

## 蜉 蝣 目

尤 大 寿

(南京师范大学)

西藏蜉蝣过去无人研究, 现将西藏日喀则植保普查队采集的标本并西藏农科院采集的2种进行鉴定, 共得到11个新种。现将鉴定结果发表如下。模式标本保存于南京师范大学, 部分副模标本保存于西藏日喀则植保站。

**下司马动蜉** *Cinygma xiasimaensis* You sp. n.

体长9毫米, 头部和胸部为黑色, 腹部为黄褐色, 雄虫两复眼相接触。前翅大, 展翅11毫米, 翅痣区有两排横脉, 尾区有两对斜脉, 第一对较小, 第二对较长(图1)。后翅小(图2)。前足跗节>胫节>腿节(图3)。跗节之比为24:40:43:18:16, 排列顺序为3、2、1、4、5。后足腿节>胫节>跗节(图4), 跗节较短, 分五节, 排列顺序为5、2、1、3、4, 阴茎尾缺四节, 细长, 第二节最长, 阴茎分叶, 每叶顶端斜向(图5), 尾须两根, 每根15毫米。

正模♂, 亚东2900米, 7、Ⅶ、1983, 旺加采。

**红动蜉** *Cinygma rubescent* You sp. n.

全身红色, 雄虫头部两复眼紧靠, 前翅大, 灰色, 12毫米(图6), 后翅小, 展翅2毫米(图7), 前足跗节>腿节=胫节(图8), 跗节之比为17:25:23:16:10, 排列顺序为2、3、1、4、5, 后足腿节>胫节>跗节(图9), 跗节之比为3:3:2:2:3, 排列顺序为5、1=2、3=4, 尾缺四节, 较粗壮, 第3、4两节之和长达第2节之半以上, 阴茎椭圆形, 向两侧分开, 各阴茎内叶分出一小叶(图10), 尾须两根。

正模♂, 错那2400米, 2、X、1981, 王保海采。

**亚东林微动蜉** *Cinygmula yadonglinensis* You sp. n.

雄虫体长12毫米, 头部棕色, 两复眼黑色, 雄虫两复眼间的距离相接触, 单眼三个, 基部围着紫环, 触角短, 中胸棕褐色, 背面有三条纵线, 翅两对, 前翅较大, 展翅14毫米(图11), 后翅小, 展翅4.5毫米(图12), 前足跗节>胫节>腿节, 跗节的排列顺序为2、3、1、4、5(图13), 后足腿节>跗节>胫节, 跗节的排列顺序为1、2、5、3、4(图14), 腹部10节, 其中9节的背侧面均有马蹄型的褐斑(图17), 尾须两根, 很长, 分节, 每根长30毫米。尾缺四节, 第二节最长, 末两节之和等于第二节之半。阴茎叶左

右分叉，两侧有一对阳茎突(图18)。

雌虫体长12.5毫米，两复眼远离，头胸部深棕色，中胸有纵纹三支。前翅较大，展翅17毫米，后翅4毫米，前足跗节>腿节=胫节，跗节的排列顺序为1、2=3、5、4(图15)，后足腿节>胫节>跗节，跗节的排列顺序为1=2=5、3、4(图16)。腹部红棕色，色斑与雄虫同，尾须较短，长22毫米。

正模♂，配模♀，亚东2800米，29、Ⅷ、1984，李爱华采。

**苹果园上蜂** *Epeorus Pinguoyuanensis* You sp. n.

雄体长8毫米，头部黑色，两复眼紧靠，胸部和腹部均为黄色。前翅大，展翅14毫米，前翅尾区有两对斜脉，第二对较长(图19)，后翅小(图20)。前足胫节>跗节>腿节(图21)，跗节排列顺序为1:2=3=5:4，后足腿节>胫节>跗节(图22)，跗节排列顺序为1=5、2=3、4。阳茎尾缺细长，四节，第二节最长，两阳茎叶间分叉(图23)。

正模♂(亚成虫)，亚东2900米，27、V、1979，胡胜昌采。

**口岸灯亚非蜂** *Afronurus kouandengensis* You sp. n.

体长11毫米，全身棕黄色，两复眼紧靠，胸部棕黄色。前翅大，展翅19毫米，褐色(图24)，后翅小，展翅7毫米，褐色(图25)。前足腿节<胫节>跗节(图26)，跗节5节，跗节之比排列顺序为2=5、1=3、4，后足腿节>胫节>跗节(图27)，跗节排列顺序为5、1=2、3=4。腹部棕色，尾缺四节，第二节最大，中央有一对长方形的阳茎(图28)。

正模♂(亚成虫)，口岸灯2200米，21、Ⅷ、1984，胡胜昌采。

**林芝亚非蜂** *Afronurus linzhiensis* You sp. n.

体长19毫米，全身棕色，两复眼紧靠，胸部棕黄色。前翅大，展翅13毫米(图29)，后翅小，展翅4毫米(图30)。前足胫节>腿节>跗节(图31)，跗节的排列顺序为5、1、2=3、4，后足腿节>胫节>跗节(图32)，跗节排列顺序为1=5、2、3、4，腹部背面综合为一黑条，两侧均有黑色斜条。外生殖器有一对四节的尾缺，末两节之和等于第二节之半，阳茎圆筒形，向两侧分开(图33)。尾须两根。

正模♂，副模♂(亚成虫)，林芝3000米，6、Ⅷ、1984，胡胜昌采。

**亚东亚非蜂** *Afronurus yadongensis* You sp. n.

全身棕黑色，19毫米长，雄两复眼紧靠。前翅大，后翅小，展翅6毫米(图34)。前足腿节>胫节>跗节(图35)，跗节的排列顺序为2、3、5、4、1，后足腿节>胫节>跗节(图36)，跗节的排列顺序为5、1=2、3、4，爪一尖一钝，腹部背中线及每节后缘有一条黑纹。尾缺四节，第3、4两节大于第2节之半，阳茎为两叶椭圆形的结构，两侧还有二小叶(图37)，尾须两根。

正模♂(亚成虫)，亚东2900米，28、Ⅷ、1984，胡胜昌采。

**下司马亚非蜂** *Afronurus xiasimaensis* You sp. n.

体长18毫米，黑色，雄虫两复眼紧靠，前翅大，灰色，展翅18毫米(图38)，后翅小，展翅6毫米(图39)。前、后足均为腿节>胫节>跗节(图40、41)，前足跗节的排列顺序为5、2、1、3、4，后足跗节的排列顺序为5、1=2、3、4，腹部黑色。尾缺四节，

第3、4两节之和长达第2节之半。阳茎细长，向两侧延伸，顶端分开（图42），尾须两根。

正模♂（亚成虫），亚东2800米，27、Ⅷ、1984，胡胜昌采。

亚东下司马亚非蜉 *Afronurus yadongxiasimaensis* You sp. n.

体长11毫米，头胸部黑色，雄虫两复眼紧靠。前翅大，淡灰色，展翅17毫米（图43），后翅小，展翅6毫米（图44）。前足长，胫节>腿节>跗节（图45），跗节的排列顺序为2、3、1、4=5，后足腿节>胫节>跗节（图46），跗节的排列顺序为5、1、2、3、4，腹部深灰色，尾缺四节，第3、4两节之和长达第2节之半以上，阳茎椭圆形，向两侧分开（图47），尾须两根。

正模♂（亚成虫），亚东2900米，27、Ⅷ、1984，胡胜昌采。

西藏亚非蜉 *Afronurus xizangensis* You sp. n.

全身黑色，雄虫头部两复眼较紧靠。前翅大，透明，翅右顶端前缘区分为两层，展翅15毫米（图48），后翅小，展翅5毫米（图49）。前足胫节>腿节>跗节（图50），跗节的排列顺序为2=3、1=5、4，后足腿节>胫节>跗节（图51），跗节的排列顺序为5、1、2、3、4。尾缺第3、4两节长达第2节之半，阳茎两根，左右分开（图52），尾须两根。

正模♂，错那2400米，2、X、1981，王保海采。

下司马小蜉 *Ephemerella (serretella) xiasimaensis* You sp. n.

体长7毫米，全身黑色，雄虫头部两复眼紧靠。前缘区翅端分两层，前翅透明，横脉少，展翅8毫米（图53），后翅小，展翅2毫米（图54）。胸部黑色。前足胫节>跗节>腿节（图55、56），跗节的排列顺序为2、3、1=4、5，后足胫节>腿节>跗节（图57），跗节四节，它们的排列顺序为4:1:2=3。外生殖器小，尾缺第2节较长，第3、4两节之和约为第2节之半，阳茎分叉，顶端尖锐（图58）。尾须18毫米。

正模♂，亚东2900米，7、Ⅷ、1983，次仁、旺加采。

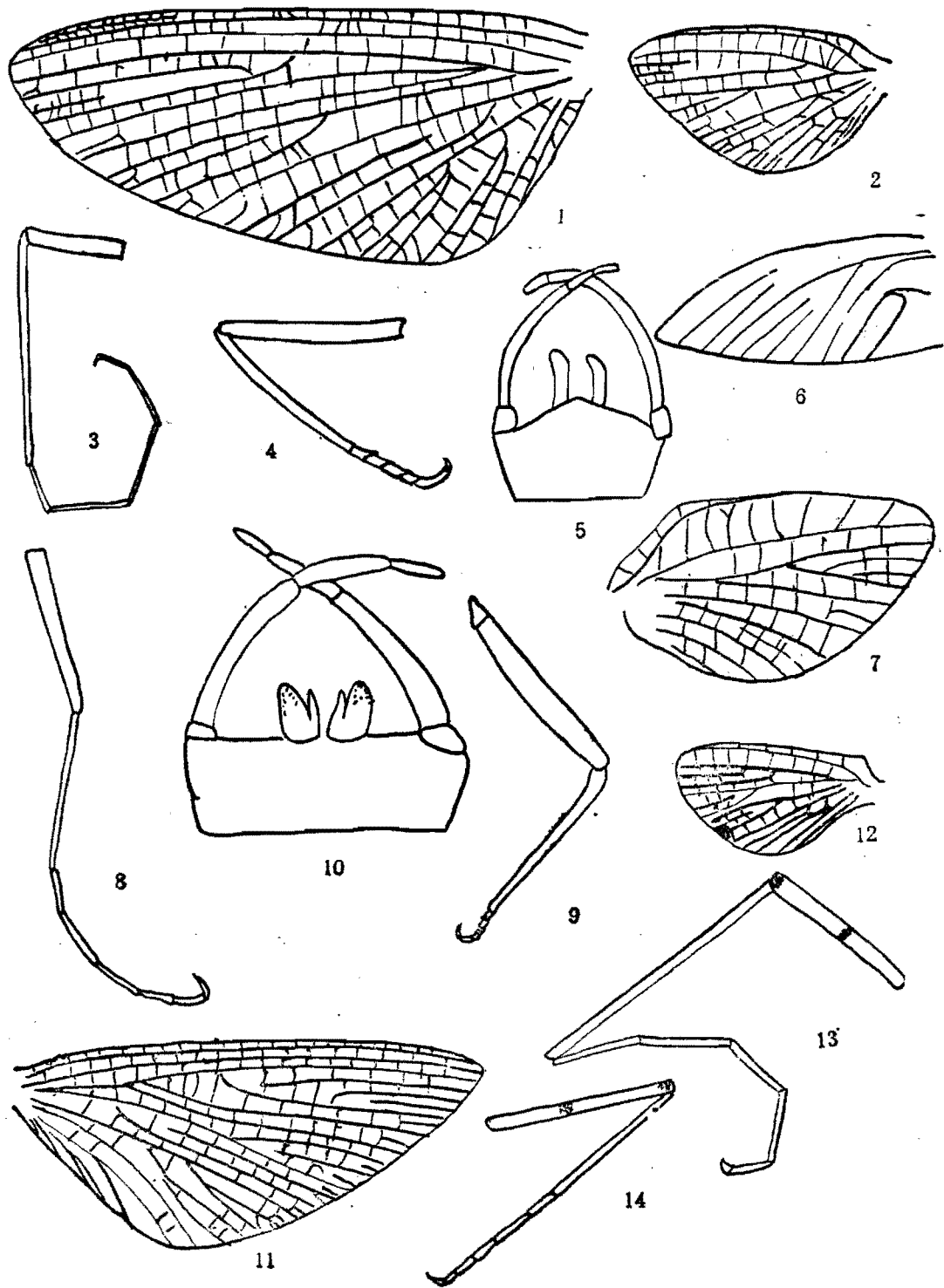
旁轴蜉 *Parameletus* sp.

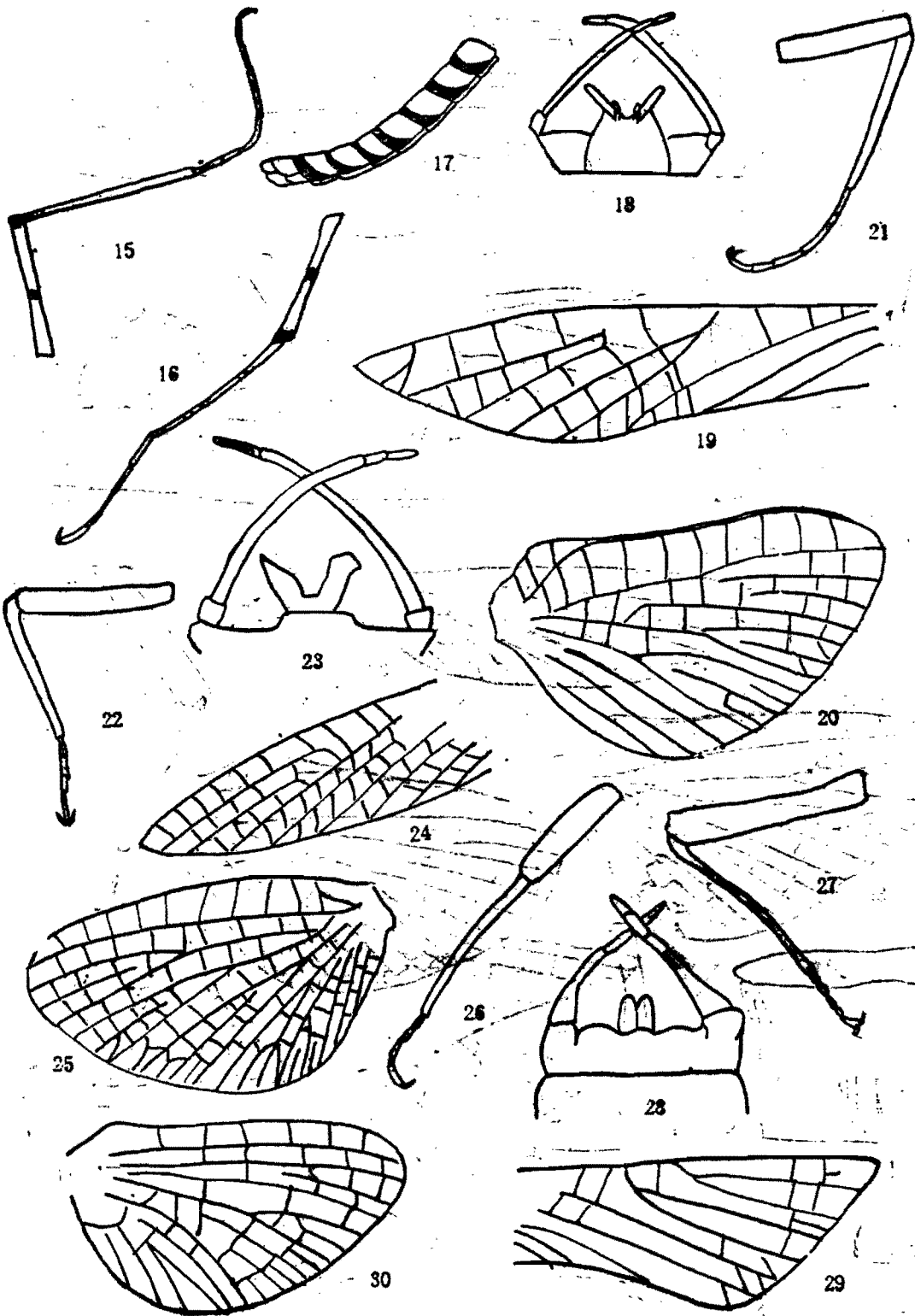
全身棕色，大型，22毫米。雌虫两复眼分开，前翅大，灰色，A<sub>1</sub>下有許多S脉，A<sub>1</sub>与A<sub>2</sub>在基部相接，展翅22毫米（图59），后翅小，展翅6毫米（图60）。前足胫节>腿节>跗节（图61），跗节排列顺序为1=5、2、3、4，后足腿节=胫节>跗节（图62），跗节排列顺序为4:1:2=3。瓜相似，均尖。腹部棕色，三根尾须。

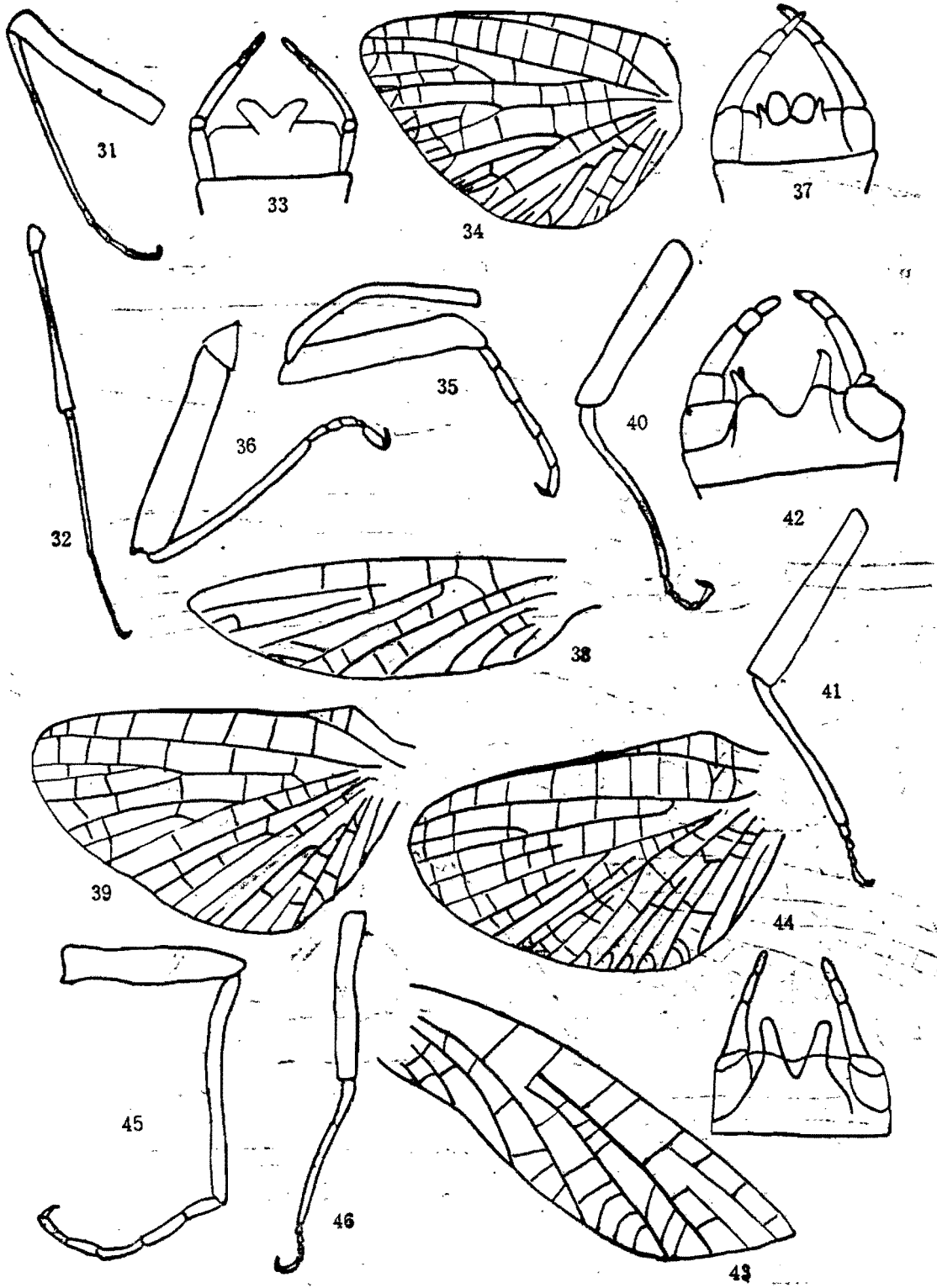
分布：西藏（昌都3100米），20，Ⅷ、1984。雌亚成虫。

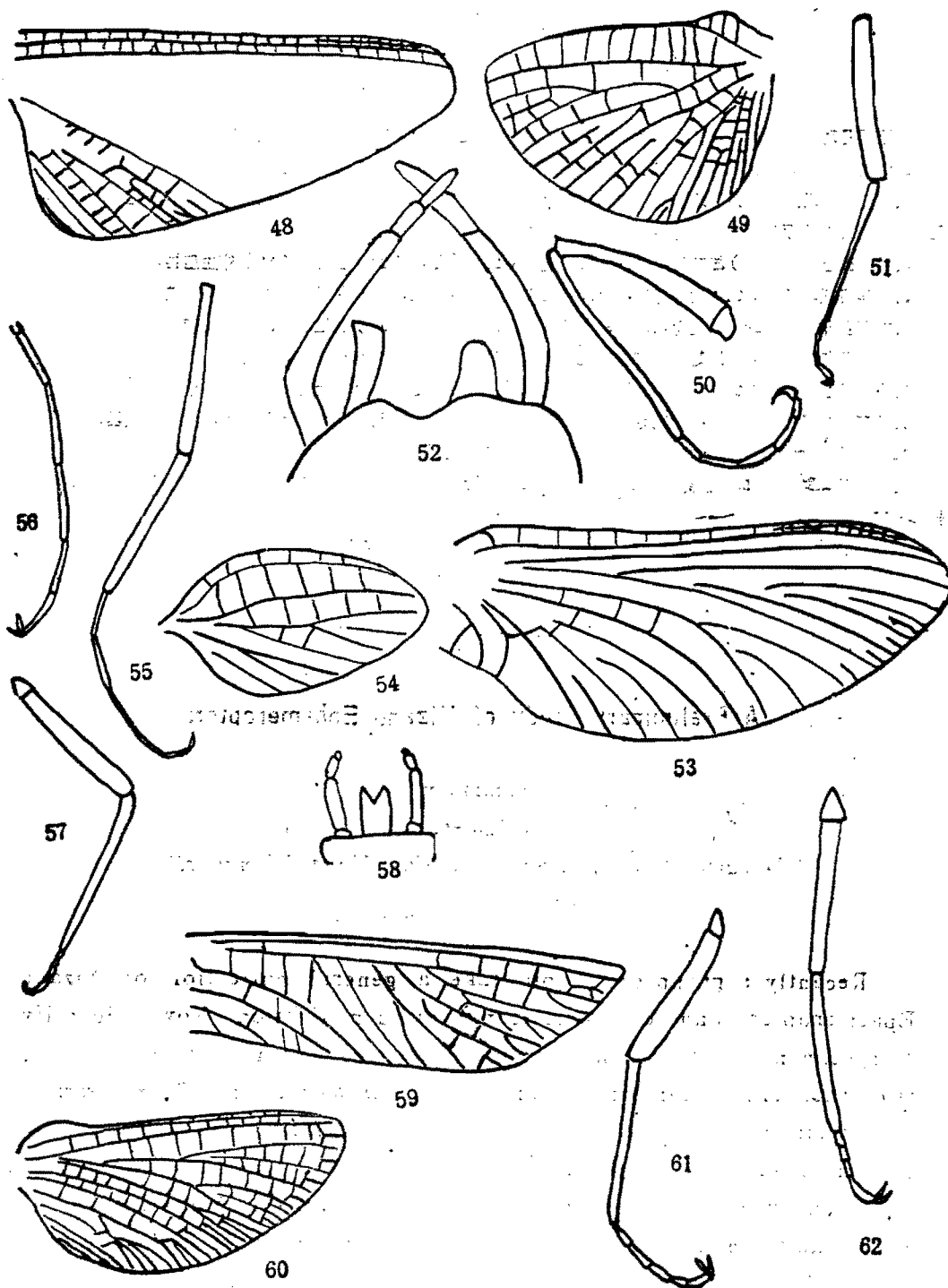
四节蜉 *Baetis* sp.

分布：西藏（谢通门塔马3900米）。









## 图 案 解 释

1. 下司马动蜉 (1) 雄前翅, (2) 雄后翅, (3) 前足, (4) 后足, (5) 外生殖器。
2. 红动蜉 (6) 部分前翅, (7) 后翅, (8) 前足, (9) 后足, (10) 外生殖器。
3. 亚东林微动蜉 (11) 雄前翅, (12) 雄后翅, (13) 雄前足, (14) 雄后足, (15) 雌前足, (16) 雌后足, (17) 腹部背面观, (18) 外生殖器。
4. 苹果园上蜉 (19) 雄前翅, (20) 雄后翅, (21) 前足, (22) 后足, (23) 外生殖器。
5. 口岸灯亚非蜉 (24) 前翅尾部, (25) 后翅, (26) 前足, (27) 后足, (28) 外生殖器。
6. 林芝亚非蜉 (29) 前翅尾部, (30) 后翅, (31) 前足, (32) 后足, (33) 外生殖器。
7. 亚东亚非蜉 (34) 后翅, (35) 前足, (36) 后足, (37) 外生殖器。
8. 下司马亚非蜉 (38) 前翅尾部, (39) 后翅, (40) 前足, (41) 后足, (42) 外生殖器。
9. 亚东下司马亚非蜉 (43) 前翅尾部, (44) 后翅, (45) 前足, (46) 后足, (47) 外生殖器。
10. 西藏亚非蜉 (48) 前翅尾部, (49) 后翅, (50) 前足, (51) 后足, (52) 外生殖器。
11. 下司马小蜉 (53) 前翅, (54) 后翅, (55) 前足, (56) 前足跗节放大, (57) 后足, (58) 外生殖器。
12. 旁袖蜉 (59) 前翅尾部, (60) 后翅, (61) 前足, (62) 后足。

## A Preliminary Study of Xizang Ephemeroptera

(summary)

You Da-shou

(Department of Biology, Nanjing Normal University)

Recently a group of people take a general collection of Xizang Ephemeroptera and send them to me for identification. Now I identify 13 specimens, of which there are 11 specimens are new to the world. two specimens of Cinygma, namely *C. xiasimaensis* and *C. rudescent*, one specimen of Cinygmula namely *C. yadonglinensis*, one specimen of Epeorus namely *E. pinguoyuanensis*, 6 specimens of Afronurus namely *A. kouandengensis*, *A. linzhiensis*, *A. yadongensis*, *A. xiasimaensis*, *A. yadongxiasimaensis*, *A. xizangensis*, one specimen of Ephemerella, namely *E. (Serretella) xiasimaensis*. Other 3 specimens are *parameletus* and *Baetis sp.*.