Zeitschrift: Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Band: 1 (1922-1924)

Heft: 5

Artikel: Mantes et Empuses : essais d'élevage : appareil génital de la femelle : confection de l'oothèque : éclosion des jeunes larves

Autor: Bugnion, E.

Kapitel: Appendice

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-287446

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 13.07.2025

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

APPENDICE

L'Oviscapte de la grande Empuse de Ceylan. (Gongylus gongyloides L.)

Le Gongyle est, grâce à sa belle taille (9 cent. dans les deux sexes) un objet particulièrement favorable pour l'étude anatomique. Ayant, au cours de mes voyages à Ceylan, rapporté un grand nombre de ces insectes conservés dans le formol, j'ai fait quelques croquis de l'oviscapte [1] et profite de l'occasion pour les ajouter à mon texte.

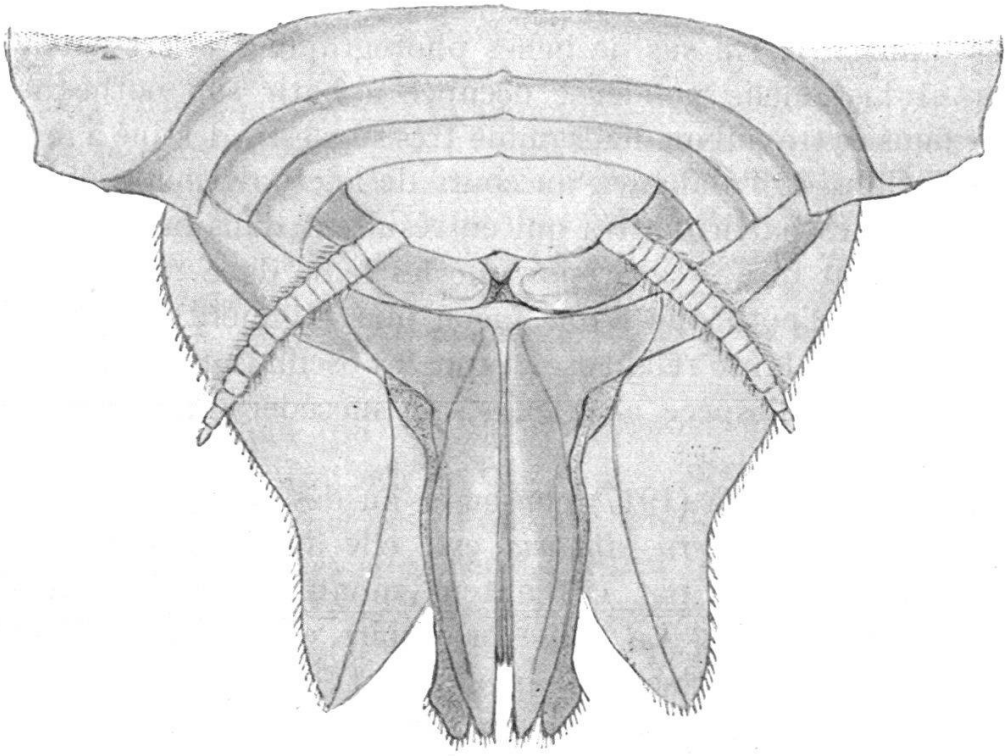

FIG. 30. — *Gongylus gongyloides*, ♀ adulte. Vue dorsale du bout du corps. × 8.

Le premier dessin (fig. 30) montre le bout postérieur du corps en vue dorsale. Les organes annelés formés de 14 articles, insérés sous le bord du 10e tergite, sont les deux cerques. L'orifice anal situé en arrière du 10e tergite est limité par trois bourrelets, un dorsal très petit, deux latéraux plus grands. Les grandes valves (expansions du 7e sternite) qui, chez l'insecte intact cachent presque entièrement l'oviscapte, ont été séparées l'une de l'autre au côté ventral et maintenues écartées au moyen de deux épingles. Les

[1] L'oviscapte, long de 7 mm. chez la Mante religieuse, mesure 1 cm. chez le Gongyle.

gonapophyses dorsales, légèrement éloignées, laissent voir quelque peu les pièces internes. Les lames triangulaires situées à leur base sont deux expansions faiblement chitinisées qui, des pièces dorsales, se portent au 9e sternite. Les spatules légèrement dilatées, dessinées au bout postérieur de l'oviscapte, appartiennent aux pièces ventrales. Ces dernières dépassent quelque peu à droite et à gauche les bords de la carène formée par la juxtaposition des valves dorsales.

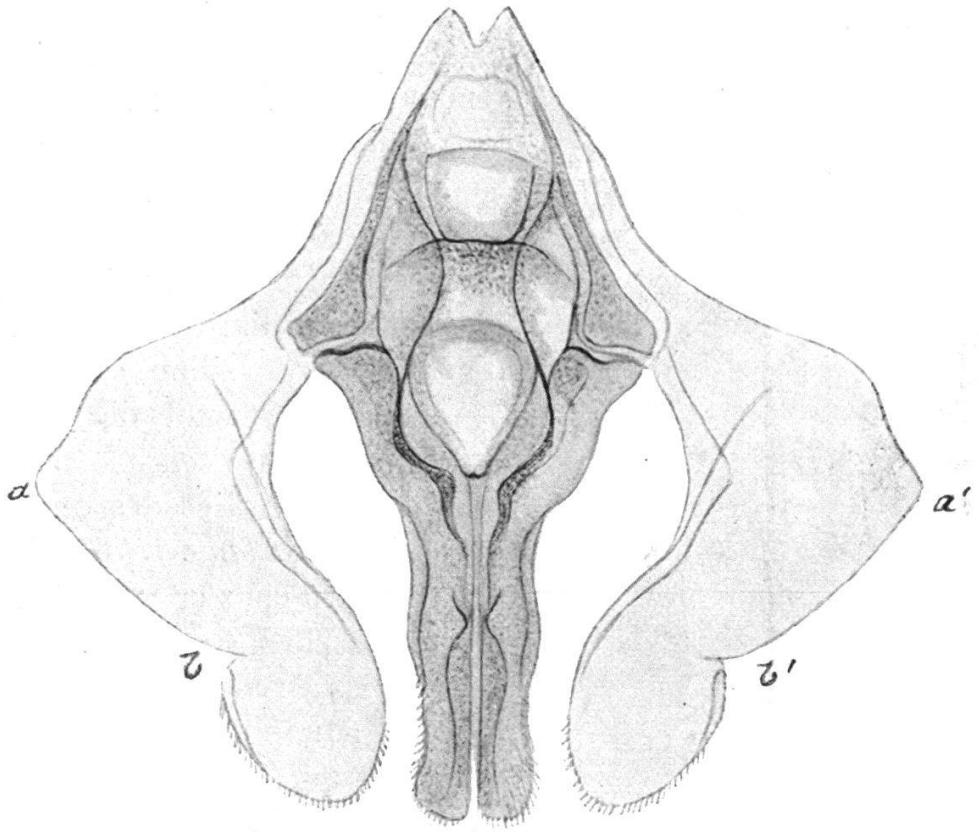

FIG. 31. — *Gongylus gongyloides*, ♀ adulte. Vue ventrale de l'oviscapte (intact)· 8. Le septième sternite a été sectionné sur la ligne médiane. Le point *a* répondait à *a'*, le point *b* à *b'*.

Le deuxième dessin (fig. 31) fait voir l'oviscapte en vue ventrale. Le 7e sternite a été divisé sur la ligne médiane au côté ventral, afin de pouvoir écarter les grandes valves. L'oviscapte, laissé intact, montre les gonapophyses ventrales entièrement à découvert. En avant desdites apophyses se voient les pièces basales qui les supportent. Ces dernières sont formées de deux segments : un externe chitineux, de couleur foncée, en forme de triangle allongé, portant l'articulation de la gonapophyse ventrale, un interne membraneux, de couleur blanche, formant le coussinet (décrit chez *Mantis*) qui limite la chambrette copulatrice.

Enumérant comme ci-dessus (p. 195) les parties situées sur la

ligne médiane, nous trouvons en allant de haut en bas : 1° une *lame triangulaire* à sommet bifide répondant, semble-t-il, à l'opercule décrit chez la Mante, mais beaucoup moins grande, sans trace du ligament cintré, trop courte pour pouvoir s'abaisser sur la chambrette. (Le rôle de l'opercule serait rempli chez *Gongylus* comme aussi chez *Empusa*, par le 7e sternite et les membranes qui le tapissent) ;

2° la *plaque quadrilatère* plus petite que chez *Mantis*, moins nettement délimitée, mais servant néanmoins au même usage ;

3° en arrière de la dite plaque : la *chambrette copulatrice*, profonde, enserrée entre les deux coussinets blanchâtres, limitée de part et d'autre par un sillon très accusé ;

4° dans le fond de la chambrette, la *lame concave (atrium)* placée sur le trajet des œufs ;

enfin 5° *la lame bilobée* (décrite par Chopard chez la Mante) à peine bifurquée chez *Gongylus*.

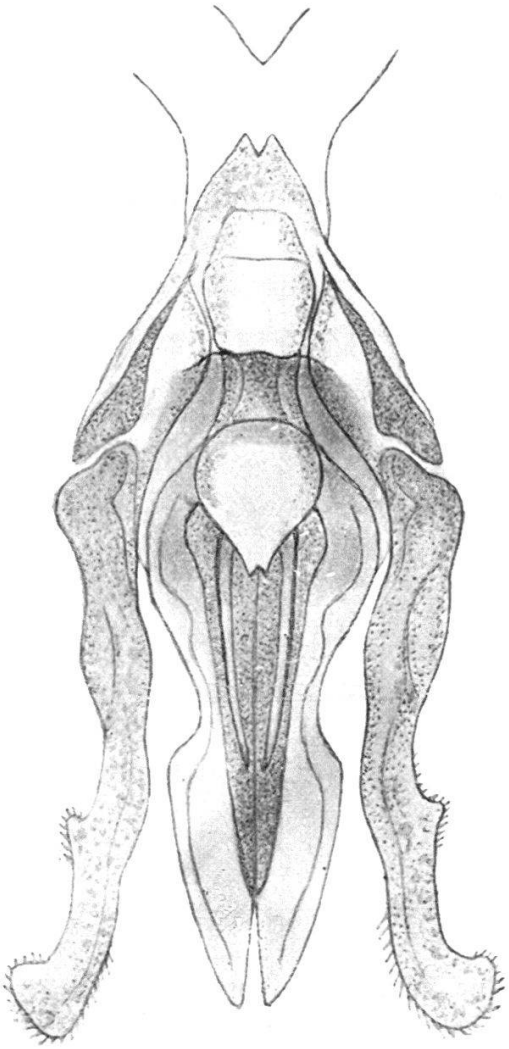

Fig. 32. — *Gongylus gongyloides*, ♀ adulte.
Vue ventrale de l'oviscapte. (Pièces ventrales écartées.) × 8.

Placées en dessous des ventrales, les gonopophyses dorsales ne montrent que leurs bords inférieurs sur ce croquis.

Le troisième dessin (fig. 32) diffère du précédent en ce que les gonapophyses ventrales ont été artificiellement écartées l'une de l'autre. Les contours des diverses pièces ressortent, en suite de ce mode de préparation, d'une manière beaucoup plus nette. On remarque entre autres : 1° les spatules, légèrement aplaties qui terminent les gonapophyses ventrales ; 2° les contours sinueux des bords inférieurs de ces deux pièces (rejetés en dehors) ; 3° la présence sur ces mêmes bords d'une saillie velue (plus accusée chez *Gongylus* que chez *Mantis*) ; 4° la forme particulière des lames dorsales qui offrent de part et d'autre, dans leur partie moyenne, une échancrure assez profonde ; 5° dans le fond de la gouttière de

ponte (formée par la juxtaposition des lames dorsales), les deux gonapophyses internes qui, à l'opposé de la figure précédente, se montrent presque entièrement à découvert.

Le quatrième dessin (fig. 33) est une vue latérale du bout du corps. L'oviscapte vu de profil est très semblable à celui de la Mante religieuse représenté fig. 7.

On remarque ici encore la carène

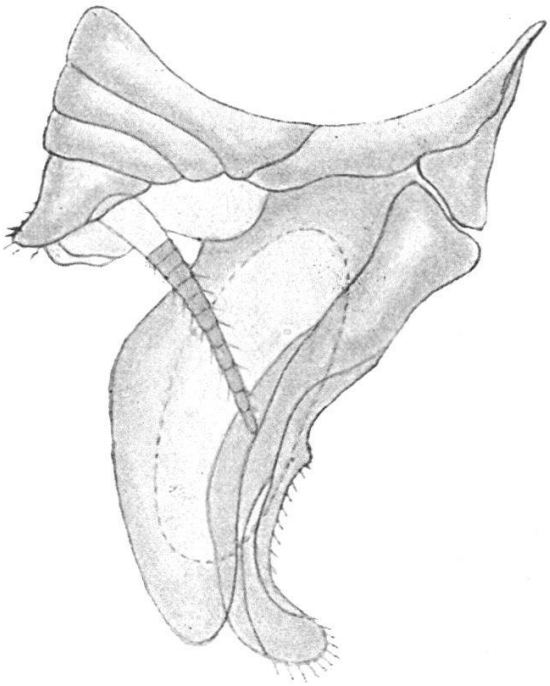

FIG. 33.

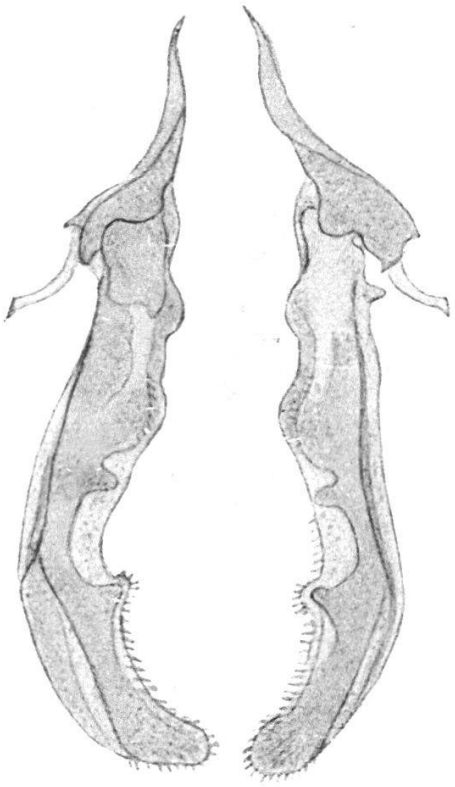

FIG. 34.

FIG. 33. — *Gongylus gongyloides*, ♀ adulte. Vue latérale de l'oviscapte. × 8.

FIG. 34. — *Gongylus gongyloides*, ♀ adulte. Pièces ventrales de l'oviscapte isolées. × 8.

légèrement incurvée, ouverte en dessous, formée par la juxtaposition des lames dorsales. La pièce ventrale, exactement adaptée au moyen de sa rainure au bord inférieur de la dorsale, montre sur son bord ventral la saillie garnie de poils déjà mentionnée. Un œuf (supposé vu par transparence) a été dessiné dans la cavité de la gouttière.

Le cinquième dessin (fig. 34) fait voir les pièces ventrales isolées, étalées sur la lamelle avec leurs bords inférieurs tournés en dedans. Le relief assez bizarre et compliqué de ces deux lames est, comme le montre la comparaison des figures 33 et 6, plus accusé chez *Gongylus* que chez *Mantis*. Les deux lames terminées en pointes, placées au haut du dessin, sont les pièces articulaires (déjà décrites) qui se trouvent à la base des gonapophyses ventrales et constituent leurs supports.

Le sixième dessin (fig. 35) représente enfin les gonapophyses

dorsales et internes de l'oviscapte. Ces pièces se formant chez la larve de quatre bourgeons rapprochés les uns des autres (appartenant au 9e sternite), elles restent chez l'adulte également, unies à leur base par des connexions assez étroites. On remarque dans la partie supérieure de la figure un arc chitineux à direction transverse qui, placé à la base des pièces internes au côté dorsal, joue le rôle d'un support articulé. Les pièces dorsales sont attachées elles aussi aux expansions de l'arc chitineux et à lame triangulaire qui le surmonte. La lamelle bilobée (non représentée sur ce croquis) se trouve au niveau de l'arc chitineux au côté ventral. Un autre détail à relever est que les gonaphyses internes ne sont pas placées à plat mais unies par leurs bords internes de manière à former une carène minuscule ouverte en dessous. Il y a donc une gouttière plus grande formée par les pièces dorsales et une gouttière plus petite, incluse dans le fond de la précédente, formée par les pièces internes. Longues de 5 mill., les apophyses internes ont l'aspect de deux lancettes taillées en pointes. Leurs bords externes sont convexes, leurs bords internes, à peu près droits, juxtaposés l'un à l'autre et, dans leurs parties apicales, garnis de cils. Formées de lames minces, ces deux apophyses offrent, de part et d'autre, trois épaississements de couleur brune, dont un plus large placé dans leur partie basale à proximité du bord externe et deux plus étroits situés dans la partie apicale. La figure fait voir encore quatre petits muscles, dont deux, placés en dedans, représentent semble-t-il les fléchisseurs des valves internes, et deux placés en dehors les fléchisseurs des valves dorsales. L'arc chitineux fournit au surplus des points d'insertions à d'autres muscles qui, partiellement détachés de leurs connexions naturelles, n'ont pas été dessinés.

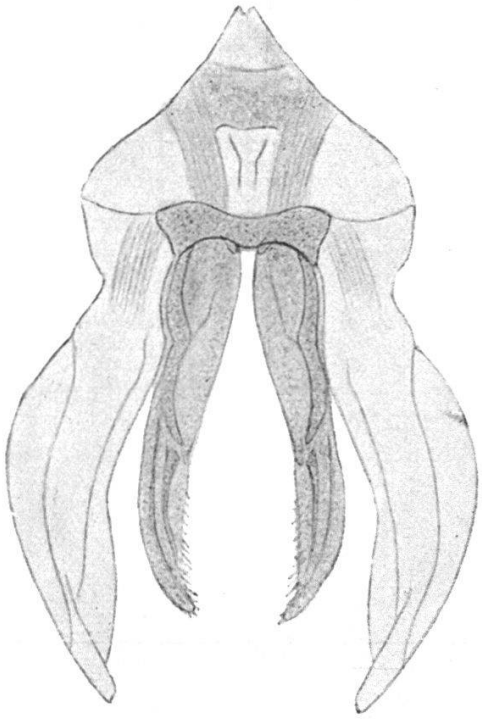

Fig. 35. — *Gongylus gongyloides* ♀. Pièces dorsales et internes du sujet représenté fig. 34. × 8.

Voici enfin pour terminer deux photographies du Gongyle de Ceylan, ainsi qu'une note relatifve à la biologie de cette espèce.

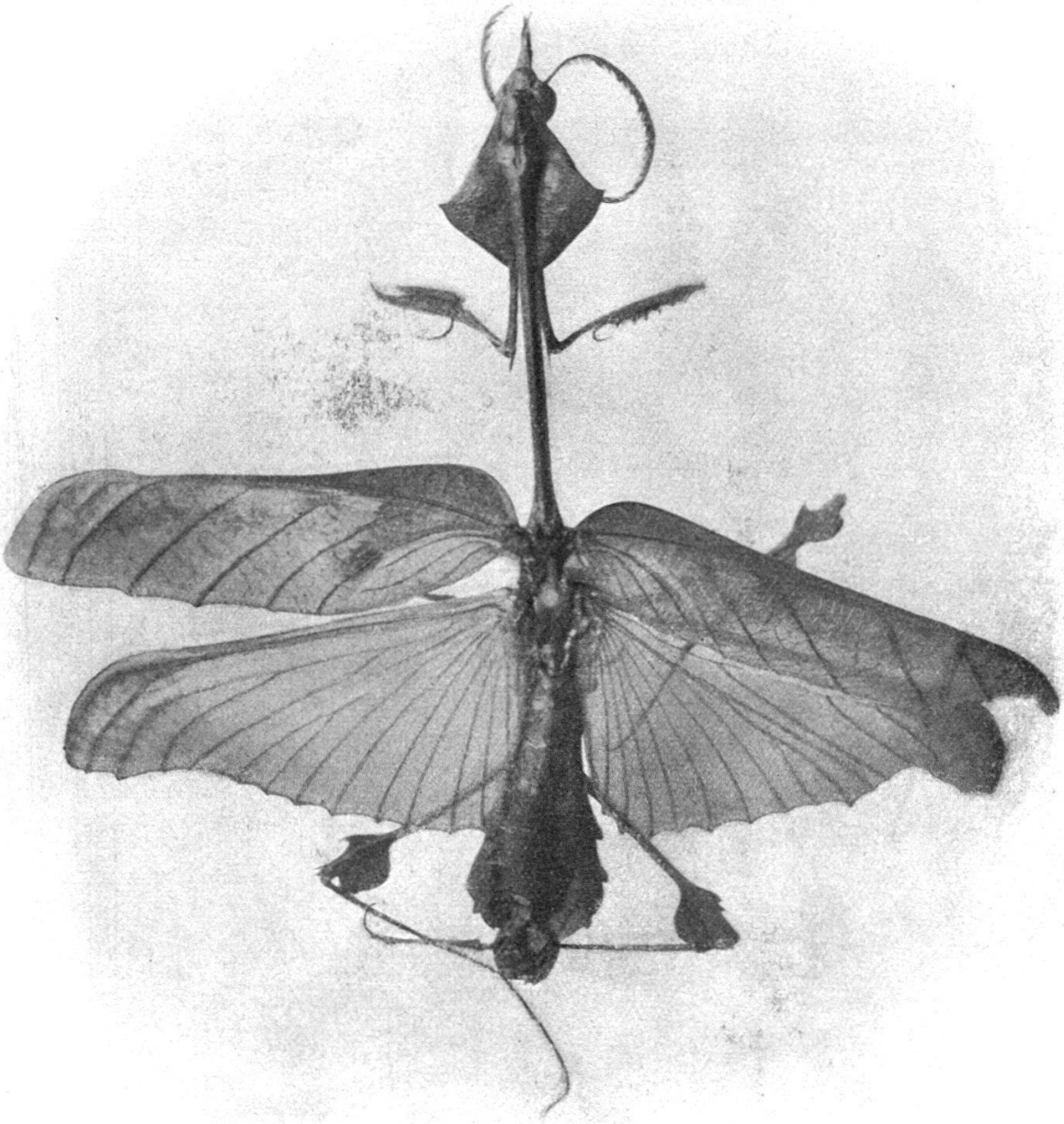

FIG. 36. — *Gongylus gongyloides* ♂, l'insecte entier légèrement agrandi, photographié d'après un sujet mort par Mme Bugnion-Lagouarde.

Il ressort des observations de Williams (1904) que la larve ♀ du Gongyle se transforme en imago au milieu d'octobre, la larve ♂ environ 15 jours plus tard. Peu après la pariade, la femelle fait sa première oothèque. Celle-ci est confectionnée au moyen de deux substances : une 1° sécrétion visqueuse, à demi translucide, dans laquelle sont alignés les œufs et qui prend bientôt la consistance de la corne; une 2° sécrétion plus fluide qui, battue en mousse par les spatules de l'oviscapte, est rejetée à la surface et forme autour du nid un enduit protecteur. La femelle met environ 1 heure à confectionner son oothèque : le nombre des œufs contenus dans celle-ci

est en moyenne d'une quarantaine. Chaque femelle fait dans la règle cinq oothèques dans l'espace de 4 à 5 semaines. Un seul copula suffit, paraît-il, pour féconder toute la série. La durée de l'incubation est de 24 à 28 jours.

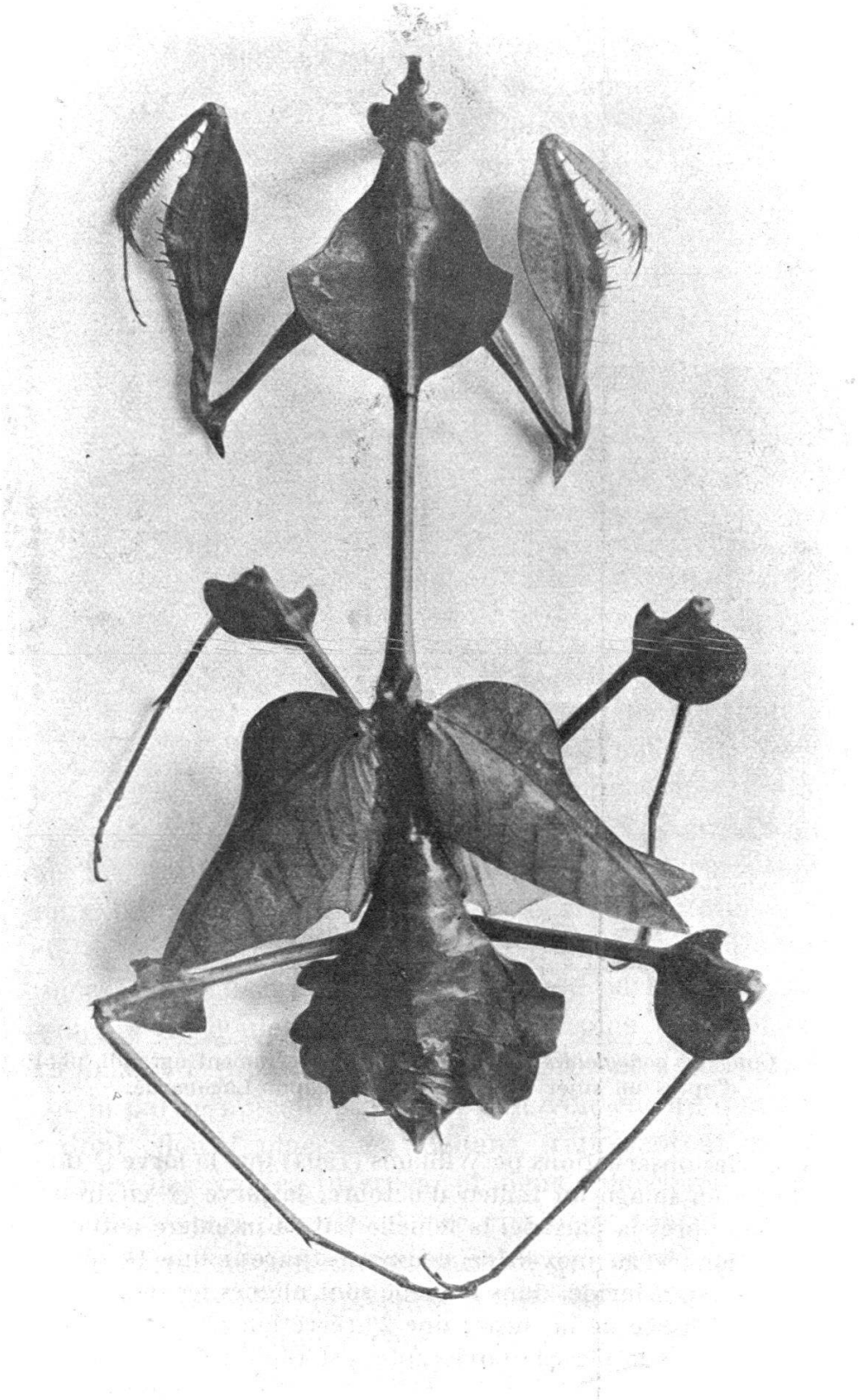

FIG. 37. — *Gongylus gongyloides* ♀, l'insecte entier légèrement agrandi.

Le bout de la loge ovulaire (ramolli, semble-t-il, par une sécrétion de l'embryon) pend comme un petit disque attaché par un fil. La durée du dégagement peut être évaluée à $^1/_4$ d'heure. Chaque jeune larve reste pendant quelques instants suspendue par un fil au moment de l'éclosion. Ce fil, n'est pas attaché aux cerques, ainsi que Brongniart l'a observé chez *Mantis*, mais adhère à la membrane très mince qui engaine le nouveau-né ; il est retenu d'autre part au revêtement soyeux qui tapisse chaque loge à l'intérieur. L'opinion de Williams est que la jeune larve effectue sa sortie au moyen des contractions péristaltiques de son abdomen et non pas par l'action des pattes et des cerques, comme l'a écrit Trimen à propos d'une autre espèce. L'embryon est d'ailleurs au moment de l'éclosion enveloppé dans une gaine qui tient ses organes superficiels réunis en un faisceau. Le nombre des mues est, d'après le même auteur, de 11 à 12.

Aix-en-Provence, février 1923.

NOTES

Les notes qui vont suivre m'ont été communiquées par C. Bührer à Clarens, C. Maerky et C. Ferrière à Genève, A Forel à Yvorne, H. Jaccard à Aigle, Besse à Rides, H. du Buysson au Vernet, R. Lienhart à Nancy. Je remercie ces Messieurs de leur collaboration si amicale.

I. — Tableau relatif aux températures moyennes et aux précipitations atmosphériques enregistrées à Genève, Lausanne, Montreux et en Valais.

TEMPÉRATURES MOYENNES

	Janv.	*Fév.*	*Mars*	*Avril*	*Mai*	*Juin*	
Sion 50 années 1864—1913	—0.9	1.4	5.4	10.2	14.3	17.7	
Montreux 23 ans 1891—1900	1.1	2.6	5.4	9.4	13.4	17.1	
Lausanne 27 ans 1887—1913	—0.2	1.2	4.4	8.6	12.7	16.2	
Genève 50 ans 1864—1913	0.2	2.0	5.1	9.2	13.3	17.0	
	Juil.	*Août*	*Sept.*	*Oct.*	*Nov.*	*Déc.*	*Année*
Sion 50 années 1864—1913	19.3	18.2	15.0	9.4	4.1	0.3	9°5
Montreux 23 ans 1891—1900	19.1	18.4	15.1	10.4	5.8	2.5	10°0
Lausanne 27 ans 1887—1913	18.4	17.5	14.2	9.2	4.4	1.1	8°9
Genève 50 ans 1864—1913	19.3	18.4	14.7	9.6	4.9	1.5	9°6

PRÉCIPITATIONS ATMOSPHÉRIQUES (*Moyennes en mm.*).

	Janv.	*Fév.*	*Mars*	*Avril*	*Mai*	*Juin*
Grächen 1632 m.	48	28	39	35	52	46
Sierre	48	46	46	32	36	44
Sion	46	42	49	34	41	43
Martigny	65	50	62	54	58	61
Montreux	55	67	86	83	103	122
Lausanne	49	63	71	69	87	103
Genève	44	51	63	64	70	80

	Juil.	*Août*	*Sept.*	*Oct.*	*Nov.*	*Déc.*	*Année*
Grächen	48	51	46	66	39	37	535
Sierre	46	49	40	48	42	55	532
Sion	52	65	45	59	52	57	585
Martigny	69	93	55	85	57	67	776
Montreux	115	130	93	104	77	73	1108
Lausanne	94	112	67	103	87	83	988
Genève	71	98	76	100	78	68	863

C. BÜHRER.

II. Note relative à la distribution géographique de la Mante religieuse.

SUISSE. *Genève.* — Commune au pied du Salève. Parfois 10 à 30 individus au cours d'une excursion. Son centre d'habitat paraît être une carrière abandonnée au-dessus de Verrier, formant un grand entonnoir chaud, brûlé et aride, avec le long des parois, une végétation basse et rampante. Adultes observés dès le 10 août jusqu'au milieu d'octobre. Oothèques sur les buissons, les pierres, etc., dès le milieu de septembre. Eclosion observée l'année suivante (en chambre) dans la dernière semaine de juin. Jeunes larves vues en plein air au commencement de juillet. — Adultes capturés isolément à Jussy, Corsier, Satigny, Dardagny. Une oothèque à Satigny (Maerky).

Aussi à Morillon, Pugny, Grand-Saconnex (Hess), Florissant (Frühstorfer), Thoiry au pied du Jura (musée de Genève). — Indications transmises par C Ferrière.

Vaud. — Chigny près Morges, 1 exemplaire ♀ trouvé par A. Forel le 18 septembre 1906. — Le coteau de Tombey entre Ollon et Aigle (H. Jaccard). — La Cigale (C. *Orni*) se rencontre, d'après Jaccard, sur la route d'Aigle aux Ormonts, en face de la parqueterie.

Berne. — La Mante a été trouvée par Steck en septembre 1901 à Geissenweide au dessus de Bienne, par Hess au Pavillon de Bienne.

Neuchâtel. — St-Blaise (?) d'après Hess.

Valais. — Commune dans la région du vignoble à Sion et Sierre, aussi à Ausserberg près Baltschieder ; région de Viège jusqu'à Visperterminen, abondante à Stalden, 1 ex. à Naters (Hess). Aussi à Martigny, Colline de St-Jean à Sembrancher, Notre-Dame du Scex. (Besse.)

Tessin. — Locarno. Pied du Salvatore et du Generoso, Ascona, Losone, ouvent très abondante. Val Mesolcina jusqu'à Lostallo (Thomann).

Grisons. — Vallée de Poschiavo, autour de Brusio et Campologno

(Frühstorfer, Brockmann). Jamais observée dans le Rheinthal (Nadig), non plus que dans le Domleschg (A. de Schulthess).

AUTRICHE. — Contrée de Vienne, Moravie (Przibaum, 1907). Pas en Bohême (Haury et Nickerl 1905).

ALLEMAGNE — Kissingen en Bavière, Kaiserstuhl, Schlossberg près Freiburg. — Se trouvait autrefois dans les régions de Francfort, Passau, Würzburg, Durckheim (Palatinat), Wurtemberg (d'après Leydig), mais a disparu dès lors de ces localités ensuite du zèle intempestif des collectionneurs et des marchands (Zacher, 1917).

ROUMANIE. — Observée parfois à Jassy et dans la Dobrodgea. Probablement apportée par les vents de contrées situées plus au sud. (Léon et Borcea.)

FRANCE. — Commune dans toute la France méridionale, mais aussi, chose curieuse, dans certaines régions de l'ouest, *malgré l'humidité du climat maritime* : Embouchure de la Gironde, très abondante (de Nerville), Arcachon (Viallanes, Lienhart), Ile de Ré (Finot), La Rochelle, Sables d'Olonne, Morbihan, le Havre en grand nombre (Lucas, 1850), Falaises de Ste-Adresse (Héron-Royer).

Plus rare dans les Départements du centre ; capturée cependant dans de nombreuses localités indiquées par Collin de Plancy (1878), H. du Buysson (1878), Finot (1890), Lambertie (1899).

Ne pouvant entrer dans les détails, je citerai seulement parmi les stations les plus septentrionales : Fontainebleau (Finot), Reims (Demaison, Poulainc), Moret-sur-Loing en Seine-et-Marne (Guignon 1922), enfin dans la région Lorraine : Bar-le-Duc, Vitry, Troyes, Nancy, Vittel, Gerbamont, Epinal. (Vuillemin 1904 et 1905.)

R. Lienhart, auquel je dois les indications qui précèdent, écrit encore à ce propos :

« La présence de la Mante religieuse en Lorraine où les hivers sont souvent rigoureux au point que l'on peut enregistrer des températures de —20° et même plus, est bien une preuve que l'oothèque est pour les œufs une enveloppe réellement protectrice. Ceux qui ne voudraient pas admettre que les œufs de la Mante peuvent supporter des températures aussi basses, pourraient tenter d'alléguer que la Mante n'est que sporadique dans les régions septentrionales et de l'est, et qu'elle y apparait chaque année par voie d'émigration méridionale. Il est possible que, de temps en temps, des Mantes venues des régions méridionales, contribuent à augmenter le contingent des Mantes établies dans l'est. Nous tenons toutefois pour certain que la Mante est définitivement adaptée à cette région depuis longtemps et qu'elle s'y reproduit normalement dans certaines stations bien exposées. Depuis plusieurs années j'ai suivi dans leur filiation quelques-unes des colonies de Mantes connues aux environs de Nancy, soit sur les coteaux ensoleillés du plateau de Malzéville, soit au plateau du Haut du Lièvre, ou aux abords du fort Frouard. Chaque année au mois de septembre, les Mantes, assez abondantes en ces stations, ne manquent pas de s'y reproduire, et l'on trouve facilement leurs oothèques sur les herbes ou les arbustes. En juin, à ces mêmes places, on trouve en abondance de toutes

jeunes larves. Il faudrait admettre une singulière précocité de la part de ces larves pour expliquer leur arrivée à une semblable époque ! Il est bien plus logique d'admettre que la Mante se reproduit en Lorraine ; et comme j'ai pu observer ces faits six années consécutives avant 1914 et retrouvé une oothèque de Mante au plateau du Haut du Lièvre en septembre 1919, après les années de guerre, on peut admettre également que cette reproduction, normale et régulière, n'est nullement entravée par la rigueur des hivers. »

III — Note relative à la distribution de l'Empuse *(E. egena)* en France.

Finot indique plus spécialement : Cannes, Hyères, la Provence, Toulouse, les Landes de Bordeaux. Siepi a observé l'Empuse à Marseille ; Mabille (1906 p. 40) l'a capturée à l'état de larve sur la plage de l'île d'Oléron en face de Rochefort, sur des touffes d'*Helichrysum.*

Chopard (1917, p. 342) a trouvé dans la même localité un ♂ adulte en mai 1915 — Lienhart a capturé le 8 octobre 1918 de nombreuses larves d'Empuses à l'extrême pointe du cap Ferret près d'Arcachon, non loin de l'Océan, derrière la grande dune littorale. Il les a trouvées sur les inflorescences du *Juncus maritimus.*, où elles étaient très difficiles à voir, tant elles mimaient les panicules des joncs par la couleur et la forme de leur abdomen épineux.

Romagny a, en 1918, adressé au prof. Bouvier une larve d'Empuse prise à Nersac dans la Charente.

Azam (1893) a capturé l'Empuse à Digne et dans d'autres localités des Basses-Alpes. Un bel exemplaire ♂ (var. verte avec les bouts des ailes roses) m'a été envoyé de Dieulefit (Drôme) en juillet 1918 par J. d'Aleman. Cette dernière localité marque, semble-t-il, la limite extrême de l'extension de l'*E. egena* au N. E., de même que l'île d'Oléron marque sa limite N. O.

IV. — *Empusa egena.* Nouvel élevage entrepris durant l'hiver 1921-22.

L'élevage a commencé à la Noël 1921 avec dix larves capturées au pied d'un mur exposé au S.-O. dans le domaine de St-Joseph (Aix). Trente deux autres larves recueillies du 26 décembre au 15 janvier furent successivement ajoutées aux précédentes. La cage ayant été tenue dans une chambre chauffée, sur une tablette de fenêtre exposée au soleil, les Empuses richement alimentées de mouches bleues pendant l'hiver, je constate au printemps que la plupart des larves ont atteint une belle taille et que, contrairement à la règle, elles sont devenues très agressives. La première métamorphose (♂) fut observée le 11 mars, deux mois plus tôt que d'ordinaire. D'autres (3 ♂ et 8 ♀) eurent lieu du 15 mars au 14 avril. Un copula fut observé le 20 mars, un 2e le 5 avril. Une première oothèque fut déposée le 9 avril, une 2e le 13 avril. Un ♂ mourut de mort naturelle le 10 avril. Cinq autres furent, les jours suivants, dévorés par leurs épouses, deux au moment de leur transformation (coupés d'un coup de dent entre le pro et le mésothorax), trois à la fin du copula. Grâce à ces mœurs de cannibales, imitées de celles des Mantes, il ne me resta bientôt que des femelles qui ne purent pas s'accoupler et auxquelles je rendis la liberté le 3 juillet.