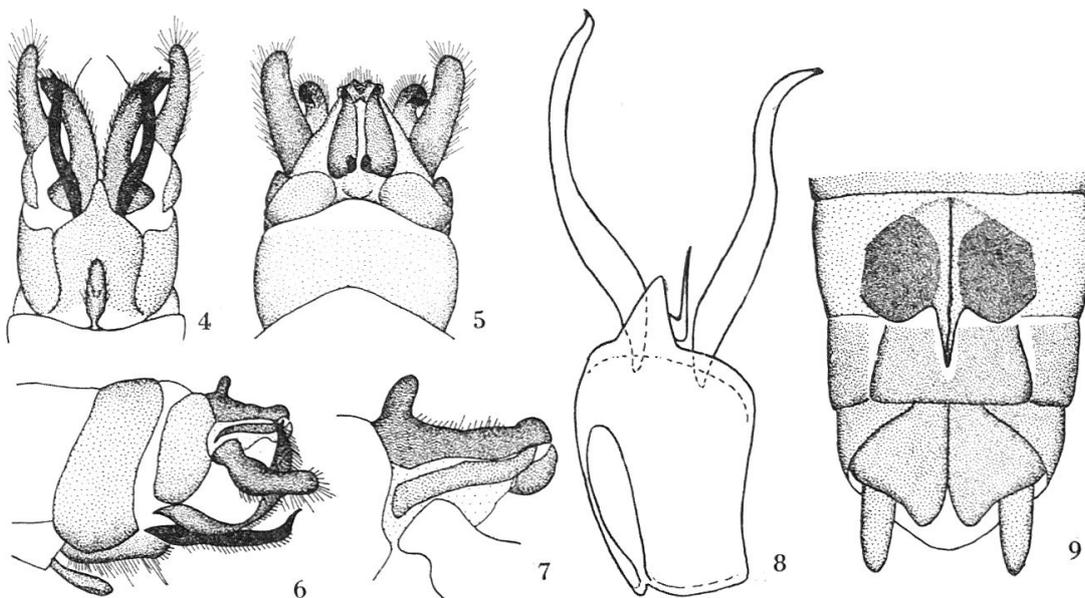


Fig. 4 à 9. *Austronemoura chilena* n. sp. — 4. Abdomen du ♂, face ventrale. — 5. Id., face dorsale. — 6. Id., de profil. — 7. Tergite 10, épiprocte du ♂, de profil. — 8. Sternite 9 et procès ventraux du ♂, de 3/4. — 9. Abdomen de la ♀, face ventrale.

finement ciliée sur sa face externe. Paraproctes simples, très allongés, recourbés dorsalement, ciliés au bord interne et passant entre les cerques. Cerques cylindro-coniques assez allongés. En vue de profil, ils sont épaissis et arqués en leur milieu (fig. 6). Bandes dorsales du tergite 10 entièrement séparées (fig. 5). Chaque bande dorsale porte un tubercule saillant à la base et un autre, moins élevé à l'apex (fig. 7). Bandes latérales étroites et allongées. Epiprocte court et globuleux en vue dorsale, relevé en corne de profil.

♀. Quelques ♀♀ que j'attribue à *chilena* présentent le même éclaircissement médian des ailes antérieures que les ♂♂ et ont été trouvées dans les mêmes localités.

Plaque génitale occupant les deux tiers de la largeur du segment 8. Bord postérieur avec deux lobes latéraux arrondis et une languette médiane pointue dépassant en arrière le milieu du sternite 9. Parfois une bande médiane claire sépare les deux lobes. Sternite 9 séparé du tergite. Paraproctes triangulaires simples. Cerques plus longs que larges simples.

Holotype, 1 ♂, allotype, 1 ♀, Rinihue, 24.II.1955.

Paratypes : Rinihue, 22 ♂, 7 ♀, 24.II.1955, 120 m. — Enco, 2 ♂, 26.II.1955, 120-700 m. — Pucathribue, 12 ♂, 1 ♀, 10.III.1955, 10-60 m.

### ***Austronemoura caramavidensis* n. sp.**

♂. Longueur : 5-6 mm. Envergure : 14-15 mm. Corps uniformément brun-noir. Fémurs un peu éclaircis dans le tiers médian. Ailes brun clair. Pas de  $Sc_2$ . 8 à 10 nervures transverses dans le champ cubital de l'aile antérieure.

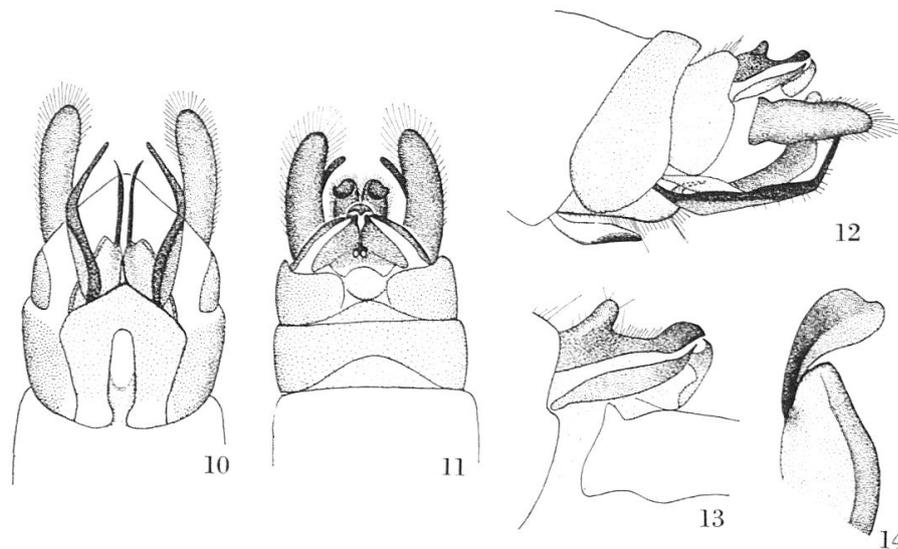


Fig. 10 à 14. *Austronemoura caramavidensis* n. sp. — 10. Abdomen du ♂, face ventrale. — 11. Id., face dorsale. — 12. Id., de profil. — 13. Tergite 10, épiprocte de profil. — 14. Paraprocte, de 3/4.

Languette médiane du sternite 9 inexistante ; il en résulte que le sternite 9 apparaît comme un pentagone tandis que la dent interne est visible de la face ventrale (fig. 10). Procès ventraux longs, élargis dans le tiers basal, coudés et infléchis dorsalement dans le tiers terminal (fig. 10, 12). Vésicule ventrale longue comme les deux tiers du sternite. Paraproctes formés chacun par une plaque basale triangulaire et par une lame interne arrondie à l'apex. Ces deux pièces sont situées dans deux plans perpendiculaires l'un à l'autre (fig. 14). Cerques assez volumineux et cylindriques. Tergite 10 plan dans sa partie centrale ; bandes dorsales étroitement juxtaposées (fig. 11). Chacune est ornée, au bord interne, d'un tubercule près de la base et d'un autre, de même hauteur, à l'apex (fig. 13). Bandes latérales allongées et pointues à leur extrémité postérieure. Epiprocte globuleux, surmonté d'une courte pointe.

♀ inconnue.

Holotype, 1 ♂, paratypes, 5 ♀, Caramavida, 1000 m., 5-10.II.1953, 25-31.XII.1953.

#### ***Austronemoura araucoana* n. sp.**

♂. Longueur : 5 mm. Envergure : 14-15 mm. Corps brun-noir. Tête rougeâtre en avant du triangle ocellaire et le long des yeux. Fémurs éclaircis dans le tiers médian. Ailes antérieures dépourvues de  $Sc_2$ , uniformément brun clair. 7 à 8 nervures transversales dans le champ cubital.

Sternite 9 pentagonal à languette médiane très courte. Dent interne bien formée mais peu visible. Procès ventraux longs, coudés dans le tiers terminal (fig. 15, 17). Vésicule ventrale longue, à bords parallèles, finement ciliée. Paraproctes très longs, formés chacun d'une plaque basale assez large, prolongée en arrière par une lamelle noirâtre, fortement chitinisée qui est située dans un plan perpendiculaire à celui de la plaque basale (fig. 19). Une membrane transparente et dont les limites externes sont difficiles à préciser relie ces deux pièces du paraprocte. Cerques allongés ni arqués ni épaissis. Bandes dorsales du tergite 10 nettement séparées par une zone membraneuse, se rapprochant vers l'arrière où elles sont fortement relevées (fig. 16, 18). Bandes latérales terminées par une pointe acérée. Epiprocte petit, avec deux petites pointes à son bord supérieur.

Holotype, 1 ♂, paratypes, 2 ♂, Caramavida, 5-10.II.1953, 1000 m.

#### ***Austronemoura quadrangularis* n. sp.**

♂. Longueur : 5 mm. Envergure : 14 mm. Corps entièrement brun-noir, pattes noirâtres. Pas de  $Sc_2$ . 9 nervures transverses dans le champ cubital de l'aile antérieure.

Languette médiane du sternite 9 courte et pointue ; dent interne longue et acérée, dépassant en arrière le sternite 9, bien visible de la face ventrale (fig. 20, 25). Vésicule ventrale longue comme la moitié

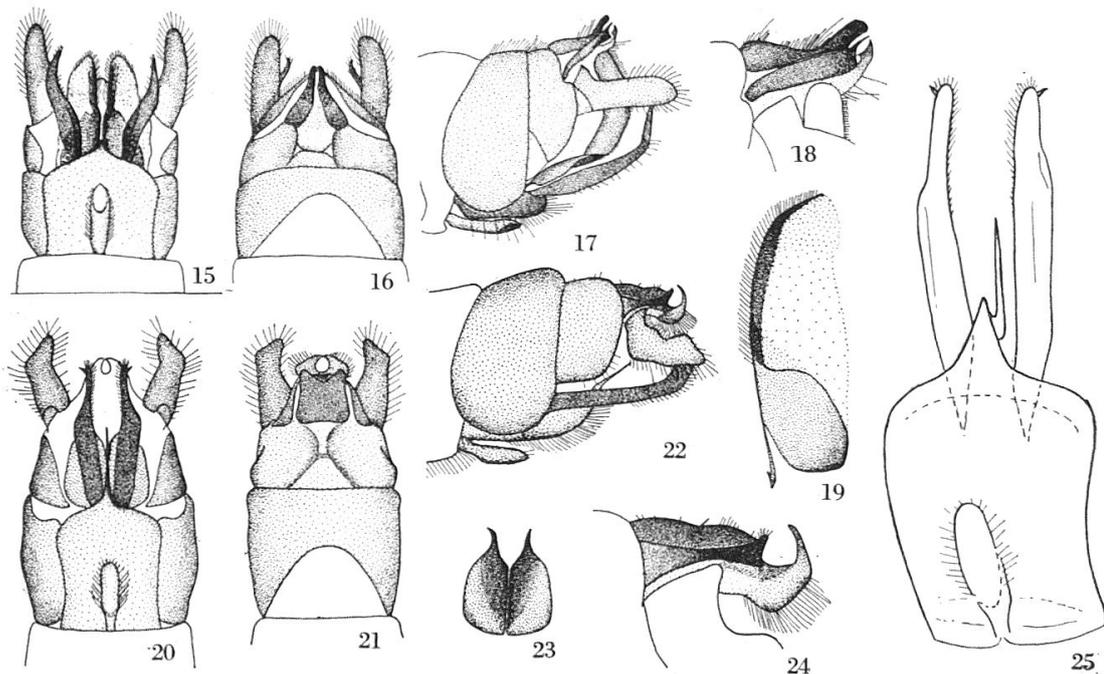


Fig. 15 à 19. *Austronemoura auraucoana* n. sp. — 15. Abdomen du ♂, face ventrale. — 16. Id., face dorsale. 17. Id., de profil. — 18. Tergite 10, épiprocte de profil. — 19. Paraprocte, de 3/4.

Fig. 20 à 25. *Austronemoura quadrangularis* n. sp. — 20. Abdomen du ♂, face ventrale. — 21. Id., face dorsale. — 22. Id., de profil. — 23. Paraproctes, face ventrale. — 24. Tergite 10, épiprocte, de profil. — 25. Sternite 9, procès ventraux, de 3/4.

du segment, mince, à bords parallèles, revêtue d'une ciliation fine. Procès ventraux longs, plus minces dans le tiers terminal, terminés par une petite épine tournée vers l'extérieur. En vue de profil, ils apparaissent comme des skis (fig. 22). Paraproctes en forme de plaque, juxtaposés, terminés chacun par un court appendice. Ils sont beaucoup plus courts que chez les autres espèces du même genre (fig. 23). Cerques relativement courts, terminés en corne oblique (fig. 20). Vus de profil, ils sont coudés (fig. 22). Bandes dorsales du tergite 10 soudées en une plaque quadrangulaire ornée d'une échancrure triangulaire au bord postérieur (fig. 21). Bandes latérales longues, amincies en leur milieu (fig. 22, 24). Epiprocte double, formé de deux cornes symétriques relevées et légèrement incurvées vers l'avant.

Holotype, 1 ♂, Puyehue, 13-19.III.1955, 1300-1400 m.

### ***Austronemoura encoensis* n. sp.**

♂. Longueur : 5 mm. Envergure : 13 mm. Corps uniformément brun-noir. Fémurs quelque peu éclaircis dans le tiers médian. Ailes antérieures brun clair sans  $Sc_2$ . 7 à 8 nervures transverses dans le champ cubital.

Languette médiane du sternite 9 très longue, recourbée dorsalement, arrondie à l'apex (fig. 26, 28). Pas de dent interne. Vésicule ventrale longue et filiforme. Procès ventraux peu pigmentés, formés chacun de deux lamelles allongées qui dépassent un peu en arrière l'apex des paraproctes. La lamelle externe glabre est un peu plus chitinisée que la lamelle externe qui est finement ciliée. Paraproctes simples, en forme

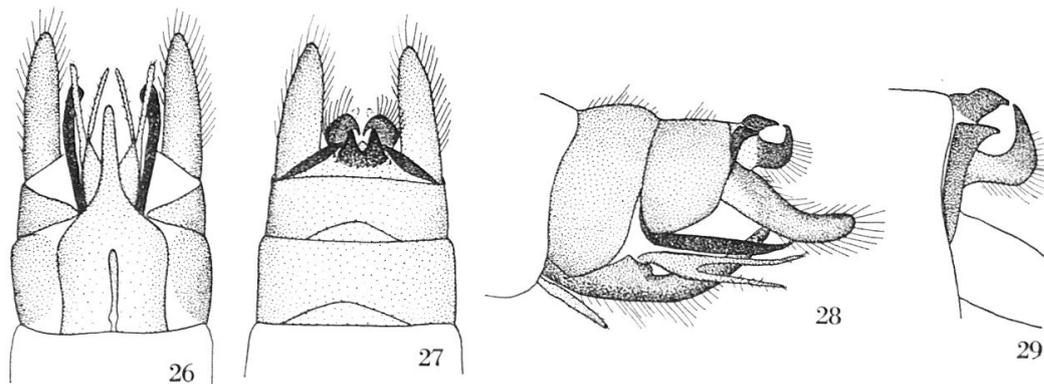


Fig. 26 à 29. *Austronemoura encoensis* n. sp. — 26. Abdomen du ♂, face ventrale. — 27. Id., face dorsale. 28. Id., de profil. — 29. Apex du tergite 10, épiprocte, de profil.

de lame recourbée dorsalement, régulièrement amincie vers l'apex. Cerques assez longs, cylindro-coniques, un peu courbés en vue de profil. Tergite 10 plan et court (fig. 27, 28, 29). Les bandes dorsales sont soudées par leur moitié basale et forment ainsi une sorte de U dont les branches sont un peu relevées en vue de profil. Bandes latérales fortement divergentes. Epiprocte formé de deux crochets symétriques et convergents.

Holotype, 1 ♂, Enco, 26.II.1955, 120–700 m. Paratype, 1 ♂, rio Chaquigua, 18.III.1950, 460 m.

♀ inconnue.

### Femelles isolées du genre **Austronemoura**

J'attribue au genre *Austronemoura* trois ♀♀ qui ont en commun avec celle de *chilena* les caractères suivants : Plaque génitale bien formée, constituée par le sternite 8. Sternite et tergite 9 entièrement séparés. Ailes uniformément brun clair. Ces trois ♀♀ peuvent soit appartenir aux espèces décrites plus haut, soit correspondre à des espèces dont le ♂ est encore inconnu. Elles sont visiblement trop petites pour appartenir au genre *Illiesia* décrit plus loin.

Le bord postérieur de la plaque génitale et la forme du petit appendice qui émerge en arrière de celle-ci varient d'une forme à l'autre.

Sp. A. Plaque génitale à bord postérieur rectiligne ; appendice large et fortement chitinisé (fig. 30). Los Paraguas, 1 ♀, 21–24.III.1955, 1400 m.

Sp. B. Plaque génitale quelque peu prolongée sur le sternite 9, terminée par deux petits lobes triangulaires. Appendice petit et noirâtre, dépassant peu. (fig. 31). Caramavida, 2 ♀♀, 5-10.II.1950, 1000 m.

Sp. C. Plaque génitale régulièrement arrondie en arrière. Appendice dépassant peu la plaque en arrière (fig. 32). Caramavida, 1 ♀, 25-31. XII.1953. Rinihue, 1 ♀, 24.III.1955, 120 m.

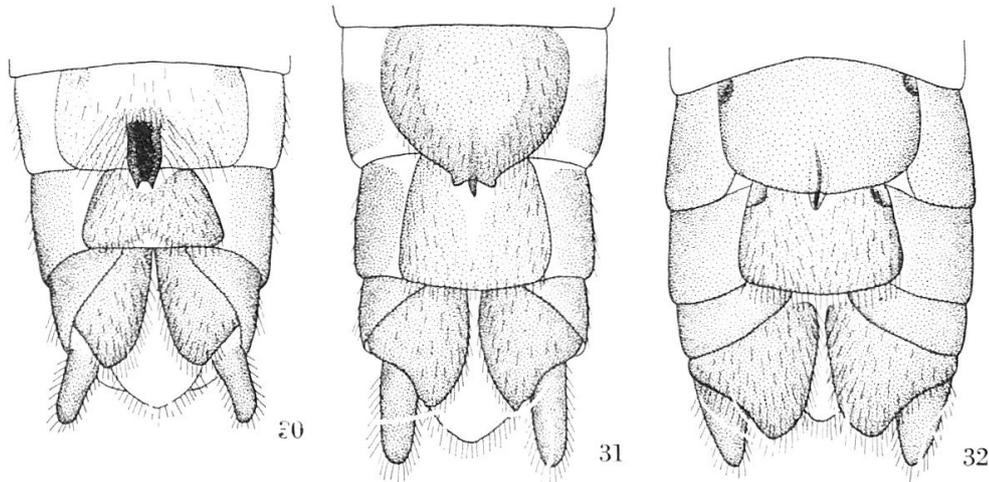


Fig. 30 à 32. *Austronemoura*, ♀♀ présumées. — 30. Sp. A. — 31. Sp. B. — 32. Sp. C.

### *Illiesia*<sup>1</sup> n. gen.

Némoures de relativement grande taille. Ailes uniformément brun clair dépourvue de  $Sc_2$ .

♂. Sternite 9 à languette médiane spécialisée, dépourvue de dent interne. Vésicule ventrale très grande. Pas de procès ventraux. Paraproctes soudés l'un à l'autre et constituant un *appareil paraproctal* qui coulisse dans une sorte de gouttière du sternite 9. Cerques allongés, non spécialisés. Tergite 10 plan avec deux gros mamelons saillants au bord postérieur, à la base des cerques. Epiprocte minuscule, digiti-forme.

♀ inconnue.

Génotype : *Illiesia spinosa* n. sp.

### *Illiesia spinosa* n. sp.

Longueur : 8-9 mm. Envergure : 23-24 mm. Tête brun-noir dans le triangle ocellaire, rougeâtre en avant de l'ocelle antérieur et au voisinage des yeux. Prothorax trapézoïdal à bord antérieur plus étroit. Fémurs éclaircis dans le tiers médian. 9 nervures transverses dans le champ cubital de l'aile antérieure (fig. 1).

Vésicule ventrale très grande, à bords parallèles, finement ciliée à sa face inférieure, glabre dans le tiers apical. Languette médiane du

<sup>1</sup> Je dédie avec plaisir ce nouveau genre à mon collègue le Dr J. Illies.

sternite 9 dépigmentée, membraneuse, étroite, flanquée de deux ailettes qui forment une gouttière dans laquelle coulisse l'appareil paraproctal (fig. 33, 35, 38). Celui-ci, régulièrement incurvé est formé de deux lames symétriques, les paraproctes. La figure 35 montre l'appareil in situ ; la figure 37 le montre détaché du segment 10. Au bord supérieur, il y a, de chaque côté, trois épines en arrière et une au tiers antérieur. Cerques uniarticulés, non spécialisés, longs, un peu incurvés. Tergite 10 légèrement déprimé en son milieu, échancré au bord postérieur, orné de chaque côté, à la base des cerques, d'une protubérance arrondie, recouverte de fins spicules (fig. 34). Chaque protubérance est prolongée à sa face ventrale d'une corne (fig. 36). Epiprocte très petit, digitiforme, formé de deux pièces symétriques juxtaposées.

Holotype, 1 ♂, Enco, 26.II.1955, 120-700 m.

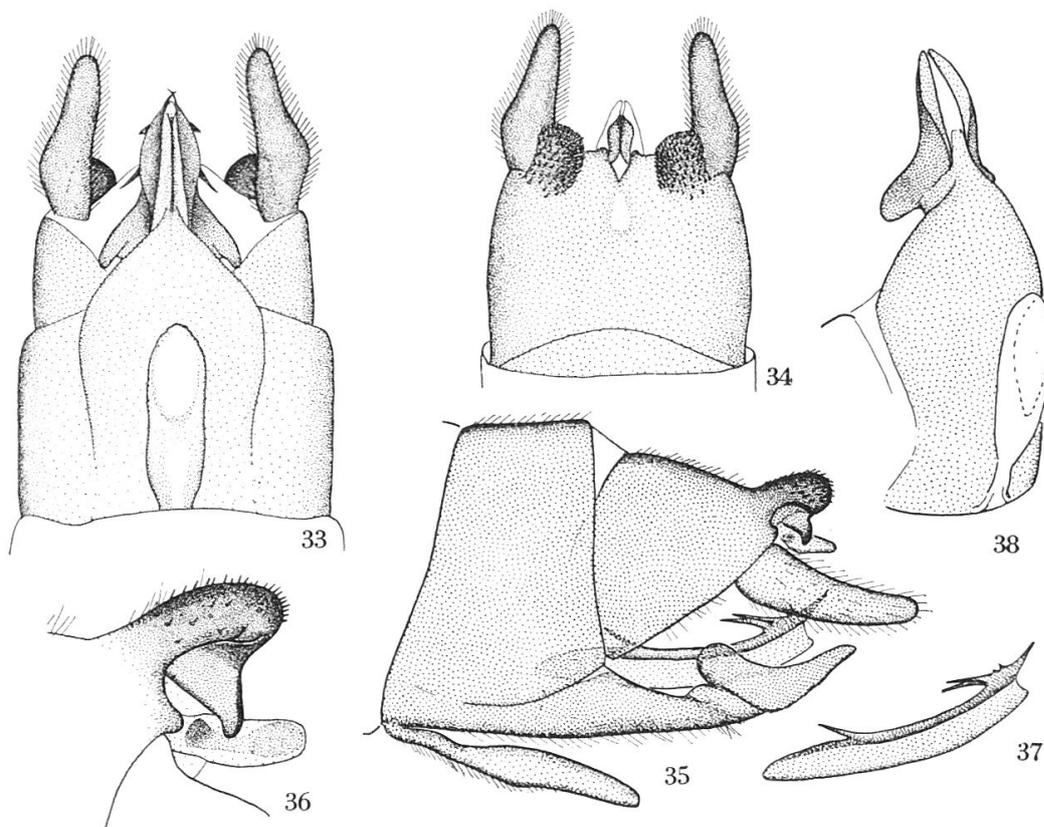


Fig. 33 à 38. *Illiesia spinosa* n. sp. — 33. Abdomen du ♂, face ventrale. — 34. Id., face dorsale. — 35. Id., de profil. — 36. Apex du tergite 10, épiprocte de profil. — 37. Paraprocte, de profil. — 38. Sternite 9, de 3/4.

### ***Illiesia biloba* n. sp.**

Longueur, 8 mm. Envergure, 21 mm. Corps brun foncé à brun-noir, uniformément coloré. Prothorax trapézoïdal à bord antérieur plus étroit. Pattes-brun noir. 8 nervures transverses dans le champ cubital de l'aile antérieure.

Vésicule ventrale très grosse, occupant presque toute la longueur du segment 9, finement ciliée (fig. 39, 41). Languette médiane du sternite 9 courte et large, terminée par deux ailettes latérales (fig. 43). En arrière de ces ailettes, le sternite est orné, de chaque côté d'une curieuse protubérance sclérifiée. Appareil paraproctal régulièrement incurvé. Chaque paraprocte porte, dans sa partie médiane, deux grandes

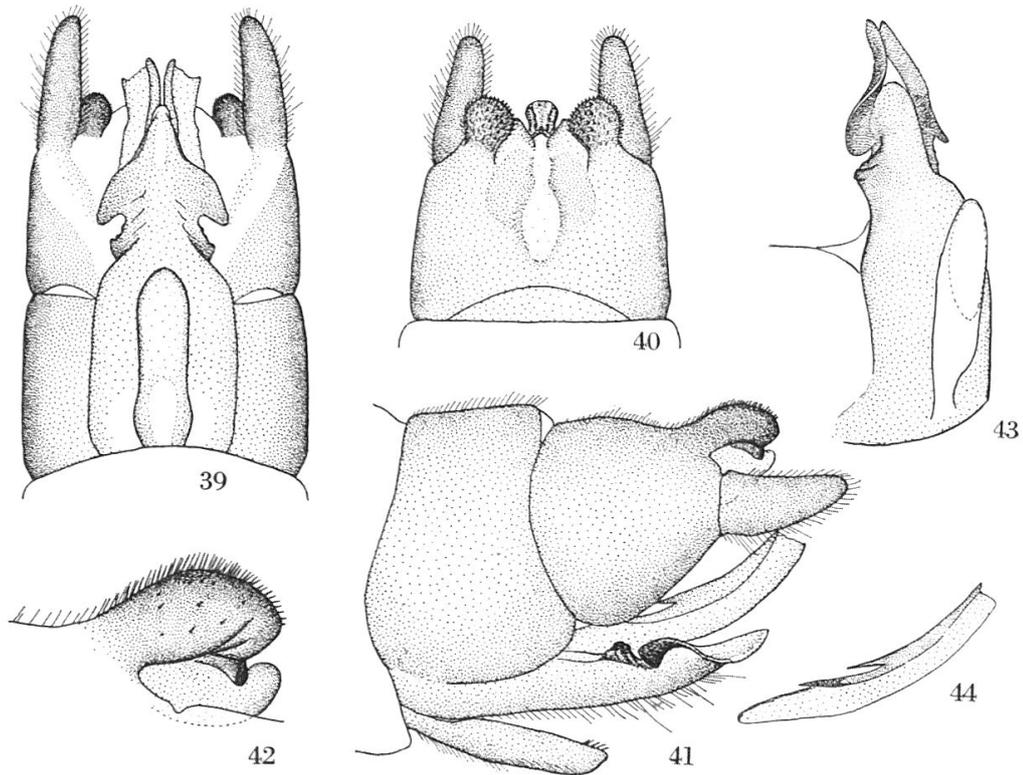


Fig. 39 à 44. *Illiesia biloba* n. sp. — 39. Abdomen du ♂, face ventrale. — 40. Id., face dorsale. — 41. Id., de profil. — 42. Apex du tergite 10, épiprocte, de profil. — 43. Sternite 9, de 3/4. — 44. Paraprocte, de profil.

épines latérales orientées vers l'arrière (fig. 44). Cerques cylindroconiques plus longs que larges. Tergite 10 enfoncé et dépigmenté dans sa partie médiane (fig. 40). Bord postérieur échancré laissant voir un petit épiprocte globuleux formé de deux pièces symétriques. Mamelons du bord postérieur arrondis fortement pigmentés et couverts de fins spicules. Chaque mamelon porte en dessous une corne beaucoup plus petite que chez l'espèce précédente (fig. 42).

Holotype, 1 ♂, rio Chaquigua, 18.III.1950, 460 m.

**Neonemoura** NAVAS 1919

♂. Languette médiane du ♂ sternite 9 très longue. Sternite et tergites 9 soudés à la base. Vésicule ventrale présente. Procès ventraux issus de la face interne du sternite 9. Paraproctes invisibles, inexistantes ou membraneux. Cerques bilobés. Epiprocte petit, en forme de corne.

♀. Plaque génitale prolongée par une pointe remarquablement longue qui dépasse l'abdomen en arrière. Sternite et tergite 9 séparés. Cerques très courts.

Génotype : *Neonemoura barrosi* NAVAS 1919.

Ce genre a été décrit par NAVAS d'après la ♀ qui est particulièrement facile à reconnaître. J'ai été tenté, comme KIMMINS (1951) de supposer une identité des genres *Neonemoura* et *Udamocercia* ENDERLEIN puisque les ♀ d'*Udamocercia* ont aussi la plaque génitale prolongée par une longue pointe. Toutefois les deux genres s'éloignent passablement par les caractères sexuels des ♂.

**Neonemoura barrosi** NAVAS 1919

Longueur : ♂, 5-6 mm. ; ♀, 6-7 mm. Envergure : ♂, 13-15 mm. ; ♀, 15-17 mm. Corps brun-noir, Tête un peu rougeâtre de part et d'autre du triangle ocellaire. Fémurs éclaircis dans le tiers médian.

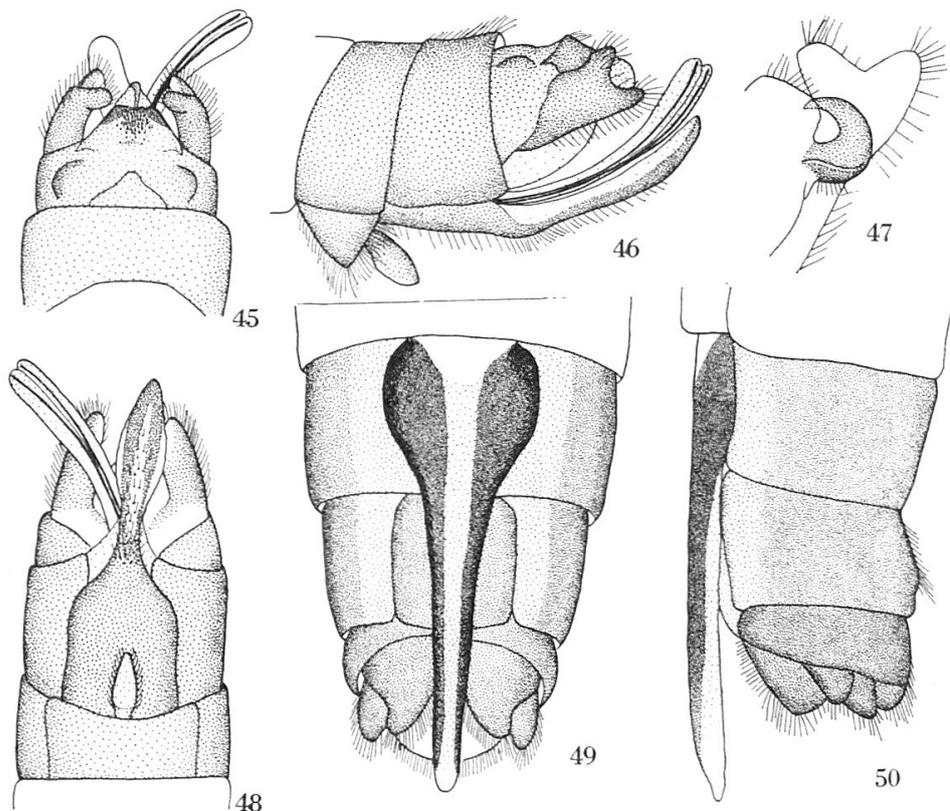


Fig. 45 à 50. *Neonemoura barrosi* NAVAS. — 45. Abdomen du ♂, face dorsale. — 46. Id., de profil. — 47. Epiprocte du ♂, de profil. — 48. Abdomen du ♂, face ventrale. — 49. Abdomen de la ♀, face ventrale. — 50. Id., de profil.

Ailes uniformément brun clair.  $Sc_2$  présente. 8 à 9 nervures transverses dans le champ cubital de l'aile antérieure (fig. 3).

♂. Sternite 8 un peu proéminent, recouvrant souvent en partie la vésicule ventrale. Languette médiane du sternite 9, très longue, en forme de massue, dépassant l'abdomen en arrière (fig. 48). Elle est dépigmentée en son axe médian et le long des bords. Vésicule ventrale finement ciliée, courte, ne dépassant en général pas la moitié de la longueur du sternite 9. Procès ventraux très longs, généralement accolés l'un à l'autre, plus ou moins enfoncés sous le sternite 9, mais pouvant dépasser l'abdomen en arrière. Chaque procès est formé d'une mince lanière blanchâtre soutenue par un axe chitinisé noirâtre (fig. 46, 48). Pas de paraproctes. Cerques courts, aplatis dans un plan vertical, terminés par deux lobes. Tergite 10 simple, orné en arrière de fins spicules (fig. 45). Epiprocte court et large, en forme de corne dont la pointe s'incurve vers l'avant (fig. 47).

♀. La plaque génitale se prolonge en arrière par une longue pointe rectiligne qui dépasse l'abdomen (fig. 49, 50). On serait tenté de parler d'une tarière, mais l'organe est sans doute trop mou pour fonctionner comme tel et nous ignorons encore tout du comportement de cet insecte. Cette pointe est dépigmentée à sa face interne et le long de son axe médian.

Habitat : *Neonemoura barrosi* est sans doute la Némoure la plus commune du Chili. J'ai vu en tout quelques 75 individus provenant de : Angol 1 ♂, 1 ♀ - Atacalco 2 ♂, 4 ♀ — Butamalal 4 ♂, 11 ♀ - Caramavida 7 ♂, 8 ♀ - Curanipe 1 ♂, 6 ♀ - Dalcahue 1 ♂, 6 ♀ - Enco 1 ♀ - Las Cabras 1 ♂, 1 ♀ - El Membrillo 1 ♀ - Margamarga 1 ♀ - Pichinahuel 1 ♂, 2 ♀ - Rinihue 1 ♂, 2 ♀ - Rio Chaquigua 1 ♂ - Tregualemu 4 ♂, 7 ♀.

### **Udamocercia** ENDERLEIN 1909

Ailes plus ou moins tachetées. Pas de  $Sc_2$ . ♂. Pas de procès ventraux. Paraproctes spécialisés. Cerques spécialisés. Tergite 10 simple. Epiprocte petit et membraneux. ♀. Plaque génitale prolongée par une pointe qui dépasse l'abdomen. Cette pointe est ornée de deux petits diverticules subterminaux. Trois espèces qui sont encore incomplètement connues :

*Udamocercia antarctica* (ENDERLEIN) 1905. Génotype. Terre de Feu. Ailes unicolores sauf le stigma qui est brun rougeâtre. 4 nervures transverses dans le secteur cubital. ♂ inconnu.

*Udamocercia arumifera* n. sp. Chili. Ailes grises avec des taches claires. ♂, ♀ connus.

*Udamocercia* sp. Chili. Ailes avec des taches enfumées à l'apex. ♂ inconnu.

**Udamocercia arumifera** n. sp.

Longueur : 5-6 mm. Envergure : 16-18 mm. Corps brun foncé à brun-noir, uniformément coloré. Fémurs éclaircis dans le milieu. Ailes antérieures grises avec trois taches claires nettement délimitées dans la moitié externe. Pas de  $Sc_2$ . 6 à 7 nervures transverses dans le champ cubital (fig. 2).

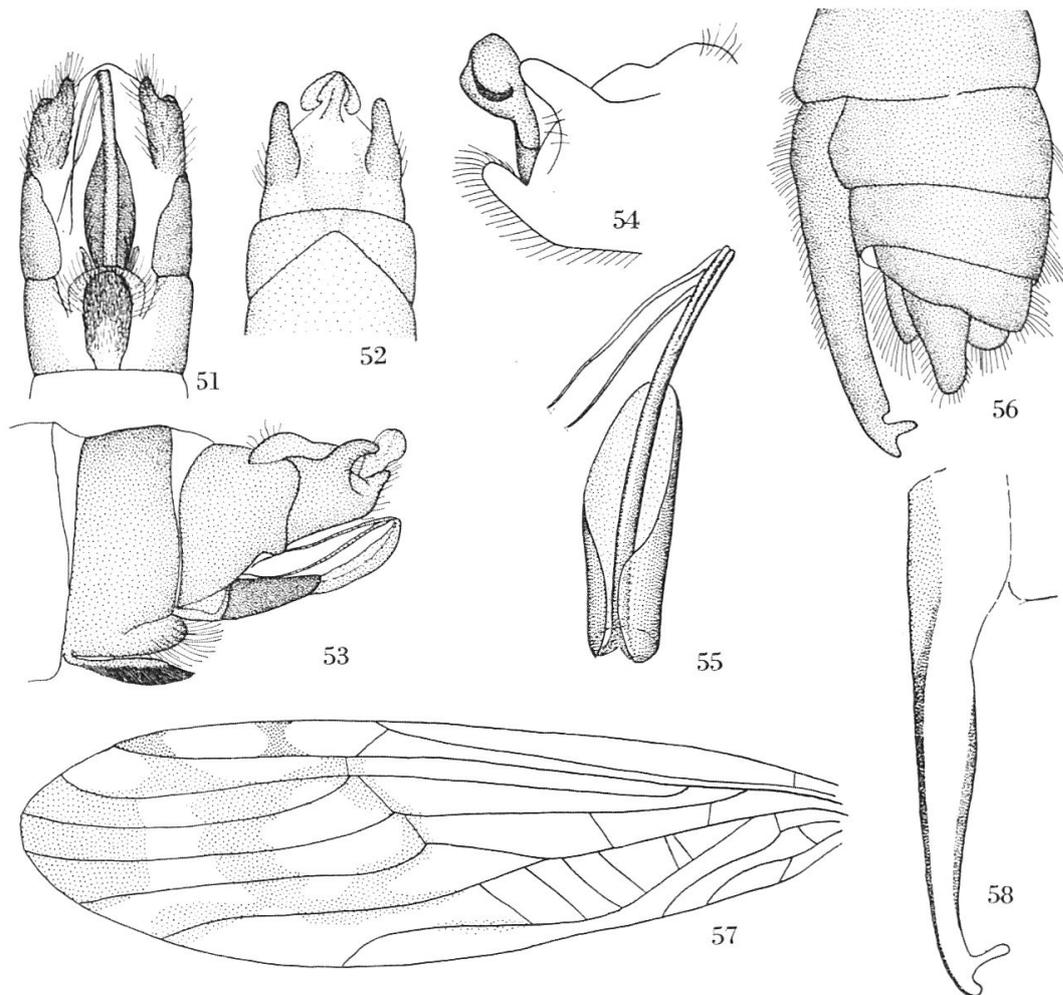


Fig. 51 à 56. *Udamocercia arumifera* n. sp. — 51. Abdomen du ♂, face ventrale. — 52. Id., face dorsale. — 53. Id., de profil. — 54. Epiprocte du ♂, de profil. — 55. Appareil paraproctal, de 3/4. — 56. Abdomen de la ♀, de profil.  
Fig. 57 et 58. *Udamocercia* sp., ♀. — 57. Aile antérieure. — 58. Abdomen, de profil.

♂. Sternite 9 arrondi à son bord postérieur, dépourvu de languette médiane et de procès ventraux (fig. 51, 53). Vésicule ventrale très grande, atteignant la longueur du segment, revêtue d'une brosse de poils raides. Paraproctes soudés en une sorte de tube ouvert ventralement et dont la base est en partie cachée par le sternite 9. Ce tube est parcouru dans toute sa longueur par une tige relativement peu chitinisée qui atteint en arrière l'apex de l'abdomen et se prolonge par deux longs flagelles.

Cet organe, qui évoque assez curieusement une fleur d'arum (fig. 55), appartient au segment 10 et n'a aucun rapport avec les procès ventraux des *Austronemoura*. Cerques larges, terminés en arrière par deux doigts, le plus grand étant situé dorsalement. Tergite 10 légèrement surélevé entre les cerques, peu chitinisé et peu pigmenté (fig. 52). Epiprocte petit et membraneux (fig. 54). En vue de profil, il apparaît comme une vésicule informe, mais en vue dorsale ou de  $\frac{3}{4}$ , on constate qu'il est formé d'un pied relativement court et de deux ailettes latérales arrondies.

♀. Plaque génitale prolongée en une longue pointe qui dépasse l'abdomen en arrière (fig. 56). De chaque côté, cette sorte de tarière est ornée d'un petit doigt dorsal peu avant l'apex. Sternite 9 entièrement soudé au tergite. Cerques plus longs que larges, coniques. Paraproctes triangulaires, assez courts. La ♀ décrite ici était un individu fraîchement éclos et peu coloré. C'est pourquoi la figure rend mal la pigmentation. La coloration des ailes permet d'attribuer ce ♂ et cette ♀ à une seule et même espèce.

Holotype, 1 ♂, allotype, 1 ♀, rio Chaquigua, 18.III.1950, 460 m.

### **Udamocercia** sp., femelle

J'ai vu encore deux femelles provenant de Enco, 26.II.1955, dont la figure 57 montre l'aile antérieure et la figure 58 l'apex de l'abdomen. Le dessin alaire est nettement différent, la « tarière » plus longue. On peut donc admettre qu'il s'agit d'une autre *Udamocercia*.

### **Autres espèces déjà décrites du Chili**

Outre *Neonemoura barrosi* et *Udamocercia antarctica*, trois Nemouridae ont déjà été décrits du Chili :

*Nemoura rufescens* BLANCHARD 1851 (Prov. Valdivia et San Carlos). La description très sommaire, ne permet pas de reconnaître cette forme. Elle peut correspondre à n'importe laquelle des espèces actuellement connues, à l'exception toutefois des *Udamocercia*. Je propose de considérer *rufescens* comme un nomen nudum.

*Nemoura pirioni* NAVAS 1928 (Margamarga). C'est une *Austronemoura* ou une *Neonemoura*, mais laquelle ? Autre nomen nudum.

*Fulla areolata* NAVAS 1929 (*Neofulla areolata* CLAASSEN 1936) (Corral). Le dessin de NAVAS montre une série de taches claires dans la moitié apicale de l'aile antérieure, disposées autrement que chez les *Udamocercia* que nous connaissons. Je n'ai rien trouvé qui lui corresponde dans mon matériel.

### **Comparaison des genres sud-américains avec les autres Notonemourinae de l'hémisphère austral**

Le type primitif fondamental des Notonemourinae a sans doute disparu depuis longtemps et nous avons peu de chances actuellement

de pouvoir le reconstituer. (Il en est d'ailleurs de même du prototype des Nemourinae de l'hémisphère boréal.)

Parmi les quatre genres sud-américains décrits dans ce travail, le genre *Austronemoura* est vraisemblablement le plus primitif. Chez le ♂, le segment 10 est complet avec un petit épiprocte, deux cerques cylindro-coniques et deux paraproctes allongés ; le sternite 9 est de forme normale

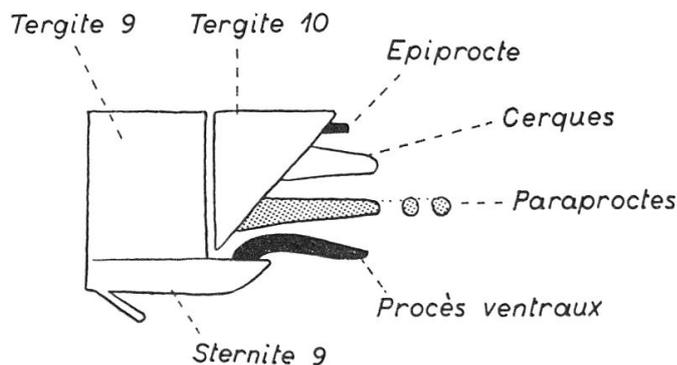


Fig. 59. — Notonemourinae schématique dont dérivent les genres *Austronemoura* et *Illiesia*.

avec une vésicule ventrale toujours présente, une languette terminale plus ou moins longue et deux procès ventraux allongés. La simplicité, le peu de spécialisation des appendices des segments 9 et 10 apparaissent comme des caractères primitifs, et, à partir du schéma de la figure 59, on peut déduire facilement les diverses espèces actuellement connues du genre *Austronemoura*.

Le genre *Illiesia* est déjà plus spécialisé avec ses deux paraproctes soudés en une sorte d'appareil coulissant (fig. 60). Mais son stock complet d'appendices sur les segments 9 et 10 permet de le situer au même niveau évolutif que *Austronemoura*. Remarquons que les spécialisations du tergite 10 chez *Austronemoura* (bandes sclérifiées) et chez *Illiesia* (deux mamelons au bord postérieur) peuvent être considérées comme des néoformations accessoires.

Du type *Austronemoura* dérive par perte des paraproctes le genre *Neonemoura* et par perte des procès ventraux le genre *Udamocercia* (fig. 60). Ces deux genres ont en commun des cerques bilobés, un épiprocte petit et remarquablement simple. Nous avons donc trois niveaux évolutifs

*Austronemoura, Illiesia*  
*Neonemoura*  
*Udamocercia*

mais ceci est dit sans chercher à affirmer lequel de *Udamocercia* ou de *Neonemoura* serait le plus évolué. On peut admettre une bipartition et la réalisation de deux modèles en utilisant deux possibilités de simplification qui se présentaient au segment 10.

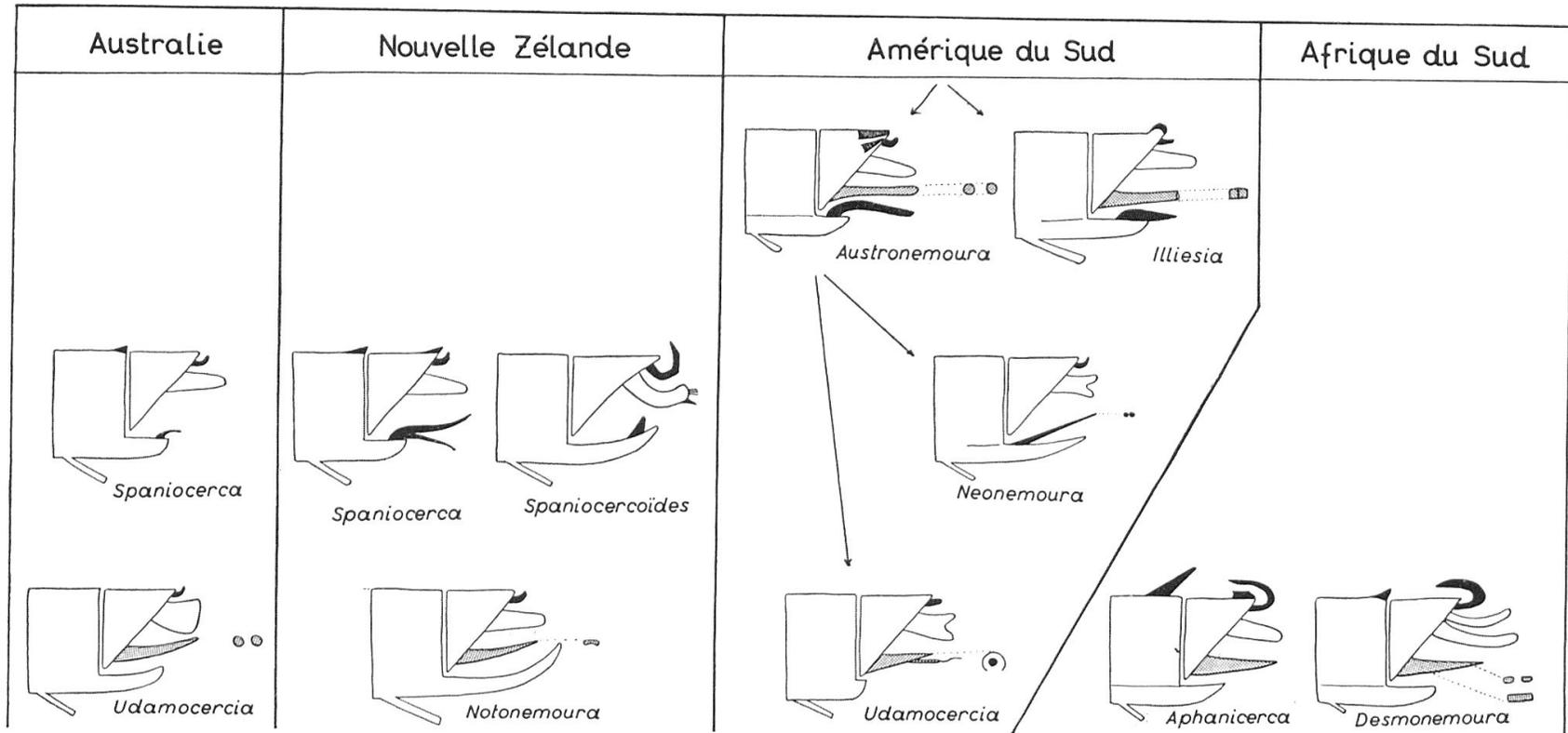


Fig. 60. — Schéma comparatif des genres actuellement connus de Notonemourinae.

Si nous comparons les genres actuellement connus de Nouvelle-Zélande, d'Australie et de Tasmanie, on constate que *Spaniocerca* et *Spaniocercoïdes* correspondent par perte des paraproctes à *Neonemoura*, tandis que *Notonemoura* et *Udamocercia albomacula* correspondent par perte des procès ventraux à *Udamocercia arumifera*. Les sclérifications des tergites 9 et 10 chez *Spaniocerca* et *Spaniocercoïdes*, la spécialisation des cerques de *Spaniocercoïdes* peuvent être considérées comme des néoformations secondaires. Il est toutefois intéressant de remarquer que *Udamocercia albomacula* est un peu moins spécialisé que *Udamocercia arumifera* (cerques seulement élargis, paraproctes non fusionnés). Il manque aux faunes australiennes et néo-zélandaises des genres plus primitifs correspondant au niveau de *Austronemoura*. Il se peut qu'ils existent et qu'ils n'aient pas encore été découverts.

Toutes les espèces sud-africaines se rapprochent du type *Udamocercia* avec des paraproctes bien formés et l'absence de procès ventraux. La figure 60 ne montre que les genres *Aphanicerca* et *Desmonemoura*. Les genres *Aphanicerella* et *Aphaniceropsis* ne diffèrent que par des néoformations des tergites 9 et 10 et peuvent être représentés par des schémas très voisins de celui d'*Aphanicerca*. Toutes les espèces africaines ont un épiprocte plus développé, recourbé vers l'avant, qui se rapproche de celui des *Nemourinae*. Il manque à la faune africaine (dans l'état de nos connaissances actuelles) des genres correspondant au niveau de *Austronemoura* et de *Neonemoura*.

Pour résumer, les *Notonemourinae* sont représentés en Amérique du Sud par une faune plus variée que dans le reste de l'hémisphère austral et c'est avec la Nouvelle-Zélande, et l'Australie que la similitude des formes est la plus grande.

Qu'en est-il des femelles? Elles sont encore trop mal connues pour tenter leur analyse phylétique. On peut constater que chez les ♀ sud-américaines étudiées dans cette note, le sternite 9 est généralement séparé du tergite (sauf chez *Udamocercia*).

C'est un caractère primitif qui placerait aussi les *Austronemoura*, *Illiesia* et *Neonemoura* à un niveau inférieur à celui de *Udamocercia* et qui placerait plus généralement les *Notonemourinae* à un niveau inférieur à celui des *Nemourinae*. On peut aussi remarquer la tendance curieuse qu'ont certaines femelles à prolonger leur plaque génitale en une longue pointe qui évoque curieusement une tarière.

### Liste des genres de *Notonemourinae* actuellement connus

	Génotype	Nombre d'espèces	Habitat
<i>Aphanicerca</i> TILLYARD 1931	<i>A. capensis</i> TILLYARD 1931	6	Afrique austr.
<i>Aphanicerella</i> TILLYARD 1931	<i>A. barnardi</i> TILLYARD 1931	4	Afrique austr.

	Génotype	Nombre d'espèces	Habitat
<i>Aphanicercopsis</i> BARNARD 1934	<i>A. denticulata</i> TILLYARD 1931	4	Afrique austr.
<i>Austronemoura</i> n. gen.	<i>A. chilena</i> n. sp.	5	Amérique austr.
<i>Desmonemoura</i> TILLYARD 1931	<i>D. pulchella</i> TILLYARD 1931	1	Afrique austr.
<i>Illiesia</i> n. gen.	<i>I. spinosa</i> n. sp.	2	Amérique austr.
<i>Neonemoura</i> NAVAS 1919	<i>N. barrosi</i> NAVAS 1919	1	Amérique austr.
<i>Notonemoura</i> TILLYARD 1923	<i>N. latipennis</i> TILLYARD 1923	1	Nouvelle-Zélande
<i>Spaniocerca</i> TILLYARD 1923	<i>S. zelandica</i> TILLYARD 1923	5	Nouvelle-Zélande, Australie
<i>Spaniocercoides</i> KIMMINS 1938	<i>S. hudsoni</i> KIMMINS 1938	1	Nouvelle-Zélande
<i>Udamocercia</i> ENDERLEIN 1909	<i>U. antarctica</i> ENDERLEIN 1905	3	Australie, Amérique austr.

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BARNARD, K. H. 1934. *South African Stone-flies (Perlaria) with Descriptions of new Species*. Ann. South African Mus., 30, 511-548.
- BLANCHARD, E. 1851. *Perlianos. Historia física y política de Chile. Zoologia* 6, 96-102.
- CLAASSEN, P. W. 1936. *New names for Stoneflies (Plecoptera)*. Ann. Ent. Soc. America, 29, 622-623.
- ENDERLEIN, G. 1905. *Die Plecopteren Feuerlands*. Zool. Anz., 28, 809-815.
- 1909. *Klassifikation der Plecopteren, sowie Diagnosen neuer Gattungen und Arten*. Ibid., 34, 385-419.
- KIMMINS, D. E. 1938. *Notes on the Plecoptera of New Zealand, with Descriptions of new Species*. Ann. Mag. Nat. Hist., London, 11 : 2, 561-580.
- 1951. *A Revision of the Australian and Tasmanian Gripopterygidae and Nemouridae (Plecoptera)*. Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) 2, 2, 49-93.
- NAVAS, L. 1919. *Insecta nova*. Mem., Pont. Accad. Romana Nuovi Lincei., ser. 2 : 5, 2-7.
- 1928. *Insectos neotropicos*. Rev. Chilena Hist. Nat., 32, 119-125.
- 1929. *Algunos insectos de Chile*. Ibid., 33, 327-329.
- RICKER, W. E. 1950. *Some Evolutionary Trends in Plecoptera*. Proc. Indiana Acad. Sc., 59, 197-209.
- TILLYARD, R. J. 1923. *The Stone-flies of New Zealand (Order Perlaria) with Descriptions of new Genera and Species*. Trans. New Zealand Inst., 54, 197-217.
- 1931. *On a Collection of Stone-flies (Order Perlaria) from South Africa*. Ann. South African Mus., 30, 109-130.