

Contribution No. 27

Note sur *Tetralia nigrifrons* Dana 1852

par

R. SERENE & PHAM THANH DAT

RÉSUMÉ. — Dans le genre *Tetralia* de la famille des *Trapeziinae*, les auteurs séparent ou mettent en synonymie *T. nigrifrons* DANA avec *T. glaberrima* HERBST. L'étude des caractères de *T. nigrifrons* montre que les deux espèces sont distinctes et confondues à tort ; mais il n'est pas sûr que *T. nigrifrons* telle que nous la définissons soit l'espèce de DANA (1852).

ABSTRACT. — In the genus *Tetralia* of the family : *Trapeziinae*, the autors separate or put in synonymy *T. nigrifrons* DANA with *T. glaberrima* HERBST. A study in details of morphologic caracteres of *T. nigrifrons* demonstrate that the two species are different and it is a error to put the first in synonymy with the second. But it is no sure that *T. nigrifrons* so defined is the species of DANA (1852).

INTRODUCTION

Le genre *Tetralia* est créé par DANA (1851) pour des *Trapeziinae* qui diffèrent des *Trapezia*, en particulier par leur bord frontal droit et finement denticulé. DANA (1852) décrit *Tetralia nigrifrons* qu'il sépare de *T. glaberrima* HERBST par des caractères bien définis. HENDERSON (1893) met *T. nigrifrons* en synonymie avec *T. glaberrima* et malgré que ZENTHNER (1894) remarque combien cette mise en synonymie est peu justifiée, ALCOCK (1898) et la plupart des auteurs adoptent le point de vue d'HENDERSON (1893). De ce fait, *T. nigrifrons* n'est à ce jour signalée que par de très rares auteurs et il est probable que des auteurs ont rapporté à *T. glaberrima* des spécimens de *T. nigrifrons*, bien que cette dernière espèce soit moins fréquente que la première. Des *Tetralia* récoltées à Nhatrang et nettement différentes de *T. glaberrima* sont rapportés avec un léger doute à *T. nigrifrons*. Au cas où nos spécimens seraient reconnues différents du type de *T. nigrifrons* DANA, il conviendrait de créer pour eux une nouvelle espèce. Nos spécimens seront décrits et situés par rapport à *T. nigrifrons* des auteurs et comparés avec *T. glaberrima*. Les récoltes sur le site ont été effectuées durant le mois d'Août 1956 par. M. PHAM THANH DAT, qui a procédé en même temps à l'étude descriptive des spécimens au laboratoire. De nouvelles récoltes faites en Janvier 1957 et une nouvelle étude des spécimens ont précisé les caractères et variations de l'espèce. Les dessins ont été effectués par M. TRINH VAN NAM, les photographies par M. QUANG NHUT BAN et le manuscrit a été mis au propre par M. VO DUY PHU.

Nhatrang, le 30 Janvier 1957
R.S.

TETRALIA NIGRIFRONS, DANA 1852 ?

Matériel examiné. — Les 13 spécimens examinés dans cette étude et rapportés à cette espèce se séparent de *T. glaberrima* par plusieurs caractères et possèdent tous les caractères suivants signalés par les auteurs pour *T. nigrifrons* :

1° La plus grande largeur de la carapace est à peu près au niveau de l'angle orbital externe. — 2° les merus des péreiopodes sont plus larges, la largeur de celui du dernier plus grande que celle des premiers et aussi grande que celle du précédent. DANA (1852) indique ce dernier caractère comme « le plus marqué » ; nous pensons le plus spécifique. Parmi nos 13 spécimens, il existe de notables variations aussi bien morphologiques que de coloration qu'il ne paraît pas possible d'attribuer toutes soit au dimorphisme sexuel, soit à l'âge (taille) ; ce qui conduit à les classer en trois formes.

Formes fusca

- E. 39.594, mâle de 8^{mm} de long et 9,3 de large
- E. 39.595, femelle ovigère de 8^{mm} 7 × 10,00
- E. 39.589, femelle ovigère de 7,4 × 8,2

Formes cyanea

- E. 39.606, mâle de 6,4 × 7,3
- E. 39.607, femelle de 6,5 × 7,5
- E. 39.590, femelle de 6,4 × 7,2
- E. 39.715, femelle ovigère de 6,5 × 7,3
- E. 39.862, mâle de 6,4 × 7,3

Formes lissodactyla

- E. 39.596, mâle de 6,4 × 7,2
- E. 34.805, femelle ovigère de 6,5 × 7,5
- E. 34.806, mâle de 6,4 × 7,1
- E. 33.554, mâle de 7 × 8
- E. 33.555, femelle de 7 × 8,5

Les couples, qui ont été récoltés ensemble sur un même hôte, sont réunis par une accolade ; on n'a jamais récolté plusieurs couples sur un même hôte, comme c'est courant pour les autres espèces de *Trapezia* et *Tetralia*. Lorsqu'on a récolté un seul individu sur un hôte, il est probable que l'autre membre du couple a été perdu à la récolte. Les spécimens ont tous été récoltés sur des *Acropora*, d'ordinaire de petites colonies de moins de 25 cm. de taille sur les récifs de coraux de la Baie de Nhatrang à moins de 6 m. de fond. L'espèce est beaucoup plus rare que *Tetralia glaberrima* et les 13 spécimens sont le résultat de plus de vingt séances de plongée sur le récif, au cours desquelles on a examiné plus de 200 blocs de coraux et observé des centaines de spécimens de *T. glaberrima*. Avant de faire l'étude de ces spécimens, on exposera l'histoire de l'espèce.

Historique et Discussion. — DANA (1852) crée l'espèce pour des spécimens de deux à trois lignes provenant des récifs de coraux de l'île Honden dans l'Archipel des Paumotu. Il en donne la description suivante : « Le front est finement denticulé, très faiblement sinueux avec deux lobes effacés au milieu. Les pattes antérieures sont très inégales, le carpe est aigu à l'intérieur. Les huit pattes postérieures sont presque lisses ; le troisième article (merus) de la paire postérieure est très large, sa longueur est une fois et demie sa largeur, il est presque trois fois aussi large que le cinquième article (propode) ». Il ajoute : « La carapace est presque entièrement blanchâtre, avec le bord frontal noir brunâtre. Le front peut être dit à 4 lobes effacés ; les deux lobes internes étant courts, les deux externes plus longs, mais tous ne sont que très faiblement proéminents ; les denticles ou pectinations du bord sont plus grands latéralement. Les extrémités de la partie basale de l'antenne externe sont visibles en avant du front en vue dorsale. L'abdomen, dans sa position naturelle, n'est pas étroitement appliqué sur la face ventrale et semble un peu lâche. Sa forme est oblongue elliptique, mais il n'est pas certain que ce soit un adulte. La plus grande largeur du merus de la 5^e paire de pattes est un caractère marqué ».

Sur la figure de DANA (1855), le faible développement du chelipède droit (le plus grand) et la forme de l'abdomen en ovale peu élargie (il s'agit d'une femelle) semble bien indiquer que le spécimen figuré, sans doute le type, est un jeune et non un adulte.

Milne EDWARDS (1873), qui signale l'espèce comme rare en Nouvelle Calédonie, indique que : « La carapace est d'un gris jaunâtre sur lequel se détache une bande frontale d'un brun noir. Les pattes sont brunes, très courtes ; leur cuisse est très élargie ». Il ajoute : « la carapace est plus étroite et plus allongée que dans l'espèce précédente (*T. glaberrima*) », et donne les dimensions d'un spécimen de 9^{mm} 5 de large (1) pour 10^{mm} de long ; ce qui indique une carapace plus longue que large ; ce n'est pas le cas sur la figure de DANA, ni sur aucun de nos spécimens ; nous pensons que c'est une erreur, la carapace étant toujours plus large que longue ; mais il est exact qu'en accord avec Milne EDWARDS la carapace de *T. nigrifrons* est comparativement à sa longueur moins large que celle de *T. glaberrima*.

HILGENDORF (1878) signale un exemplaire de 8^{mm} de Ibo, mais réduit l'espèce au rang de variété de *T. glaberrima*. ORTMANN (1894 adopte cette position en citant, sous le nom de *T. glaberrima*, un exemplaire des îles Liu-Kiu de la collection Dorderlein, qui présente une bande antérieure sombre, mais qui s'étend sur le céphalothorax et les pattes. HENDERSON (1893) met *T. nigrifrons* en synonymie avec *T. glaberrima* et écrit : « Il est très vraisemblable que toutes les espèces décrites du genre doivent être rapportées à une seule espèce sujette à des variations. La plupart des spécimens que j'ai observés ont le front et la moitié antérieure des bords latéraux de la carapace bordés de brun comme dans *T. nigrifrons* DANA ». C'est l'origine de la confusion entre les espèces qui a fait pratiquement disparaître *T. nigrifrons* de la littérature. ZENTHNER (1894), qui ne partage pas le point de vue d'HENDERSON, précise que chez *T. nigrifrons* : « a) la carapace a son maximum de largeur immédiatement derrière les yeux, d'où résulte que les bords latéraux sont moins arqués que sur *T. glaberrima*,

(1) Milne EDWARDS (1873) écrit par erreur : « largeur 0 m. 095 et longueur 0 m. 010 » ; nous rectifions largeur 0 m. 0095.

dont la carapace est sensiblement retrécie en avant ; b) le carpe de la première paire de patte porte une épine aiguë alors qu'il est inerme sur *T. glaberrima* ; c) le merus de la dernière paire de pattes ambulatoires est plus large que celui des autres ; c'est le contraire sur *T. glaberrima* ; d) les pattes machoires externes sont moins grêles que sur *T. glaberrima* ».

Cependant ZENTHNER (1894) ne signale pas de spécimen et on ne connaît à ce jour que le type de DANA (1852), qui est une jeune femelle, et les spécimens de Milne EDWARDS (1873) sans doute conservés au Museum National d'Histoire Naturelle de Paris et qui comportent des adultes d'après la dimension du spécimen donné par Milne EDWARDS.

Etude de nos spécimens. — Aucun de nos spécimens ne correspond exactement à la diagnose de DANA (1852) et ils sont trop différents entre eux pour que nous puissions donner une description valable pour tous. Nous avons donc pris le parti de décrire d'abord les spécimens les plus grands, qui constituent pour nous en quelques sorte la forme normale et que nous avons classés sous le nom de forme *fusca* à cause de leur coloration. D'autres spécimens caractérisés par des chélicèdes différents ont été classés sous le nom de forme *lissodactyla*. D'autres enfin sous le nom de forme *cyanea* à cause de leur coloration.

Formes fusca

Observations sur E. 39.594, mâle de 8^{mm} 4 de long et 9^{mm} 3 de large (Fig. 1, A, B. — Fig. 2, A, B, C, D, E, F). — La carapace, plus large que longue, d'un pourtour à peu près trapezoïde, est élargie antérieurement et retrécie postérieurement. Sa surface dorsale lisse, brillante, sans régions marquées, très finement granuleuse, est faiblement mais régulièrement convexe d'arrière en avant et d'un bord latéral à l'autre avec l'ébauche d'un très léger sillon transverse entre les régions gastrique et cardiaque. Le bord frontal mesuré entre les angles orbito-internes supérieurs est égal à moins de la moitié de la plus grande largeur de la carapace ; il est faiblement convexe et présente deux très légères avancées submédianes qui donnent un aspect sinueux à sa partie médiane et correspondent aux deux antennules quand celles-ci sont étendues en avant ; il est entièrement denticulé, les denticles étant plus petits dans la région médiane ; sa bordure distale proprement dite est légèrement abaissée par rapport au reste de la carapace et on distingue un léger affaissement en arrière de la ligne des denticles comme un sillon parallèle ; sur la surface de la carapace, qui fait suite immédiatement en arrière à cet affaissement, les fins granules qui marquent toute la surface dorsale sont mieux marqués, certains légèrement en pointe. L'orbite est large ; son ouverture mesurée entre les deux angles orbito-supérieurs interne et externe a très légèrement plus du tiers de la longueur du bord frontal ; le bord orbital supérieur d'une concavité régulière oblique vers l'arrière et l'extérieur est sans aucune fissure. La dent orbitale interne supérieure est peu marquée, l'externe est en pointe aiguë saillante orientée obliquement vers l'avant. Les bords latéraux sont marqués immédiatement en arrière de cette dent orbitale externe d'une concavité courte, qui produit un faible mais appréciable retrécissement de la carapace à son niveau. Il semble que l'extrémité proximale (postérieure) de cette concavité correspond au vestige de la petite épine latérale qui existe sur les jeunes. Les bords latéraux rejoignent par une forte convexité sans

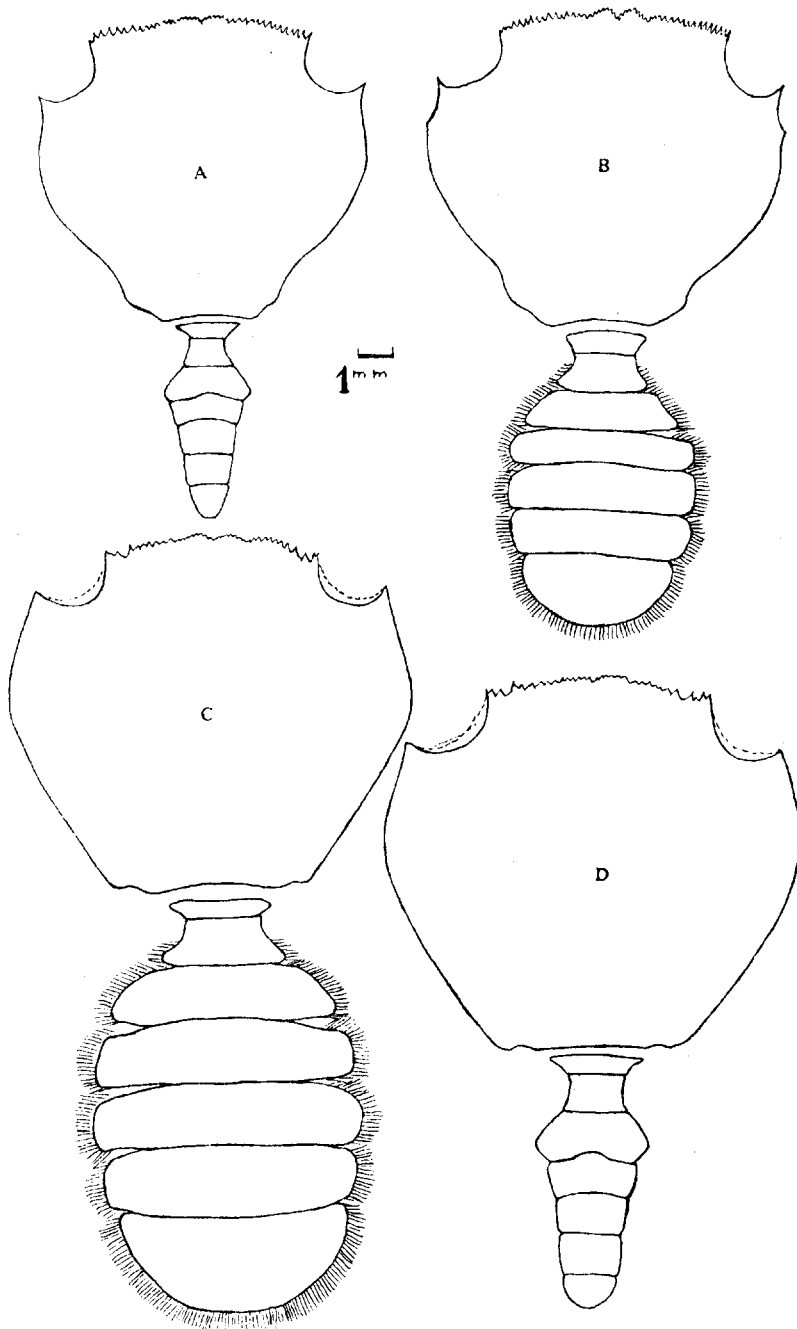


Fig. 1. — Carapace et abdomen de : A, *Tetralia nigrifrons*, forme *fusca*, E. 39.594, mâle de 8^{mm} de long et 9^{mm} 3 de large. — B, *T. nigrifrons*, E. 39.595, femelle de 8^{mm} 7 de long et 10^{mm} de large. — C, *T. glaberrima*, E. 35.049, femelle de 10^{mm} de long et 11^{mm} 4 de large. — D, *T. glaberrima*, E. 13.775, mâle de 10^{mm} 3 de long et 11^{mm} 7 de large.

angle marqué les bords postéro-latéraux qui sont fortement convergents vers l'arrière et présentent une nette concavité sur leur moitié postérieure ; cette concavité produisant un très grand retrécissement de la carapace ; sur ce spécimen (mâle) le retrécissement est presque égal à la moitié de la plus grande largeur de la carapace ; ils rejoignent par un angle arrondi le bord postérieur qui est court, presque droit avec une légère concavité. La longueur du bord postérieur se retrouve à peu près trois fois dans la largeur de la carapace mesurée entre les deux dents extraorbitales.

Les chelipèdes sont très inégaux, le droit étant beaucoup plus grand que le gauche. Tous les articles du premier sont beaucoup plus grands que ceux du second ; par exemple le propode droit est près de trois fois plus haut que le gauche et son bord supérieur est plus de deux fois plus long. Sur le chelipède droit, la longueur totale du propode jusqu'à l'extrémité du doigt fixe dépasse légèrement la plus grande largeur de la carapace. Sur le chelipède gauche, la longueur totale mesurée de même atteint à peine les deux tiers de la plus grande largeur de la carapace.

Sur le chelipède droit, le merus est court, de sorte qu'en place son bord distal atteint à peine le niveau de l'angle extraorbital et que l'article ne déborde que très peu le pourtour de la carapace ; il est de section triangulaire presque aussi large que long ; son bord supérieur (externe) est beaucoup plus long que son bord inférieur (interne) et sa plus grande hauteur entre ces bords se situe au tiers proximal ou le bord supérieur en crête présente une forte convexité ; en avant de cette convexité le merus devient moins haut en se rapprochant de sa jonction avec le carpe ; mais dans cette région (moitié distale) il gagne en largeur ce qu'il perd en hauteur ; en effet, le bord supérieur (externe) s'aplatit alors en formant une sorte de triangle faiblement convexe, qui va en s'élargissant distalement. Lorsque le chelipède est en place sur l'animal, cet élargissement triangulaire du bord supérieur distal du merus s'ajuste par son bord interne contre le bord antéro-latéral de la carapace ; de sorte que sa surface continue vers l'extérieur la surface dorsale de la carapace. Le bord inférieur (interne) est marqué d'une rangée de fins granules. Le bord supérieur est lisse mais la face supéro-externe de sa partie distale élargie convexe est garnie de granules aplatis comme la carapace ; la face interne, aplatie et légèrement concave, est à peu près lisse. Le carpe est en vue dorsale presque arrondi avec son bord supérieur (externe) très élargi et formant une calotte convexe garnie de fins granules aplatis comme la carapace ; le bord inférieur est très court et se continue par le bord interno-distal très développé et garni d'une rangée de granules dont deux ou trois un peu plus grands comme des épines émoussées. Le propode est fortement renflé avec en section le bord supérieur convexe et arrondi, le bord inférieur étroit et légèrement en carène ; de profil le bord supérieur est légèrement convexe, le bord inférieur presque droit ; cependant il y a sur le bord inférieur une forte convexité proximale correspondant à l'élargissement de l'article et une concavité marquée à l'origine du doigt fixe ; après cette concavité, le doigt fixe n'est pas dans le prolongement de l'axe longitudinal du propode mais fait un angle avec lui étant légèrement incliné vers le bas ; le doigt fixe est droit avec un bord inférieur qui se relève légèrement distalement par une faible convexité ; Il y a des dents courtes coniques bien marquées sur le bord interne, dont une médiane un peu plus grande. Toute la surface supéro-externe du propode est garnie de granules aplatis comme ceux de la carapace ; la surface interne est presque lisse ; les granules garnissent le bord inférieur, ébauchent même une denticulation sur la

partie médiane de la carène. Le dactyle, d'une longueur à peu près égale à la hauteur du propode, est très courbé avec son bord inférieur concave, et son bord supérieur convexe, sa plus grande largeur (proximale) se retrouve trois fois dans sa longueur ; les deux doigts, quand ils sont fermés se touchent presque sur toute leur longueur.

Le chelipède gauche, de taille bien moindre, a tous ses articles plus petits ; le merus très court, un peu plus haut que long est de disposition analogue à celui du chelipède droit ; le carpe aussi mais présente sur la ligne de granules qui garnissent son bord interno-supéro-distal deux avancées comme deux petites épines ; le propode est allongé en fuseau, c'est-à-dire moins haut distalement que proximement ; la longueur de son bord supérieur est moins de deux fois sa hauteur ; le bord supérieur est arrondi, le bord inférieur en carène très marquée surtout sur sa moitié distale par des granules à pointe aiguë dirigée vers l'avant ; l'ensemble du propode et du dactyle présente une double convexité vers l'intérieur et vers le bas ; de sorte que les bords supérieurs sont convexes et leur bord inférieur concave. La longueur du dactyle est un peu moins de celle du bord supérieur du propode ; il est long et mince fortement courbé pour s'ajuster à la courbure du doigt fixe et les deux doigts sont entièrement en contact, parfaitement ajustés l'un contre l'autre par une surface plane quand ils sont fermés. L'ensemble du chelipède gauche est finement granuleux comme le droit. Les pattes ambulatoires sont de taille légèrement croissante de la 1^{re} à la 4^e, la première étant la plus courte, la 4^e la plus longue. Le merus mesuré sur une ligne droite unissant les deux extrémités du bord supérieure est de longueur croissante de la 1^{re} à la 3^e, très légèrement plus court sur la 4^e que sur la précédente ; il est de hauteur croissante de la 1^{re} à la 3^e et sensiblement de même hauteur sur la 4^e que sur la précédente (très légèrement moins) ; celui de la 3^e paire est le plus haut ; sur la 4^e paire, la hauteur du merus est à peu près les deux tiers de sa longueur et le double de la hauteur du propode de la même paire. Le bord supérieur est convexe sur toutes les paires, mais de moins en moins fortement de la 1^{re} à la 4^e ; le bord inférieur est de plus en plus droit et plus long de la 1^{re} à la 3^e paire ; sur la 4^e paire, il est plus court que sur la 3^e. Sur les deux dernières paires, le bord inférieur se prolonge en un lobe distal arrondi. La longueur de l'ensemble des trois derniers articles va en augmentant de la 1^{re} à la 3^e paire étant de même longueur sur la 3^e et la 4^e. L'articulation dactylo-propodale et la morphologie du dactyle sont du type habituel chez les *Trapeziinæ* ; il y a sur la face externe (postérieure) du propode un prolongement du bord distal, lequel glisse dans une rotule d'articulation disposée à la partie proximale de la face externe du dactyle ; le bord inférieur distal du propode et le bord inférieur proximal du dactyle sont garnis de soies chitineuses fortes et aiguës qui renforcent l'accrochage sur l'hôte, quand l'animal use du dactyle replié contre le propode comme d'une pince. Sur le dactyle, il y a un sabot chitineux terminal, des bandes transverses de courtes soies rigides sur la moitié distale du bord inférieur ; des bandes différentes et des tubercules chitineux en rangées sur la partie distale du bord supérieur.

Les deux premiers segments abdominaux sont visibles en vue dorsale ; le 3^e forme la courbe qui replie l'abdomen en dessous et son bord proximal est visible en vue dorsale ; les quatre autres sont accolés ventralement au plastron sternal. Le premier est plat, le second légèrement courbe distalement mais c'est le 3^e segment qui forme l'essentiel de la courbure ; de sorte que lorsqu'on arrache et isole l'abdomen, il ne peut être redressé et mis à plat ;

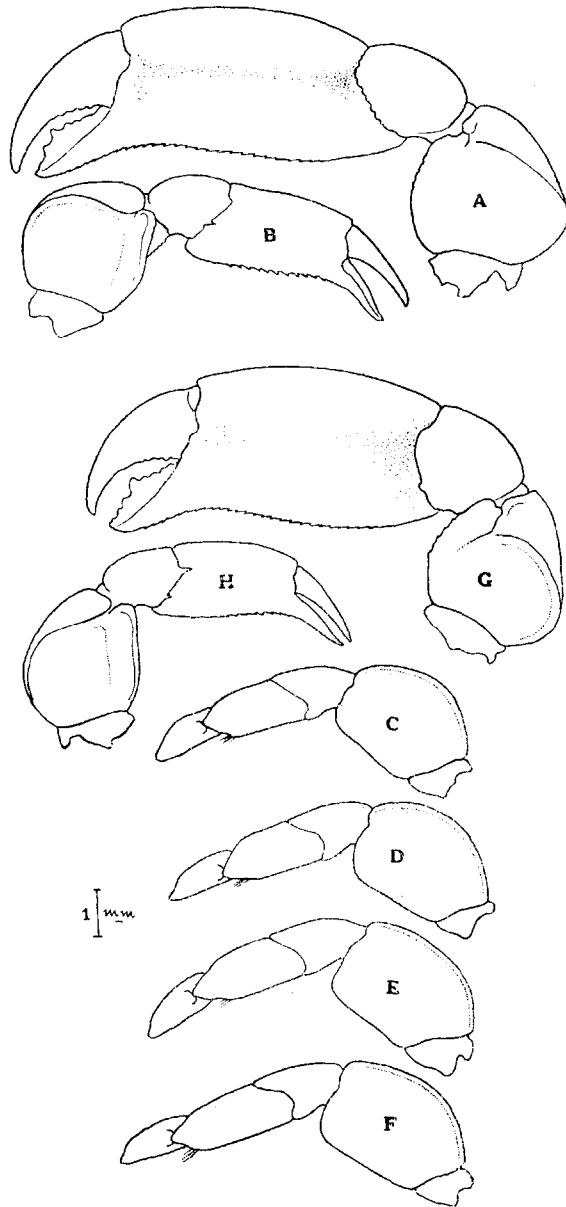


Fig. 2. — *T. nigrifrons* forme *fusca*, E. 39.594, mâle de 8^{mm} 4 de long et 9^{mm} 3 de large : A, chelipède droit face interne. — B, chelipède gauche face interne. — C, D, E, F, péreiopodes 2, 3, 4, 5 gauche face externe (postérieure). — G, *T. nigrifrons* forme *fusca*, E. 39.559, femelle de 8^{mm} 7 de long et 10^{mm} de large, chelipède droit face interne. — H, même spécimen, chelipède gauche face interne.

la partie distale du 2^e segment présente déjà une courbure, qui ne peut pas non plus être redressée. Le premier est court, plus de trois fois plus large que long avec les bords latéraux convergeant distalement ; le second est presque deux fois plus long avec les bords latéraux légèrement concaves

et divergeant distalement ; il est à peu près, dans sa partie médiane, deux fois plus large que long ; le 3° est encore plus large et à peu près de même longueur ; il est plus de trois fois plus large que long et ses bords latéraux, divergeant proximatement, convergent distalement présentant une forte convexité à leur tiers distal ; les quatre suivants sont de largeur décroissante et leurs bords latéraux forment ensemble deux lignes convergeant distalement ; le 7° est à bord distal arrondi qui forme une courbe régulière avec ses bords latéraux. Tous sont plus larges que longs ; le 4° à environ la longueur du 3°, le 5° est un peu plus long, le 6° encore plus, le 7° un peu plus court que le 6°. Le second pléopode est un stylet en lame sinusoïde avec des soies rigides sur son tiers distal.

Coloration (dans l'acool). — La coloration d'ensemble est brun châtain foncé ; elle couvre à peu près le quart antérieur de la carapace et tourne presque au noir sur le bord frontal ; d'une manière générale elle devient de plus en plus foncée antérieurement, de plus en plus claire médio-postérieurement ; il y a une large nappe postéro-médiane d'un jaune clair rosé, qui devient de plus en plus clair vers le bord postérieur ; la teinte brun châtain marque les bords postéro-latéraux, plus fortement dans leur partie antérieure. Les chelipèdes et péreiopodes sont de teinte brun châtain comme la partie antérieure de la carapace, sauf les dactyles qui sont jaune clair et presque blancs à leur extrémité. La face ventrale est d'une teinte générale brun châtain un peu plus clair.

Observations sur E. 39.595, femelle de 8^{mm} 7 de long et 10^{mm} de large (Fig. 1, C, D. — Fig. 2, H, K). — Sur le chelipède droit, la longueur totale du propode et du dactyle, mesurée sur le bord supérieur égale presque la largeur de la carapace ; la hauteur du propode a environ les deux tiers de la longueur de son bord supérieur. La longueur du dactyle est égale à la hauteur du propode et sa hauteur (proximale la plus grande) est deux fois et demie sa longueur ; le doigt fixe est nettement plus court. Les deux doigts quand ils sont fermés se juxtaposent à peu près sur toute leur longueur. Si bien qu'entre ces deux spécimens un dimorphisme sexuel ne peut guère être défini par les caractères des chelipèdes ; il marque au contraire nettement la carapace. La carapace de la femelle est dans l'ensemble plus large que celle du mâle. Si le bord frontal est à peu aussi long que sur le mâle, l'espace mesurée entre les dents orbitales externes est nettement plus grand sur la femelle ; la plus grande largeur de la carapace est plus grande ; le rétrécissement postéro-latéral un peu moins marquée et le bord postérieur comparativement un peu plus large ; la longueur de ce bord est un peu plus de la moitié de la longueur du bord frontal alors que sur un mâle elle est à peu près la moitié. Les limites du bord postérieur de la carapace sont d'ailleurs difficiles à estimer, l'angle postéro-latéral n'étant pas marqué ; la largeur du premier segment abdominal est un meilleur caractère ; sur nos spécimens à peu près de même taille, le premier segment abdominal est nettement plus large sur la femelle que sur le mâle, et en même temps la partie du bord postérieur de la carapace qui lui correspond. Les quatre premiers segments de l'abdomen sont visibles en vue dorsale. Le premier segment très court est nettement moins large que le bord postérieur de la carapace et ses bords latéraux convergent distalement ; il est à peu près quatre fois plus large que long ; le deuxième segment s'élargit avec ses bords divergeant fortement distalement ; il est à peu près deux fois plus large que long et sa plus grande largeur distale est encore moindre que la largeur du bord postérieur de la carapace ; le 3° segment s'élargit encore

et ses bords latéraux sont plus divergents distalement ; le 4^e est encore plus large et à peu près de même largeur que le 5^e, tous deux avec des bords latéraux à peu près parallèles ; le 6^e se rétrécit faiblement distalement avec ses bords latéraux qui convergent ; le septième est en hémicercle ; il est à peu près deux fois plus long que la largeur de son bord proximal. Les segments 4, 5, 6 ont leurs bords légèrement convexes et les bords de tous les segments sont garnis d'une rangée de soies denses assez longues. Le repliement en dessous des derniers segments de l'abdomen se fait par le 4^e segment qui est très fortement courbé ; l'abdomen arraché et isolé garde cette courbure formant comme une poche entre les faces internes des premiers et derniers segments ; ce qui n'est pas sans rappeler la disposition si particulière de l'abdomen de *Hapalocarcinidés*. En pressant fortement l'abdomen entre deux lames, on peut ramener tous les segments dans un même plan et obtenir l'ensemble de son contour à plat (comme notre figure) ; mais un tel aplatissement ne se fait qu'en déterminant des déchirures sur les bords des membranes d'articulation entre les segments 2 et 3, 3 et 4, 4 et 5 et même 5 et 6 (1). En liaison avec cette disposition particulière de l'abdomen, son extrémité distale (bout du 7^e segment) s'arrête très loin du cadre buccal, laissant en avant de lui une très longue plaque sternale, qui correspond au sternum de la première paire (chélipède) de péreiopodes (1).

Observations sur E. 39.589, femelle de 7^{mm} 4 de long et 3,2 de large. Ce spécimen est tout à fait identique au précédent, mais nous avons pu noter sa coloration à l'état vivant. La teinte générale d'ensemble est d'un brun noir (sepia) ; cette teinte couvre tout le tiers antérieur de la face dorsale de la carapace et s'étend sur la partie distale aplatie du bord supérieur du merus et le carpe des chélipèdes ; elle couvre aussi les quatre pattes ambulatoires sauf leurs extrémités distales. Les deux tiers postérieurs de la carapace sont de même teinte mais plus claire, sans que la limite entre les deux colorations soit marquée par une ligne nette ni que la partie postérieure ne présente de tache claire jaune pâle. La partie de l'abdomen visible en vue dorsale est de la même teinte brun clair. Sur les chélipèdes le propode et le dactyle sont rouge orange clair ; le propode, légèrement brunâtre dans la région proximale du bord supérieur externe, est orange sur la face interne et jaunâtre sur le bord inférieur interne et le bord tranchant du doigt fixe ; le dactyle est rouge orange vif et il y a aussi une tache de même couleur sur le bord inférieur du doigt fixe. Les pédoncules oculaires sont brun noir antérieurement, plus clair tirant sur le violet postérieurement, les cornées brun plus clair. Les péreiopodes presque noirs, avec une faible ligne orange sur leurs bords supérieur, inférieur et distal des articles ; une tache rouge orange vif marque l'extrémité du bord latéral distal (face d'articulation) du propode et la plus grande partie du dactyle, qui porte en outre une petite tache brun marron sur son bord supérieur proximal et dont l'extrémité est d'un blanc franc.

Formes cyanea

Nous rapportons à cette forme cinq spécimens à peu près de même taille et semblables qui tous se séparent de la forme *fusca*, en particulier par une coloration plus claire et différente et par une plus grande spinulation.

(1) Ces faits sont valables en général pour tous les *Trapezinae*.

Observations sur E. 39.606, mâle de 6^{mm} 4 de long et 7,3 de large (Fig. 3, A, B, C). — La carapace porte de chaque côté une épine latérale, courte, aiguë et dirigée obliquement vers l'avant ; l'insertion de cette épine marque l'extrémité postérieure de la légère concavité qu'on peut considérer comme les bords antéro-latéraux de la carapace et correspond au point le plus large de la carapace. Les auteurs admettent généralement que dans les *Tetralia* la présence d'une telle épine correspond à des formes de jeunesse. DANA (1852) en se basant sur la présence de ce caractère définit une espèce *Tetralia armata*, que les auteurs n'ont pas conservée et qu'ils mettent en synonymie avec *T. glaberrima*. Notre spécimen (E. 39.606) correspond par ailleurs aux caractères de *T. armata* DANA par le développement des épines du bord antéro-interne du carpe du chelipède (gauche surtout, le plus petit) ; ce qui est aussi un caractère de *T. nigrifrons*. De même les dents du bord inférieur du mérus aussi bien du chelipède droit que gauche sont mieux développées ; de même encore les denticulations des régions latérales du bord frontal sont comparativement plus grandes et plus aiguës ; la dent orbitale inférieure interne est en épine aiguë qui est visible en vue dorsale immédiatement à côté et à l'extérieur de l'épine du bord frontal qui constitue la dent orbitale supérieure interne. Le propode du grand chelipède est court, il est bien moindre que la largeur de la carapace ; sa hauteur est nettement plus de la moitié de la longueur de son bord supérieur ; le dactyle est beaucoup plus court que la longueur du bord supérieur du propode.

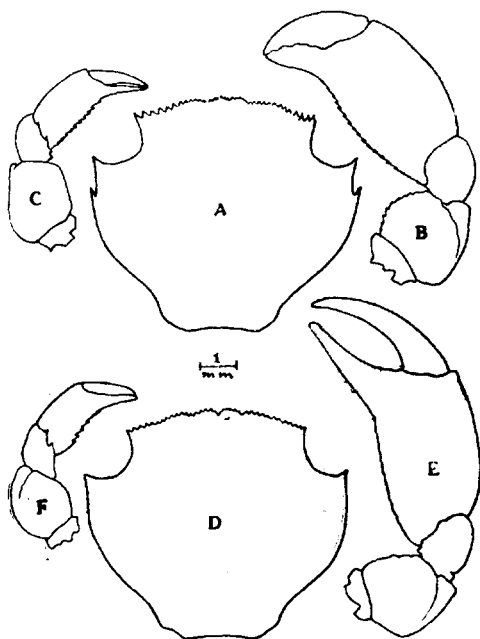


Fig. 3. — *T. nigrifrons* forme *cyanea*. E. 39.606, mâle de 6^{mm} 4 de long et 7^{mm} 3 de large : A, carapace. — B, chelipède droit face interne. — C, chelipède gauche face interne. *T. nigrifrons* forme *lissodactyla*. E. 39.596, mâle de 6^{mm} 4 de long et 7^{mm} 2 de large : D, carapace. — E, chelipède droit face interne. — F, chelipède gauche face interne.

Le spécimen est conservé à l'acool est d'une tonalité générale gris clair avec des taches identiques mais fondues entre elles sur le bord supéro-externe du carpe et propode du grand chelipède ; les péreiopodes gris clair aussi, mais avec des taches pigmentées marron plus sombre sur les bords supérieurs distaux du merus, médians des carpes et propodes des péreiopodes 2, 3, 4, et le merus du 5°.

La femelle (E. 39.607), qui forme couple avec E. 39.606, est identique. Les E. 39.590, 39.715 et 39.862 sont à rapporter à la même forme. Pour ce dernier spécimen, qui est un mâle de 6^{mm} 4 de long et 7,3 de large, la coloration sur le vivant est donnée ci-dessous.

La coloration d'ensemble est d'un marron clair chamois, la surface dorsale de la carapace est uniformément d'un gris brun très clair parsemée (pointillée) de petites taches d'un brun marron soutenu ; cette dernière teinte marquant une ligne continue sur le pourtour et en particulier le bord frontal. Les pédoncules oculaires sont brun orange clair et les cornées bleu ciel. Les chelipèdes sont brun chamois soutenu sur la partie distale du bord supérieur externe du merus, le bord supérieur externe du carpe, propode et sur tout le dactyle, jaune sur la face interno-inférieure du propode, chamois clair sur le doigt fixe ; les péreiopodes 2, 3, 4, 5 sont chamois clair dans l'ensemble avec les merus la partie proximale du carpe des péreiopodes 2, 3, 4 brun chamois soutenu, les dactyles jaunâtre ; il y a en outre une tache bleu ciel sur le bord supérieur distal du merus, sur le bord supérieur médian du carpe et du propode des péreiopodes 2, 3, 4, du dactyle du péreiopode 2 ; sur le péreiopode 5, la tache bleu occupe presque toute la face externe du merus, il y en a une aussi sur le bord supérieur médian du carpe, deux sur le bord supérieur et une sur le bord inférieur externe du propode.

Nous avons vu plus haut que cette forme correspond assez bien à *Tetralia armata* DANA, considérée comme une forme jeune par les auteurs ; nous ne pensons pas que ce soit une forme jeune bien que la taille de nos spécimens soit toujours inférieure à celle de nos spécimens de la forme type ; en effet, une de nos spécimens (E. 39.715) est une femelle ovigère ; le développement (la largeur) de l'abdomen de 39.607 est celui d'une femelle adulte, mais pas encore ovigère. Cependant nos spécimens ne sont pas rapportés à *T. amata*, DANA pour éviter d'accroître la confusion entre *T. nigrifrons* et *T. glaberrima*. En effet, il existe des formes *armata* dans ces deux espèces et l'espèce de DANA a été décrite pour une forme *armata* de *T. glaberrima*, portant une pubescence sur le bord externe proximal du propode du chelipède ; ce qui est un caractère de *T. glaberrima* et jamais de *T. nigrifrons*. Nous désignons donc nos spécimens par *T. nigrifrons* formes *cyanea* en nous référant à la coloration sur le vif de ses taches bleues sur les péreiopodes.

Formes lissodactyla

Nous rapportons à cette forme cinq spécimens à peu près de même taille et semblables qui tous se séparent des deux formes précédentes en particulier par la forme de leur grand chelipède.

Observations sur E. 39.596, mâle de 6^{mm} de long et 7^{mm} 4 de large. (Fig. 3, D, E, F). — Le chelipède droit est aussi grand que dans la forme

fusca (normale), la longueur de son propode et dactyle est à peu près égale à la plus grande largeur de la carapace ; le chelipède gauche est comparativement plus petit ; la longueur de son propode et dactyle n'atteint pas la moitié de la plus grande largeur de la carapace comme c'est le cas sur la forme *fusca* (normale). La différence la plus remarquable est constituée par le propode et le dactyle du chelipède droit ; le dactyle est aussi long que le bord supérieur du propode au lieu d'être beaucoup plus court ; il est plus mince, sa largeur à la base se retrouvant quatre fois sur la longueur du bord supérieur ; il est beaucoup plus courbe, avec le bord supérieur plus convexe et le bord inférieur plus concave, son bord tranchant est arrondi et lisse et les deux doigts lorsqu'ils sont fermés laissent entre eux un fort espace creux ovalaires ; le doigt fixe étant également comparativement plus long et plus mince que dans la forme type, et sans dent sur son bord tranchant, à l'exception de deux très petites terminales. Le carpe du chelipède droit est à bord antéro-interne arrondi, granuleux sans épine ou dent saillante, celui du chelipède gauche avec deux grandes épines aiguës, chacune associée à une plus petite.

Le spécimen conservé dans l'alcool a une pigmentation voisine de celle des formes *fusca* mais les parties sombres sont plus noires et les parties claires plus jaunes ; le passage entre les deux étant plus net mais toujours estompée et sans ligne nette de limite. La partie sombre d'un brun noir occupe le tiers antérieur de la carapace, devient marron fumé au niveau postérieur des orbites et s'étend avec la même teinte diffuse sur les bords postéro-latéraux, laissant au milieu de la carapace une zone jaune clair qui s'étend jusqu'au bord postérieur ; les péreiopodes sont gris marron foncé ; les chelipèdes, surtout le droit d'un marron brun noir sur sa partie supéro-externe, jaune clair sur ses faces interno-inférieurs. Les péreiopodes sont d'un brun sombre avec les dactyles et parties distales des propodes clairs.

Nous rapportons à cette forme le couple E. 34.805 et 34.806 et le couple 33.554. et 33.555. Tous deux ont dans l'ensemble la même coloration ; ils permettent de préciser un aspect du dimorphisme sexuel de cette forme. Les femelles sont d'une tonalité d'ensemble plus sombre, mais avec des oppositions moins tranchées que sur les mâles ; sur les premières, la partie claire est moins étendue et d'un jaune ocre clair, sur les seconds elle est plus grande. Sur le couple 33.554 et 33.555, la différence est de beaucoup la plus nette ; la partie claire médio-postérieure de la carapace du mâle formant une large tache jaune d'ivoire. Les femelles de ces deux couples ont l'abdomen pleinement développées d'adultes et une (E. 39.555) est ovigère. Sur le couple E. 34.805 et 34.806, c'est le chelipède droit qui est le plus grand aussi bien sur le mâle que sur la femelle, sur l'autre couple c'est le chelipède gauche aussi bien sur le mâle que sur la femelle.

Sur les femelles, le grand chelipède est relativement plus court que sur le mâle ; la longueur du propode et dactyle est un peu moins que la largeur de la carapace comme c'est le cas sur le mâle ; sa hauteur a les trois quart de la longueur de son bord supérieur ; le dactyle est comparativement plus court, sa longueur est les $6/7^e$ de la longueur du bord supérieur du propode ; mais surtout le doigt fixe porte des dents sur son bord coupant qui est en crête et les deux doigts quand ils sont fermés se juxtaposent sur toute leur longueur ; la juxtaposition n'est toutefois pas complète et laisse un léger hiatus dans la partie distale, seules les pointes des dents des doigts se touchant. Dans la partie proximale les deux doigts se joignent étroitement quand ils sont fermés et il y a quelques petites dents émoussées sur cette partie du bord du dactyle.

Cette forme est très voisine et pourrait être rapportée aussi bien à *Tetralia heterodactyla* HEELLER (1861) qu'à *Tetralia loevissima* STIMPSON (1858). Les auteurs mettent ces deux espèces en synonymie avec *T. glaberrima*. Nous avons observé des formes *lissodactyla* identiques dans l'espèce *T. glaberrima*; il est certain d'autre part que le type de *T. loevissima* STIMPSON est bien une forme de *T. glaberrima*, puisque cet auteur précise que le front est faiblement denticulé et que la main (propode) du grand chelipède est « pubescente près de sa base externe comme habituel » dans *T. glaberrima*. STIMPSON (1858 et 1907) indique sur le type : « les doigts très largement évidés, sans dent sur les bords et avec les extrémités se croisant ; sa figure (Fig. 4 a) donne une excellente illustration de cette forme sur *T. glaberrima*. C'est pour éviter de nouvelles confusions que nous avons préférées adopter le nom nouveau de *lissodactyla*. Nos observations permettent donc de conclure que *T. nigrifrons* est une espèce bien définie par des caractères propres et qui présente plusieurs formes de variations, dont deux que nous avons séparées de la forme normale appelé *fusca*, sous les noms de forme *cyanea* et forme *lissodactyla*. Cette variabilité de forme de l'espèce la rapproche étroitement de *T. glaberrima*, qui présente encore plus de variations et des formes tout à fait analogues à celles de *T. nigrifrons*. Il est donc nécessaire de préciser la différence entre *T. nigrifrons* s.l. telle que nous venons de la définir et *T. glaberrima*.

Comparaison entre *T. nigrifrons* et *T. glaberrima*. — Pour cette étude comparée des deux espèces, nous nous référons surtout pour *T. glaberrima* à E. 35.049 (femelle) de 10^{mm} 0 de long, 11^{mm} 4 de large et E. 13.775 (mâle) de 10^{mm} 3 de long, 11^{mm} 7 de large et pour *T. nigrifrons*, aux spécimens étudiés plus haut, en particulier E. 39.595 (femelle) de 8^{mm} 7 de long, 10^{mm} 0 de large et E. 39.594 (mâle de 8^{mm} 4 de long, 9^{mm} 3 de large. La confusion HENDERSON 1893) entre les deux espèces a trouvée son premier fondement dans le nom de *nigrifrons*. Il existe en effet des formes (le plus souvent jeunes) de *Tetralia glaberrima* qui présentent sur le bord frontal et une partie des bords latéraux en arrière de l'œil une ligne ou bande noire, d'où l'idée d'un rapprochement par le nom de l'espèce *Nigrifrons*. Nous écarterons donc d'abord de notre étude ce qu'on pourrait appeler des *T. glaberrima* forme *nigrifrons* et que nous préférons appeler *T. glaberrima* forme *nigrolineata* ; bien qu'il n'entre pas dans le cadre de cette note de faire un exposé les variations et formes (ou variétés) de *T. glaberrima* ; c'est une étude que nous nous proposons de publier ultérieurement. Il nous faut cependant préciser ici que, comme des auteurs l'ont déjà observé, il existe des formes de *T. glaberrima* possédant une bande frontale noire. Il ne s'agit pas d'une forme jeune, et c'est une forme qui peut présenter de notables variations dans le développement de sa bande noire frontale ; celle-ci pouvant sur certains spécimens s'étendre assez loin en arrière et marquant souvent une partie du bord antéro-latéral de la carapace, en arrière de l'angle orbital externe. Dans cette forme de *T. glaberrima*, la limite entre la bande sombre (antérieure) et la partie claire de la carapace est toujours marquée par une ligne nette, qui le plus souvent, mais pas toujours, est soulignée par un très fin liseré blanc ou vert d'eau ; parfois la bande sombre est elle-même colorée, de vert par exemple. Sur aucun de nos spécimens de *T. nigrifrons*, on ne trouve quelque chose de semblable. Sur tous, la coloration est brun châtain foncé et toujours à bord diffus en arrière, sans ligne droite transverse nette, comme c'est le cas sur *T. glaberrima* forme *nigrolineata*. Malheureusement la figure de DANA (1855) pour *T. nigrifrons* correspond mieux à ce que nous observons sur *T. glaberrima* forme *nigrolineata*. C'est pourquoi nous conservons

un doute sur l'identité avec le type de DANA (1852) de nos spécimens, qui sont par contre sûrement identiques à ceux de Milne EDWARDS (1873) et répondent bien à l'espèce définie par ZENTHNER (1894).

Quand NOBILI (1906) écrit à propos de spécimens de *T. glaberrima* : « plusieurs individus appartiennent par leur carapace blanche bordée de noir sur le front à la forme *Nigrifrons* DANA », nous croyons pouvoir assurer qu'il s'agit bien de *T. glaberrima* forme *nigrolineata* et non de *T. nigrifrons* au sens où nous l'entendons. BORRADAILE (1902) montre très bien cette confusion basée sur la coloration quand il écrit à propos de *T. glaberrima* : « La couleur noire du front de cette espèce varie en largeur jusqu'à une ligne presque imperceptible passant par des bandes très larges pour atteindre une fusion de toute la carapace avec des pattes de coloration foncée également et il n'y a aucune raison de conserver le nom de *Nigrifrons* de DANA ». BORRADAILE ajoute : « Mais la couleur des jambes peut, je pense, correspondre à des variétés définies. Les pattes marcheuses, peuvent être ou bien : 1° uniformément jaune ; 2° uniformément brunes foncées ; 3° jaunes avec une bande brun foncé au milieu de chaque article ; 4° jaune avec un point noir à l'extrémité des méropodites et propodites ; 5° jaunes avec des stries longitudinales presque brunes. L'examen d'une grande série de spécimens donnera probablement d'intéressants résultats ».

Notre étude des variations de *T. nigrifrons*, nous incite à en entreprendre une analogue sur celles de *T. glaberrima* ; mais dans l'état actuel de nos connaissances, il est difficile de définir avec précision des caractères différentiels entre *T. glaberrima* et *T. nigrifrons* en se basant uniquement sur la coloration. Nous devons dire cependant que sur le site, lors des récoltes, c'est toujours à sa coloration brun châtaigne que nous distinguons à première vue les spécimens de *T. nigrifrons*, de ceux de *T. glaberrima* ; l'observation des caractères morphologiques faite ensuite au laboratoire n'a jamais infirmé notre première détermination.

Les caractères morphologiques distinctifs sont nombreux et sûrs. Nous examinerons ceux de Milne EDWARDS (1873) et ZENTHNER (1894) et en ajouterons de nouveaux.

1° D'après Milne EDWARDS (1873), *T. nigrifrons* se sépare de *T. glaberrima* par l'absence de dépression garnie de poils située sur la partie proximale de la face supéro-externe du propode du grand chelipède. La présence de ce caractère sur *T. glaberrima* a conduit HELLER (1861) à s'en servir pour en séparer une espèce *T. cavimana* qui n'est pas conservée par les auteurs ultérieurs qui la mettent en synonymie avec *T. glaberrima*. En accord avec la remarque de Milne EDWARDS on ne trouve ce caractère sur aucun de nos spécimens de *T. nigrifrons* ;

2° D'après ZENTHNER (1894), le carpe du chelipède présente sur *T. nigrifrons* une dent aiguë sur son bord interne. Sur nos spécimens, ce caractère est toujours beaucoup plus net sur le carpe du petit chelipède, beaucoup moins sur celui du grand chelipède ; il est mieux marqué, comme nous l'avons signalé, sur les spécimens de la forme *cyanea*. On peut considérer que son développement, sinon sa présence, est assez variable sur *T. nigrifrons*. Sur nos deux spécimens de *T. glaberrima*, il n'y a pas de trace d'un pareil caractère ni sur le grand, ni sur le petit chelipède ; mais il existe des *T. glaberrima*, sur lesquels ce caractère est bien marqué, en particulier sur le petit chelipède ; on ne peut donc

guère accorder à ce caractère des épines du carpe une grande valeur de différenciation spécifique. Cependant le bord antéro-interne du carpe est toujours différent dans les deux espèces ; il est plus développé en lobe arrondi sur *T. nigrifrons*, plus effacé et plus droit sur *T. glaberrima*.

3° D'après Milne EDWARDS (1873), la carapace de *T. nigrifrons* est comparativement à sa longueur, plus étroite que sur *T. glaberrima*. C'est bien l'impression que l'on a à première vue, sans doute à cause de la plus grande convexité des bords latéraux de *T. glaberrima* ; mais les mensurations de nos spécimens montrent que c'est vrai si on compare nos deux mâles des deux espèces et non pour les femelles. Le rapport de la largeur de la carapace à sa longueur est.

1.10 pour *T. nigrifrons* ♂ (E. 39.594).

1.15 pour *T. nigrifrons* ♀ (E. 39.595).

1.13 pour *T. glaberrima* ♂ (E. 13.775).

1.14 pour *T. glaberrima* ♀ (E. 35.049).

4° ZENTHNER (1894) précise que sur *T. nigrifrons* « la carapace a son maximum de largeur immédiatement derrière les yeux, d'où résulte que les bords latéraux sont moins arqués que sur *T. glaberrima* dont la carapace est sensiblement rétrécie antérieurement ». Nous avons déjà indiqué la petite concavité qui (sur *T. nigrifrons*) marque immédiatement en arrière des angles orbitaires externes le bord de la carapace ; il n'y a rien de comparable sur *T. glaberrima*. Le maximum de largeur de la carapace de *T. nigrifrons* n'est pas immédiatement en arrière des angles orbitaux externes, mais immédiatement après cette concavité ; elle est de toute manière comparativement beaucoup plus antérieure que sur *T. glaberrima*. Sur cette dernière en effet, le maximum de largeur correspond presque au milieu de la longueur de la carapace alors que sur *T. nigrifrons*, elle correspond presque au niveau de la limite postérieure du tiers antérieur. Ce qui confirme en accord avec ZENTHNER que la carapace de *T. glaberrima* est rétrécie antérieurement (en arrière des orbites) avec une convexité beaucoup plus marquée de ses bords latéraux. Sur *T. nigrifrons*, la distance mesurée entre les extrémités des dents orbitales externes est à peu près égale à la plus grande largeur de la carapace, sur *T. glaberrima*, elle est toujours beaucoup moindre. Si bien qu'on pourrait dire que les bords antéro-latéraux de *T. nigrifrons* sont faiblement concaves (presque vergents vers l'avant. De même sur *T. nigrifrons*, la concavité postérieure des bords latéraux (le rétrécissement postérieur) est comparativement plus accentuée que sur *T. glaberrima* et le bord postérieur comparativement plus court. Si bien qu'on pourrait dire que les bords postéro-latéraux de *T. glaberrima* sont presque droits convergents vers l'arrière, ceux de *T. nigrifrons* très concaves et encore plus convergents vers l'arrière. Le rapport de la largeur du bord postérieur à la plus grande largeur de la carapace est de 3 à 3,5 sur *T. nigrifrons*, il n'est que de 2,1 à 2,5 sur *T. glaberrima*.

Dans ces mesures du bord postérieur, il convient de tenir compte du sexe des spécimens comparés ; car ce bord est plus large sur la femelle que sur le mâle et cela dans les deux espèces ; si bien qu'une femelle de *T. nigrifrons* peut avoir un bord postérieur aussi large qu'un mâle de *T. glaberrima* de même taille. Il paraît préférable dans ces comparaisons d'utiliser la plus grande largeur du premier segment abdominal dont les limites sont plus faciles à déterminer ; la largeur de ce segment illustre aussi bien les faits que nous venons de signaler.

Au rétrécissement des bord antéro-latéraux s'ajoute la disposition différente des angles orbitaux externes dans les deux espèces. Cet angle est comparativement plus aigu, plus externe et plus oblique vers l'extérieur et plus en arrière par rapport au bord frontal sur *T. nigrifrons* que sur *T. glaberrima*. En même temps sur *T. nigrifrons* l'orbite est plus oblique vers l'arrière. Si on définit la région frontale antérieurement à une ligne unissant les extrémités des dents orbitales externe, cette région est comparativement plus longue sur *T. nigrifrons* que sur *T. glaberrima*.

5° Le bord frontal de *T. nigrifrons* est comparativement plus large. D'après nos spécimens, le rapport de la plus grande largeur de la carapace à la largeur du bord frontal est en moyenne 1.6 sur *T. nigrifrons* et 1.8 sur *T. glaberrima*. La sinuosité qui marque le bord frontal est beaucoup plus marquée sur *T. nigrifrons*, en particulier les deux lobes médians sont nettement plus saillants et les denticles sont comparativement plus longs et plus aigus sur *T. nigrifrons*. Le bord frontal est finement denticulé dans les deux espèces, les denticles étant plus petits au milieu. La denticulation est comparativement moins marquée sur *T. glaberrima* ; les denticles sont moins longs, moins aigus. On rencontre parfois sur *T. glaberrima* une profonde fissure qui, aux extrémités latérales de ce bord, sépare une ou deux dents, isolant en quelque sorte l'angle orbital interne supérieur du reste du front ; cette fissure correspond au passage du fouet de l'antenne ; il n'y a rien d'analogue sur *T. nigrifrons* mais c'est là un caractère variable sur *T. glaberrima*, auquel il ne paraît pas possible d'accorder pour le moment de valeur de différenciation spécifique.

La région post-frontale, immédiatement en arrière du sillon qui isole la bordure de denticles, est beaucoup plus rugueuse sur *T. nigrifrons* que sur *T. glaberrima*. Sur la première, les petits granules sont assez gros, certains saillants à sommet en pointe émoussée ; sur la seconde, ils sont beaucoup plus petits, très serrés, visibles seulement à un fort grossissement et pratiquement effacés. Cette différence de l'ornementation de cette région de la carapace se retrouve sur de nombreuses autres parties de la carapace et des péreopodes, en particulier sur les faces externes supérieures des chelipèdes. D'une manière générale, l'ornementation (les tubercules aplatis) de la surface n'est pas le moindre caractère de différenciation entre les deux espèces ; on peut dire que *T. nigrifrons* est finement granuleuse et *T. glaberrima* lisse.

La partie médiane du bord frontal présente dans les deux espèces une sinuosité correspondant à deux lobes convexes submédiants, qui sont nettement plus marqués sur *T. nigrifrons* ; ces lobes correspondent en dessous à la saillie de l'articulation basale du pédoncule antennulaire ; ce dernier dépassant en avant le bord frontal à leur niveau.

6° Une description détaillée de la partie sous-frontale montrerait que celle de *T. nigrifrons* diffère par de nombreux petits détails de celle de *T. glaberrima*. Par exemple, sur *T. nigrifrons*, l'article basal (le 2°) des pédoncules antennaires est court, large, triangulaire, son bord interne jouxtant le premier article du pédoncule antennulaire et son bord externe se prolongeant en une pointe angulaire qui s'enfonce dans le hiatus orbital pour le fermer ; l'arti-

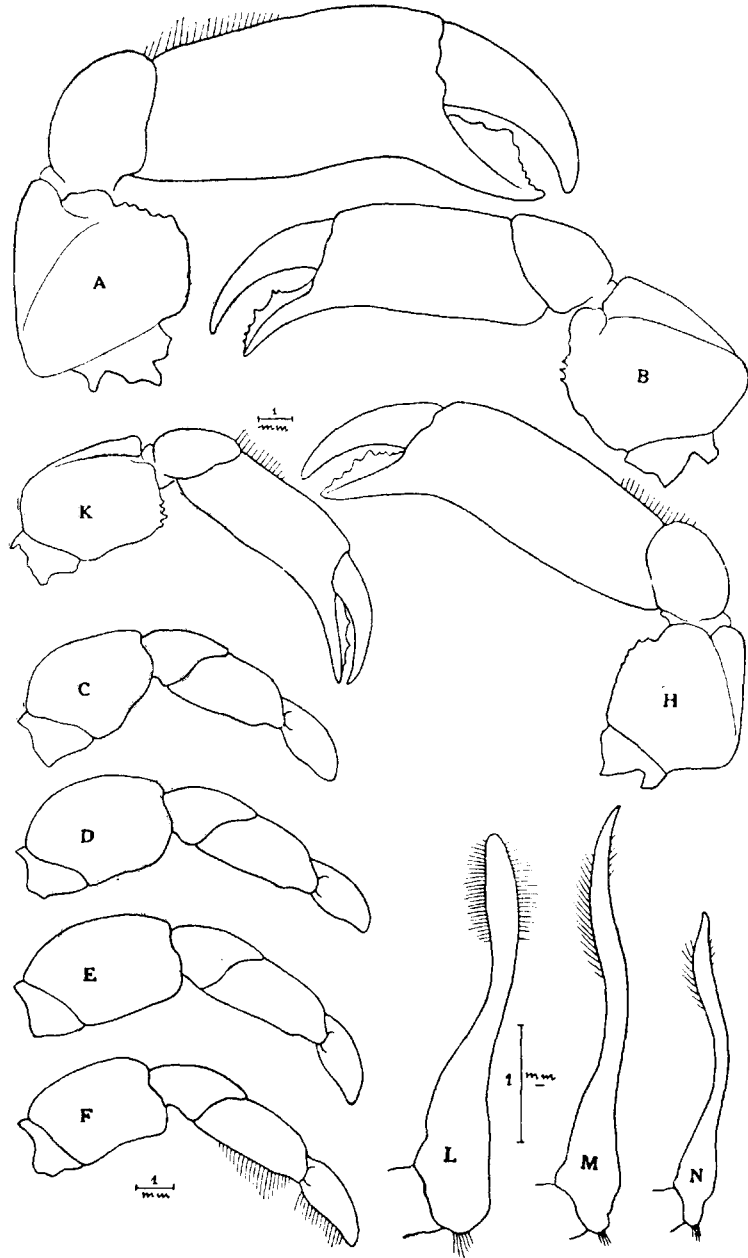


Fig. 4. — *T. glaberrima*, E. 13.775, mâle de 10^{mm} 3 de long et 11^{mm} 7 de large : A, chelipède gauche face interne. — B, chelipède droit face interne. — C, D, E, F, péreiopodes 2, 3, 4, 5, droits face externe (postérieure). — *T. glaberrima*, E. 35.049 femelle de 10^{mm} de long et 11^{mm} 4 de large, H, chelipède droit face interne. — K, chelipède gauche, face interne. — L, pleopode droit de *T. glaberrima* (E. 13.775). — M, N, pleopodes droits de *T. nigrifrons* (E. 39.594) et (39.596).

culatation de l'article (3) suivant est situé en avant près du bord interne de l'article basal, si bien que le pédoncule mobile de l'antenne est non seulement exclu, mais fortement écarté de l'orbite ; de chaque côté, il dépasse le bord frontal en vue dorsale à un niveau qui correspond à la limite interne du tiers externe de sa moitié latérale. Sur *T. glaberrima*, la disposition est analogue, mais l'article basal est beaucoup plus large, en particulier le prolongement en pointe angulaire est comparativement beaucoup plus long, il pénètre à l'intérieur du hiatus orbital (qu'il obstrue) et le traverse de sorte que sa pointe extrême atteint la cavité de l'orbite ; au contraire sur *T. nigrifrons*, cette pointe moins longue n'atteint pas de beaucoup la cavité orbitale et il a une partie où le bord orbital inférieur (angle orbital interne inférieur) rejoint directement le bord frontal dont il n'est séparé que par un sillon ; sur *T. glaberrima*, entre le bord orbital interne inférieur et le bord frontal, il y a l'extrémité du bord externe de l'article basal de l'antenne. Le pédoncule mobile de l'antenne est toujours exclus du hiatus orbital, mais il est moins écarté de l'orbite et, en vue dorsale, il dépasse de chaque côté le bord frontal à un niveau qui correspond à la limite interne du cinquième externe de la moitié latérale. On a vu par ailleurs qu'en ce point, le bord frontal est souvent marqué d'un sillon antennaire. Il y a certes quelques légères variations individuelles et selon les spécimens les caractères ne sont pas toujours aussi marqués, mais ils sont toujours différents dans le sens que nous venons de décrire. De même la marge de la bordure du cadre buccal est plus saillante sur *T. nigrifrons* et surtout toute la surface ventrale de cette partie est comme la surface dorsale granuleuse chez *T. nigrifrons* et lisse sur *T. glaberrima*.

D'après ZENTHNER (1894) sur *T. nigrifrons*, les pattes mâchoires externes sont moins grêles que sur *T. glaberrima*. Nos spécimens montrent que les 3° maxillipèdes sont à surface plus granuleuses sur *T. nigrifrons* que sur *T. glaberrima* : sur *T. nigrifrons*, le merus est comparativement beaucoup plus large ; son bord externe présente en particulier un lobe distal saillant, qui n'existe pas sur *T. glaberrima*. L'ischium aussi est plus large, le rapport de sa longueur mesurée sur le bord externe à sa plus grande largeur est de 1.3 sur *T. nigrifrons* et de 1.6 sur *T. glaberrima* ; ce qui confirme donc l'observation de ZENTHNER (1894).

7° DANA (1852) et Milne EDWARDS (1873) notent le caractère élargi des merus des péreiopodes sur *T. nigrifrons*. D'après ZENTKNER (1894) le merus de la dernière paire est plus large que ceux des pattes précédents ; ce qui est le contraire sur *T. glaberrima*. Sur nos spécimens, tous les péreiopodes (et tous leurs articles) sont comparativement plus courts et plus larges (plus hauts) sur *T. nigrifrons* que sur *T. glaberrima*. La forme du merus est sensiblement la même sur les deux espèces ; sur *T. nigrifrons*, il est un peu plus long et plus large sur les péreiopodes 4 et 5 que sur les péreiopodes 2 et 3 ; sur *T. glaberrima*, il est de longueur à peu près égale sur les péreiopodes 2 et 5, un peu long plus sur 5, mais beaucoup plus long sur 3 et 4 ; il est à peu près de même largeur (hauteur) sur les péreiopodes 2, 3, 4, nettement moins large (haut) sur le 5°. La disposition de l'articulation dactylopropodale est la même dans les deux espèces ; elle est caractérisée sur la face externe (postérieure) par un prolongement du bord distal du propode ; le bord inférieur de ce prolongement est creusé d'un glissère, dans laquelle passe (glisse) l'extrémité d'une saillie située sur la face externe de la partie

proximale du dactyle. Une étude détaillée de l'ornementation, soies, ongle, etc... du dactyle dans les deux espèces permettrait sans doute de définir entre elles de légères différences spécifiques ; elle dépasse le cadre de la présente note, car elle devrait, à notre avis, se situer dans une étude d'ensemble du dactyle dans les différentes espèces de *Trapezia*, autant que de *Tetralia*. Nous signalerons seulement que sur *T. glaberrima*, le propode et surtout le dactyle du 5° péreiopode porte sur sa face inférieure de denses brosses de soies longues, qui n'existent pas, au moins avec un tel développement sur *T. nigrifrons*.

D'après DANA (1852) sur *T. glaberrima*, la hauteur du merus du 5° péreiopode est moins grande que sur *T. nigrifrons*, sa longueur est le double de sa hauteur ; tandis que sur *T. nigrifrons*, la longueur du merus n'est qu'une fois et demie sa hauteur. Sur nos spécimens, le rapport de la hauteur à la longueur est de 1.54 sur *T. glaberrima* et de 1.43 sur *T. nigrifrons*, ce qui confirme bien que le merus de *T. nigrifrons* est plus haut ; mais sa longueur est un peu plus d'une fois et demie sa hauteur sur *T. glaberrima*, nettement moins d'une fois et demie sa hauteur sur *T. nigrifrons*. En accord avec ZENTHNER (1894), la différence entre la hauteur du merus du 5° péreiopode et de celui du 4° est la plus nette ; sur nos spécimens le rapport de la hauteur du second à celle du premier est de 1.09 sur *T. nigrifrons* et de 1.21 sur *T. glaberrima*.

Sur le plus grand chelipède d'une femelle de 9^{mm} 5 de long (E. 39.595) de *T. nigrifrons*, la hauteur du propode est 1.64 de la longueur de son bord supérieur ; sur celui d'une femelle de 10^{mm} de long (E. 35.049) de *T. glaberrima*, elle est de 2.1. Sur le grand chelipède d'un mâle de 8^{mm} 4 de long, (E. 39.594) de *T. nigrifrons*, le rapport est 1.65 ; sur celui d'un mâle de 60^{mm} 3 de long (E. 13.775) de *T. glaberrima*, il est de 1.8. Sur *T. nigrifrons*. Le propode du chelipède est donc comparativement plus haut que sur *T. glaberrima* ; le dimorphisme sexuel des chelipèdes semblant mieux marqué sur cette dernière espèce ; les deux chelipèdes étant nettement plus petits sur la femelle.

Il convient de tenir compte cependant que ces comparaisons sont faites entre spécimens des deux espèces, appartenant à ce que nous appelons des formes normales et que les dimensions des articles des chelipèdes sont sujettes à d'importantes variations non seulement en liaison avec le sexe et la taille mais avec les différentes formes de chacune des deux espèces. Une étude préalable de ces formes sur *T. glaberrima* analogue à celle que nous avons faites sur *T. nigrifrons* permettrait de préciser sans doute d'autres caractères différentiels entre les chelipèdes des deux espèces. Il faut encore noter que plusieurs des caractères distinctifs ci-dessus examinés ne sont valables que si l'on compare des formes adultes et qu'ils subsistent sur les formes jeunes des variations qui les rendent moins distincts. Mais à partir de quelle taille, chacune de ces espèces est-elle adulte ? Autant que nous pouvons en juger d'après nos observations *T. nigrifrons* est adulte à partir de 6^{mm} de long et ne dépasse guère 9^{mm} de long, *T. glaberrima* adulte à partir de 8^{mm} et ne dépasse guère 11^{mm} de long ; cette dernière espèce serait donc un petit peu plus grande.

Dans le tableau ci-dessous la longueur de la carapace est mesurée dans l'axe médian entre le bord frontal et le bord postérieur ; la largeur du bord frontal au niveau des dents orbitales internes supérieures ; on a préféré donner la largeur du premier segment abdominal plutôt que la largeur du bord postérieur dont les limites latérales sont difficiles à déterminer.

Sur les chélipèdes, la longueur du propode et dactyle est mesurée sur une ligne droite entre le bord supérieur de la jointure carpo-propodale et l'extrémité du dactyle ; la longueur du propode est celle du bord supérieur mesurée sur une ligne droite entre la jointure carpo-propodale et la jointure dactylo-propodale ; la hauteur du propode est la plus grande.

Sur les péreiopodes, la longueur du merus est celle du bord supérieur mesurée sur une ligne droite entre la jointure ischio-mérale et l'extrémité distale ; la largeur du merus est la plus grande. La longueur carpe-propode-dactyle est mesurée sur une ligne droite entre la jointure mero-carpale et l'extrémité du dactyle ; si les articles sont plus ou moins repliés, elle est donc légèrement moindre que s'ils sont allongés en ligne droite.

N° d'Echantillons	<i>T. nigrifrons</i>			<i>T. glaberrima</i>		
	♂	♀	♂	♂	♂	♀
	39.594	39.595	39.596	39.606	13.775	35.049
<i>Carapace</i>						
Longueur	8.4	8.7	6.4	6.4	10.3	10
Grande largeur	9.3	10.0	7.4	7.4	11.7	11.4
Largeur bord frontal ..	6.1	6.1	5	5	6.3	6.0
Largeur extra-orbitale.	9.0	9.7	7.4	7.4	10.7	9.9
Larg. 1 ^{re} segm. abdom.	1.7	2.3			2.4	2.9
<i>Grand chélipède</i>						
Long. prop. dactyle....	8.2	8.3	7.2	5.8	12.6	10.4
Long. propode	5.3	5.7	4.1	4	8.3	7.1
Haut. propode	3.2	3.5	2.6	2.6	4.6	3.3
Longueur dactyle	3.8	3.5	4.1	3.1	6.0	4.5
<i>Petit chélipède</i>						
Long. propode dactyle.	6.2	5.6	3.0	4.1	9.1	7.2
Long. propode	2.6	2.9	1.7	2	4.8	4.1
Larg. propode	1.8	1.6	1.1	1.1	3.1	2.1

	<i>T. nigrifrons</i>	<i>T. glaberrima</i>
N° d'Echantillon	♂ <u>39.594</u>	♂ <u>13.775</u>
Carapace longueur ...	8.4	10.3
2° Péreiopode		
Merus : longueur ...	3.0	3.1
Merus : largeur	2.18	2.8
Long. carp. prop. dact.	4.5	6.7
3° Péreiopode		
Merus : longueur ...	3.2	4.3
Merus : largeur	2.27	2.8
Long. carp. prop. dact.	4.9	7.0
4° Péreiopode		
Merus : longueur ..	3.4	4.5
Merus : largeur	2.4	2.9
Long. carp. prop. dact.	5.0	7.1
5° Péreiopode		
Merus : longueur ...	3.2	3.7
Merus : largeur	2.2	2.4
Long. carp. prop. dact.	5.0	7.5

8. — Le second pléopode mâle de *T. glaberrima* est déjà connu et figuré en particulier par STEPHENSEN (1945, fig. 42) et BARNARD (1950, fig. 52d). Le pléopode de *T. nigrifrons* est différent et fournit un nouveau caractère de différenciation entre les deux espèces.

CONCLUSION.

I. — *T. nigrifrons* est une espèce définie par : 1° la forme de sa carapace ; a) bord frontal sinueux avec des denticles aigus sur les côtés latéraux ; b) bord orbital oblique en arrière avec dent orbitale externe aiguë ; c) bords antéro-latéraux peu ou pas convergents vers l'avant, de sorte que la largeur entre les dents orbitales externes est à peu près égale à la plus grande largeur ; d) bords postéro-latéraux fortement concaves. — 2° l'ornementation de sa carapace et de ses chélicèdes à surface finement granuleuse. — 3° le propode du grand chélicède ne présente aucune cavité creuse sur la partie proximale de son bord externo-supérieur. — 4° la largeur (hauteur) du merus de son 5° péreiopode presque aussi grande que celle du merus du 4°.

II. — *T. nigrifrons* présente des variations qui permettent de définir trois formes : forme *fusca*, forme *cyanea*, et forme *lissodactyla*. Ces formes présentent des affinités avec des formes analogues qui existent sur *T. glaberrima* et dont certaines ont même parfois été définies comme des espèces différentes ; il en résulte des confusions et une grande difficulté à séparer *T. nigrifrons* de *T. glaberrima*.

III. — *T. glaberrima* se sépare de *T. nigrifrons* par : 1° la forme de sa carapace ; a) bord frontal moins nettement sinueux, avec des denticles plus émoussés sur les côtés latéraux ; b) bord orbital moins oblique en arrière avec dent orbitale externe à pointe mousse ; c) bords antéro-latéraux convergents vers l'avant, de sorte que la largeur entre les dents orbitales externes est beaucoup moindre que la plus grande largeur ; d) bords latéraux très convexes, et bords postéro-latéraux presque droits. — 2° la carapace et les chélicères à surface lisse, les petits granules qui existent sur certaines parties étant toujours plus effacés et plus petits que sur *T. nigrifrons*. — 4° la largeur (hauteur) du merus du 5° péreopode nettement moins grande que celle du 4°.

Institut Océanographique de Nhatrang
et Faculté des Sciences de Saïgon

BIBLIOGRAPHIE

- BORRADAILE, L.A., 1903. — Being the Account of the Work carried on and of the collections made by an Expedition during the years 1899 and 1900. III. The *Xanthidæ* and some other Crabs.
— Fauna and Georgraphy of the Maldives and Laccadives archipelagoes. Vol. I, Part. III, p. 265 (*T. glaberrima*)
- DANA, J.D., 1852. — Conspectus Crustacerum quae in orbis circumnavigatione Wilkes classe Reipublicae Foederatae duce, lexit et descripsit. *Cancroidæ*.
— Proc. Ac. Nat. Sci. Philad., vol. VI, p. 83 (*T. nigrifrons*)
- DANA, J.D., 1852. — U.S. Explor. Expd. during the Years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, under the command of Charles Wilkes.
— U.S. Nat., Part. I, vol. XIII, p. 262 (*T. nigrifrons*)
- DANA, J.D., 1855. — id.
— Atlas. Pl. 16, fig. 2a, D (*T. nigrifrons*)
- HENDERSON, J.B., 1893. — X. — A contribution to Indian Carcinology.
— Trans. Linn. Soc. London, Zoology, 2° serie, vol. V, p. 366 (*T. glaberrima*)
- HILGENDORF, F., 1879. — Die von Hrn. W. Peters in Moçambique gesammelten Crustaceen.
— Monatsb. K. Wiss. Akad. Berlin, p. 798 (*T. glaberrima*)
- Milne EDWARDS, A., 1873. — Recherches sur la Faune carcinologique de la Nouvelle Calédonie.
— Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, T. 9, p. 262 (*T. nigrifrons*)

NOBILI, G., 1906. — Crustacés Decapodes et Stomatopodes.

— Bull. Scient. de la France et de la Belgique, T. 40, 5^e serie, 9^e vol., p. 143 (*T. glaberrima*)

ZENTHNER, L., 1894. — Crustacés de l'Archipel Malais, in : Voyage de MM. M. Bedot et Pictet dans l'Archipel Malais.

-- Revue Suisse de Zool., T. 1, p. 157. (*T. glaberrima*)

SOMMAIRE

	PAGES
Introduction	107
<i>Tetralia nigrifrons</i> . — Matériel examiné	108
Historique et discussion	109
Etude des spécimens	110
Formes <i>fusca</i>	»
Formes <i>cyanea</i>	116
Formes <i>lissodactyla</i>	118
Comparaison entre <i>T. nigrifrons</i> et <i>T. glaberrima</i>	120
Conclusion	128
Bibliographie	129

FIGURES

	Fig.	Pages	Pl. (hors-texte)
<i>T. nigrifrons</i> forme <i>fusca</i>	1, A, B	111	II, A, 1, 2
<i>T. nigrifrons</i>	2, A, B, C,	114	
<i>T. nigrifrons</i>	D, E, F, G, H, L, M, N	»	III, A, 1, 2
<i>T. nigrifrons</i> forme <i>cyanea</i>	3, A, B, C	117	I, A, B
<i>T. nigrifrons</i> forme <i>lissodactyla</i>	3, D, E, F	»	II, B, 3, 4
<i>T. glaberrima</i>	1, C, D	111	III, B, 3, 4
<i>T. glaberrima</i>	4, A, B, C, D, E, F, G, H, K, L	124	

PLANCHE I

Tetralia nigrifrons forme *lissodactyla*. — A (E. 34.806), mâle de 6^{mm} 4 de long et 7^{mm} 1 de large. — B, (E. 34.805) femelle de 6^{mm} 5 de long et 7^{mm} 5 de large ; il manque le péreiopode 4 à gauche et le péreiopode 5 à droite.

PLANCHE II

A, *Tetralia nigrifrons* forme *fusca* (E. 35.595) femelle de 8^{mm} 7 de long et 10^{mm} de large. — 1, bord frontal et bords antéro-latéraux de la carapace. — 2, denticulations du bord frontal et granules de la surface.

B, *Tetralia glaberrima* (E. 35.049) femelle de 10^{mm} de long et 11^{mm} 4 de large. — 3, denticulation du bord frontal et aspect lisse de la surface. — 4, bord frontal et bords antéro-latéraux de la carapace.

PLANCHE III

A, *Tetralia nigrifrons*, forme *fusca* (E. 35.595), femelle de 8^{mm} 7 de long et 10^{mm} de large. — 1, merus, carpe et partie proximale du propode du grand chelipède face interne. — 2, 3° maxillipède gauche.

B, *Tetralia glaberrima* (E. 35.049) femelle de 10^{mm} de long et 11^{mm} 4 de large. — 3, merus, carpe et partie proximale du propode du grand chelipède face interne. — 4, 3° maxillipède gauche face interne.

