

***Eriocheir sinensis* H. Milne Edwards: 1853 or 1854 – Grapsidae or Varunidae?**

Paul F. Clark

Department of Zoology, The Natural History Museum, Cromwell Road, London SW7 5BD, England,
E-mail: p.clark@nhm.ac.uk

Received 9 January 2006; accepted in revised form 24 January 2006

Abstract

The authority of *Eriocheir sinensis* is often cited as H. Milne Edwards, 1854. However this is not appropriate as Henri Milne Edwards first published a short but valid description of the species in volume twenty of the *Annales des Sciences Naturelles*, 1853. Consequently this species should be cited as *Eriocheir sinensis* H. Milne Edwards, 1853. In addition, a recent molecular study of Grapoidea systematics assigned *Eriocheir* de Haan, 1835 to the Varunidae Milne Edwards, 1853.

Key words: *Eriocheir sinensis*, date of authority, 1853

Introduction

Henri Milne Edwards (1854, see Figure 2) gave a description of *Eriocheir sinensis* in volume seven of the *Archives du Muséum d'Histoire Naturelle*. This detailed description comprised three pages of text (pp. 146-149, see Figures 3-5), a beautiful illustration (plate IX, figures 1a-c, see Figure 6) and is often cited as the authority for *E. sinensis*. However it is not a valid indication because H. Milne Edwards briefly described the species without figuring the crab in another journal that was published during the previous year (1853, see Figures 7-9).

Current classification recognized the division of the Grapoidea MacLeay, 1838 into three families, Grapsidae MacLeay, 1838, Gecarcinidae MacLeay, 1838 and Mictyridae Dana, 1851 (see Bowman and Abele, 1982) with *Eriocheir* de Haan, 1835 being assigned to the Grapsidae. However a recent molecular study of grapsoid crabs (Schubart, et al. 2000) revised the systematics of this taxon and this has become accepted in the literature (see Martin and Davis, 2001).

Discussion

Although H. Milne Edwards (1853: 177, see Figure 9) cites Arch. du Mus. t. VII, pl. 9, fig. 1 in

the synonymy of *Eriocheirus* (erroneous spelling of genus name) *sinensis*, thereby perhaps indicating that this was his preferred description of the new species or that it should have appeared first, the study was published at least a year later as per the date (1854 – 1855) on the title page of the journal (see Figure 1). As the 1853 description (see Figure 9) by H. Milne Edwards constitutes as valid indication, the correct authority of the species is *Eriocheir sinensis* H. Milne Edwards, 1853.

After their molecular study, Schubart et al. (2000) proposed that all the grapsid subfamilies be raised to a family level and they considered that marked morphological (and ecological) differences found among the subfamilies would justify such a step. They followed Guinot (1978) by accepting the familial status of Grapsidae, Plagusidae, Sesarmidae and Varunidae. However Schubart et al (2000) did not follow Guinot (1978) in that they retained the family status of the Gecarcinidae and included this taxon in the Grapoidea (see Martin and Davis, 2001). *Eriocheir* de Haan, 1835 was assigned to the Varunidae Milne Edwards, 1853. A full classification of the mitten crab is listed below:

Phylum: Arthropoda von Siebold, 1848

Subphylum: Crustacea Brünnich, 1772

Class: Malacostraca Latreille, 1802

Subclass: Eumalacostraca Grobben, 1892

Superorder: Eucarida Calman, 1904
Order: Decapoda Latreille, 1802
Infraorder: Brachyura Latreille, 1802
Section: Eubrachyura de Saint Laurent, 1980
Subsection: Thoracotremata Guinot, 1977
Superfamily: Grapsoidea MacLeay, 1838
Family: Varunidae H. Milne Edwards, 1853
Subfamily: Varuninae H. Milne Edwards, 1853
Genus: *Eriocheir* de Haan, 1835
Species: *Eriocheir sinensis* H. Milne Edwards, 1853

Acknowledgement

I would like to thank Mme BENICHOU and Mme MARGERIE, ©Publications Scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris for allowing me to reproduce pages from the Annales des Sciences Naturelles serie 3 (Zoologie) and Archives du Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.

References

- Bowman TE and Abele LG (1982) Classification of the recent Crustacea. In: Systematics, the fossil record and biogeography, The Biology of Crustacea, New York, Academic Press. 1: 1-27
- Guinot D (1978) Principes d'une classification évolutive des Crustacés Décapodes Brachyoures. Bulletin Biologique de la France et de la Belgique nouv. sér., 112: 211-292, figs 1-3, tabl. 1
- de Haan W (1835) Crustacea. Fauna Japonica, sive Descriptio animalium, quae in itinere per Japoniam, jussu et auspiciis superiorum, qui sumnum in India Batava imperium tenent, suscepit, annis 1823-1830 collegit, notis, observationibus et adumbrationibus illustravit P.F. de Siebold. Conjunctionis studiis C.J. Temminck et H. Schlegel pro Vertebratis atque W. de Haan pro Invertebratis elaborata Regis aupicis edita. I. P. F. v. Siebold. Leiden, Lugundi-Batavorum. Decas II: 25-64, pls 9-15, 17, C, D. (For dates see Sherborn & Jentink, 1895; Holthuis, 1953 and Holthuis & T. Sakai, 1970)
- Holthuis LB (1953) On the dates of publication of W. De Haan's volume on the Crustacea of P.F. Von Siebold's "Fauna Japonica". The Journal of the Society for the Bibliography of Natural History 3: 36-47, pl. 1
- Holthuis LB and Sakai T (1970) Ph.F. Von Siebold and Fauna Japonica. A history of early Japanese Zoology. Tokyo, Academic Press of Japan. i-xviii + part I, 1-132, (in English) + part II, 207-323, (in Japanese) + plates I-XXXII
- MacLeay WS (1838) On the Brachyurous Decapod Crustacea. Brought from the Cape by Dr. Smith. Illustrations of the Zoology of South Africa; consisting chiefly of figures and descriptions of the objects of natural history collected during an expedition into the interior of South Africa, in the years 1834, 1835, and 1836; fitted out by "The Cape of Good Hope Association for Exploring Central Africa:" together with a summary of African Zoology, and an inquiry into the geographical ranges of species in that quarter of the globe. Published under the Authority of the Lords Commissioners of Her Majesty's Treasury, Invertebratae. A. Smith. London, Smith, Elder and Co.: [1849] IV: 53-71, pls 2, 3 [For dates of publication see Waterhouse 1880]
- Martin JW and Davis GE (2001) An updated classification of the recent Crustacea. Los Angeles, Natural History Museum of Los Angles County. Number 39: x+1-124
- Milne Edwards H (1853) Mémoires sur la famille des Ocypodiens. Annales des Sciences Naturelles série 3 (Zoologie) 20: 163-228, pls 6-11
- Milne Edwards H (1854) Notes sur quelques Crustacés nouveaux ou peu connus conservés dans la collection du Muséum d'Histoire Naturelle. Archives du Muséum d'Histoire Naturelle, Paris 7: 145-188, pls 9-16
- Schubart CD, Cuesta JA, Diesel R and Felder DL (2000) Molecular phylogeny, taxonomy, and evolution of nonmarine lineages within the American grapsoid crabs (Crustacea: Brachyura). Molecular Phylogenetics and Evolution 15: 179-190
- Sherborn CD and Jentink JA (1895) On the dates of the Parts of Siebold's 'Fauna Japonica' and Giebel's 'Allgemeine Zoologie' (first edition). Proceedings of the Zoological Society of London 1895: 149-150
- Waterhouse FH (1880) On the dates of publication of the parts of Sir Andrew Smith's 'Illustrations of the Zoology of South Africa'. Proceedings of the Zoological Society of London 1880: 489-491

P. Clark, *Eriochair sinensis*: H. Milne Edwards 1853 or 1854?

ARCHIVES DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

TOME VII



PARIS
GIDE ET J. BAUDRY, ÉDITEURS
5, RUE BONAPARTE
1854-1855

Figure 1. The title page of volume seven, Archives du Muséum d'Histoire Naturelle, providing a publication date of 1854 - 1855.

NOTES
SUR QUELQUES
CRUSTACÉS NOUVEAUX
OU PEU CONNUS
CONSERVÉS
DANS LA COLLECTION DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
PAR
M. MILNE EDWARDS

Les Crustacés dont je vais donner ici la description, sont pour la plupart des représentants de divisions génériques que j'ai été conduit à établir ou à modifier dans leurs limites, lorsque, voulant préparer les matériaux pour la publication du catalogue de la collection carcinologique du Muséum, j'ai cru devoir faire la révision générale de la classification de ces animaux. Il m'a semblé par conséquent qu'il serait utile de les faire connaître aussi complètement que me le permettrait l'état de conservation dans lequel ces animaux se trouvent, et d'en donner des figures exécutées avec soin.

Les espèces dont je traiterai dans cet article appartiennent toutes à la grande famille naturelle des Ocypodiens (*Ocypodinæ*) telle que j'ai limité ce groupe dans un mémoire publié récemment sous le titre d'Observations sur les affinités zoologiques et la classification naturelle des Crustacés¹.

¹. *Annales des sciences naturelles*, 3^e série zool., t. XVIII, p. 409.

ARCHIVES DU MUSÉUM. T. VII.

49

Figure 2. *Eriocheir sinensis*: The title page of H. Milne Edwards (1854: 145) Archives du Muséum d'Histoire Naturelle.

ERIOCHIRUS SINENSIS.

Planche IX, fig. 1, 1^a, 1^b, 1^c.

En adoptant la division établie par M. Dehaan sous le nom de *Grapsus* (*Eriocheir*), j'ai cru devoir latiniser cette dernière désignation, et appeler *Eriochirus* le genre qui a pour type le *Grapsus eriocheir japonicus*¹ de ce carcinologue, et qui prend place à côté des Varunes dans la section des Grapsiens nageurs.

L'espèce nouvelle que je me propose de décrire ici nous a été envoyée des côtes de la Chine par M. Callery, mais ne m'est connue que par un individu femelle.

La carapace est subquadrilatère ; un peu moins longue que large ; notamment plus large vers sa partie postérieure qu'en avant, et assez fortement bombée en dessus. La région gastrique² est petite et n'est qu'obscurément lobée ; une bosse surmontée d'une petite crête transversale denticulée termine en avant chacun des lobules épigastriques internes, et une ligne granuleuse moins saillante se remarque un peu plus en arrière sur les lobules protogastriques internes ; enfin, vers la partie antérieure des lobes protogastriques externe se trouve de chaque côté une bosse granulée très-saillante. Les régions hépatiques ne se distinguent pas des branchiales ; mais une crête transversale obtuse et subgranulée sépare les lobes épibranchiaux des lobes mésobranchiaux, et une autre ligne plus étroite, plus fortement granulée et dirigée obliquement, occupe le milieu de ces derniers. La région cardiaque est très-grande et peu distincte. Le *Front* est de largeur médiocre, presque horizontal, un peu saillant, et armé de quatre dents très-aiguës à bords denticulés, dont les deux moyennes sont séparées par une échancrure large et profonde, et dont les deux externes sont formées par les angles sourciliers. Les *orbites* sont dirigées en avant et finement denticulées sur les bords ; le lobe sourciliier est peu développé ; le lobe sourciliier accessoire constitue une grosse dent triangulaire très-saillante, et la dent orbitaire externe est très-

1. *Fauna Japonica*, p. 59, tab. XVII.

2. Pour l'explication des termes employés ici, je renverrai à mon mémoire sur le squelette tégu-mentaire des Crustacés, inséré dans le XVI^e vol. des *Annales des Sciences naturelles*, 2^e série (1851).

aiguë. Le bord latéral de la carapace est légèrement courbé, subcérnelé, dirigé obliquement vers le bord postérieur du pemptosomite, et armé de quatre dents très-fortes et très-aiguës, savoir : une dent orbitaire externe, une dent épibranchiale et deux dents mésobranchiales.

La *région faciale*¹ est médiocrement développée ; le front ne s'avance que peu au devant des fossettes antennaires, et celles-ci sont grandes et presque aussi longues que larges. La cloison interantennulaire est étroite et la tigelle antennulaire bien développée et se repliant presque transversalement. Les antennes sont logées sous l'angle externe du front ; le basicérite est petit, subcylindrique, et beaucoup trop court pour arriver jusqu'au front ; la tigelle est longue et occupe, à l'angle interne de l'orbite, l'espace compris entre le front et le lobe sous-orbitaire interne. Les Podophthalmites sont courts, renflés à leur base, et la cornée est petite. Les fosses orbitaires sont presque aussi hautes que larges et très-ouvertes en dessous ; le lobe sous-orbitaire interne constitue une dent très-aiguë dont le bord externe se recourbe en dessus pour cerner le trou orbital : la dent orbitaire externe présente en dessous un bord saillant et denticulé qui descend vers le lobe complémentaire, mais ne s'y réunit pas, et ce dernier lobe constitue une grande crête transversale et fortement denticulée qui s'étend depuis le coxocérite, sous la base du lobe sous-orbitaire interne, jusqu'au bord postérieur du lobe sous-hépatique, en circonscrivant en dessous une large gouttière sous-orbitaire.

L'*épistome* est presque linéaire ; les régions jugales ou ptérygostomiques de la carapace sont finement tuberculées et le lobe sous-hépatique bien délimité.

La fosse buccale est presque carrée, mais plus étroite en avant qu'en arrière et ne présente pas d'échancrures à ses angles antérieurs ; le palais (ou espace compris entre le cadre buccal et la bouche proprement dite) est grand et dépourvu de crête médiane, mais présente de chaque côté et en arrière une petite crête qui borde le canal expirateur. Le bord labial (ou bord antérieur du cadre buccal) est saillant et denticulé.

Les *gnathostégites* ou *hectognathes*² sont grands et faiblement bâillants ; l'*ischioignathite* est large en avant ; le *mérognathite* est grand, plus long que large, un peu dilaté en dehors, échancré en avant et très-peu rétréci à sa

1. Voyez pl. ix, fig. 4^a.

2. Voyez pl. ix, fig. 4^c.

base; le palpe est grand et prosarthre; enfin le scaphognathite est grand, inerme et flagellifère.

Les *tétartognathes* ou mâchoires auxiliaires de la première paire¹ ne présentent dans leur mode de conformation rien d'important à noter; leur mésognathite (ou *lacinia*, Dehaan) est bilobé comme chez la plupart des crustacés de la même famille.

Les bras ou pattes préhensiles sont de grandeur médiocre; leur meroïte (ou *humérите*) ne dépasse pas notablement le bord de la carapace; son bord supérieur se termine par une grosse dent très-aiguë; sa face externe est granuleuse et ses bords antérieur et inférieur sont très-épineux; le carpe est armé en dedans d'une dent conique, très-grosse, aiguë et spinifère à sa base; une ligne denticulée courbe entoure la face supérieure du carpe en dedans, et des granulations irrégulières en occupent le milieu et le bord externe. Les mains sont courtes, assez élevées et garnies de longues soies très-denses, surtout en dehors. Une ligne granuleuse, obtuse et assez grosse, en occupe le bord. Enfin, une seconde ligne semblable, mais moins forte, se remarque aussi sur la partie supérieure de la face externe de la main, et une petite crête subdenticulée s'étend depuis l'articulation carpienne jusqu'au index ou doigt complémentaire; enfin les pinces sont pointues, ongulées, très-légèrement creusées en cuiller et faiblement tuberculées. Les *pattes ambulatoires* sont longues et grèles; les méropodites ont le bord supérieur granuleux et terminé par une épine très-aiguë; les dactylopodites sont très-long et aigus; ceux de la première paire sont un peu aplatis et courbes; ceux des deux paires suivantes sont styliformes et ceux de la dernière paire sont comprimés et sublamelleux, mais moins élargis que chez l'*Eriochirus japonicus*². Les pattes postérieures sont appropriées à la natation par la forme comprimée de leur propodite et même de leur dactylopodite, ainsi que par la bordure de longues soies dont elles sont garnies en dessus et en dessous depuis le genou.

L'abdomen de la femelle est très-grand, et l'hebdourite, quoique très-large, est à moitié enchassé dans le segment précédent.

Ce crustacé est d'un blanc jaunâtre, livide et uniforme; il est représenté de grandeur naturelle dans la figure ci-jointe. (Pl. ix, fig. 1.)

1. Voyez pl. ix, fig. 1^b.

2. Voyez Dehaan, *Fauna japonica*, pl. xvii,

P. Clark, *Eriocheir sinensis*: H. Milne Edwards 1853 or 1854?

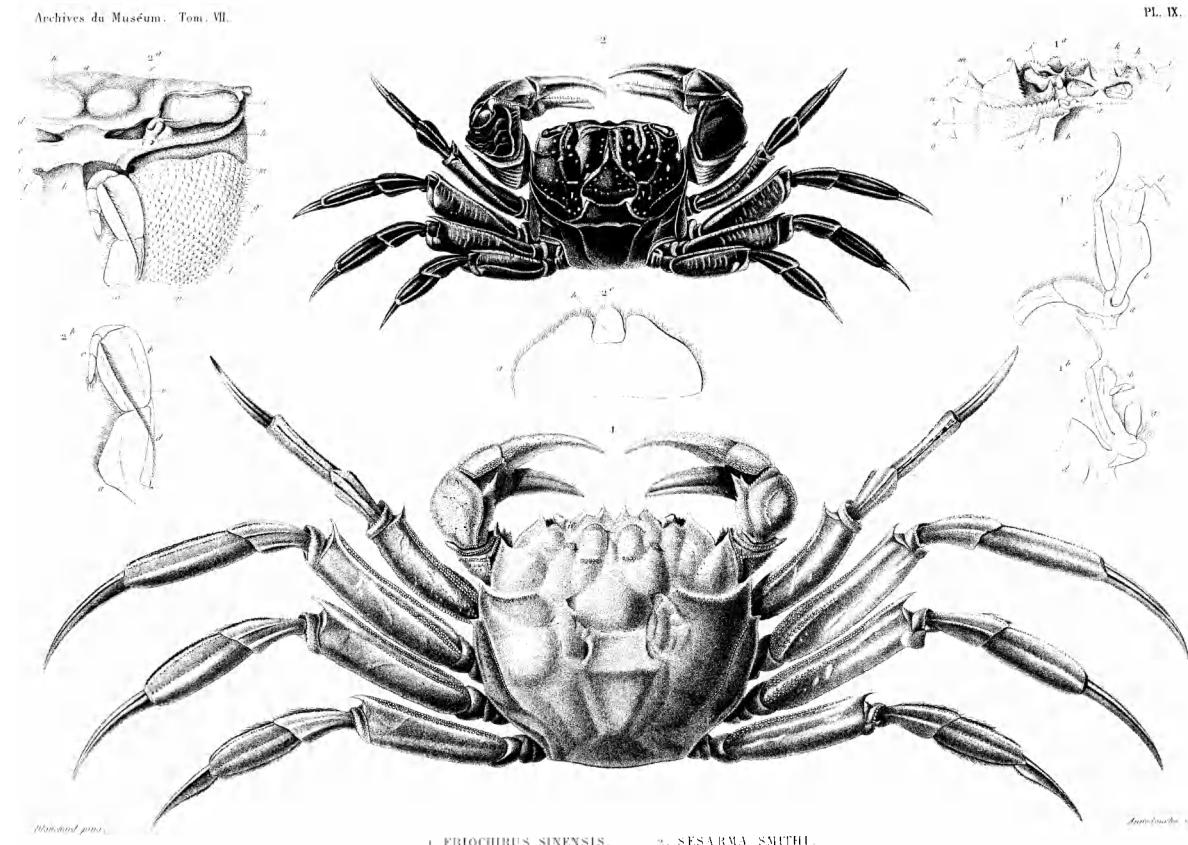


Figure 6. *Eriocheir sinensis*: Plate IX of the description by H. Milne Edwards, 1854, Archives du Muséum d'Histoire Naturelle.

P. Clark, *Eriocheir sinensis*: H. Milne Edwards 1853 or 1854?

Z.-B.
ANNALES
DES
SCIENCES NATURELLES
COMPRENANT
LA ZOOLOGIE, LA BOTANIQUE,
L'ANATOMIE ET LA PHYSIOLOGIE COMPARÉES DES DEUX RÈGNES
ET L'HISTOIRE DES CORPS ORGANISÉS FOSSILES;
RÉDIGÉES
POUR LA ZOOLOGIE
PAR M. MILNE EDWARDS,
ET POUR LA BOTANIQUE
PAR MM. AD. BRONGNIART ET J. DECAISNE.

—
Troisième Série.

ZOOLOGIE.

TOME VINGTIÈME.



PARIS.

LIBRAIRIE DE VICTOR MASSON,
PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 17.

1853.

Figure 7. The title page of volume twenty, Annales des Sciences Naturelles série 3 (Zoologie) providing a publication date of 1853.

MÉMOIRE
SUR LA
FAMILLE DES OCYPODIENS,
Par M. MILNE EDWARDS.

SUITE (1).

DEUXIÈME TRIBU PRINCIPALE.

GRAPSINÆ.

Caractères typiques. — Voyez § III (p. 136, t. XVIII).

Caractères empiriques. — Tigelle antennulaire bien développée et rétractile dans des fossettes qui sont presque toujours transversales. Hebdosternites peu ou point débordants, même chez le mâle.

Cette tribu se compose de cinq groupes principaux, qui ont pour types les Grapses proprement dits, les Plagusies, les Sésarmes, les Cyclograpses et les Gécarcins. Elle renferme aussi un petit groupe d'une importance secondaire, qui a pour type le genre Varune, et qui me semble devoir être considéré comme un agèle satellite de la division des Grapsacés. Enfin il faut rattacher à la tribu des *Grapsinæ*, mais sans les y faire entrer, deux petites tribus satellites ou de transition, qui sont intermédiaires aux Ocypodides typiques et aux Cancériens; savoir : les *Thelphusinæ* et les *Trichodactylinæ*.

PREMIER AGÈLE PRINCIPAL.

GRAPSACÆA.

Caractères typiques (pl. 6). — Carapace presque carrée, aplatie; chambres branchiales peu développées; front large. Fossettes antennulaires transversales. Cadre buccal complet (c'est-à-dire ne présentant pas d'échancrure ou d'hiatus à ses angles latéro-antérieurs). Gnathostégites très saillants. Régions jugales (ou branchiales inférieures) à surface non réticulée. Dactylopodes subcylindriques et très épineux, mais sans dentelures.

(1) Voyez t. XVIII, p. 128.

Figure 8. The title page (p. 163) of H. Milne Edwards, 1853, Annales des Sciences Naturelles.

SUR LA CLASSIFICATION DES CRUSTACÉS.

177

externes sont formés par l'angle sourcilier. Bords latéraux de la carapace armés de trois grandes dents larges et peu saillantes; des vestiges d'une quatrième dent marginale vers le milieu du lobe mésobranchial. Mains grosses et très poilues. — Japon.

2. ERIOCHIRUS SINENSIS.

Milne Edwards, *Arch. du Mus.*, t. VII, p. 446, pl. 9, fig. 4.

Carapace bombée; des bosselures cristiformes assez saillantes sur les quatre lobules protogastriques. Front armé de quatre dents très aiguës dont les externes formées par l'angle sourcilier. Bords latéraux de la carapace armée de quatre dents très saillantes et pointues. Mains moins poilues et dactylopodes plus grêles que dans l'espèce précédente. — Mers de Chine.

Le GRAPSUS ERIOCHIR PENICELLATUS de M. Dehaan (*Fauna japonica*, p. 60, pl. 11, fig. 6) ne me paraît pas devoir rester dans ce genre.

9^e GENRE. — UTICA.

(Pl. 7, fig. 4, 4^a.)

White, *Ann. of nat. history*, vol. XX, p. 200 (1847).

Pattes postérieures à dactylopode comprimé et natatoire, mais étroites; pattes ambulatoires de la première paire à dactylopode subcylindrique, les pattes intermédiaires ressemblant davantage aux postérieures. Front lamelleux et très avancé. Gnathostégites peu bâillants, à mérognathite transversal non auriculé et à palpe prosarthre.

UTICA GRACILIPIES.

White, *loc. cit.*, p. 207.

White and Adams, *Zool. of the voyage of the Samarang*, Crustacea, p. 53, tab. 43, fig. 6.

Carapace très déprimée, presque hexagonale, et armée de trois dents sur les bords latéro-antérieurs. — Iles Philippines (eaux douces).

DEUXIÈME AGÈLE PRINCIPAL

PLAGUSIACEA.

Fossettes antennulaires ouvertes en dessus, à la face supérieure de la carapace.

3^e série. Zool. T. XX. (Cahier n° 3.) 4

42

Figure 9. *Eriocheir sinensis*: The valid description by H. Milne Edwards (1853: 177), Annales des Sciences Naturelles.