



## Science networks in action: the collaboration between J.G. Hidalgo and H. Crosse, and the creation of ‘Moluscos del Viaje al Pacifico, Univalvos terrestres’

### Antiguas redes científicas en acción: la colaboración entre J.G. Hidalgo y H. Crosse y la creación de ‘Moluscos del Viaje al Pacifico, Univalvos terrestres’

Abraham S.H. BREURE\*, \*\* & Wim BACKHUYS\*\*\*

*Recibido el 28-VI-2016. Aceptado el 24-X-2016*

#### ABSTRACT

The material collected during a Spanish, multi-year expedition to the Neotropics in the 1860s was described by J.G. Hidalgo in the ‘Moluscos del Viaje al Pacifico’. Correspondence between Hidalgo and H. Crosse reveals how part of the material collected by the ‘Comisión Científica del Pacífico’ was identified by Crosse, some of it published as new species in his *Journal de Conchyliologie*. This correspondence further reveals how the obstacles to publish the results of the expedition were overcome, and sheds light on the actual publication date of the different parts. A reconstruction of the contacts of Hidalgo shows how diversified the network of this malacologist was.

#### RESUMEN

El material recogido durante una expedición española de varios años al Neotrópico en la década de 1860 fue descrito por J.G. Hidalgo en el ‘Moluscos del Viaje al Pacifico’. La correspondencia entre Hidalgo y H. Crosse revela cómo Crosse identificó parte del material recolectado por la Comisión Científica del Pacífico, parte del cual fue publicada como nuevas especies en su *Journal de Conchyliologie*. Esta correspondencia revela además cómo se superaron los obstáculos para publicar los resultados de la expedición y arroja luz sobre la fecha real de publicación de las distintas partes. Una reconstrucción de los contactos de Hidalgo muestra cuán diversificada era la red de este malacólogo.

#### INTRODUCTION

In 1862 a scientific expedition left Spain to explore the American continent, an endeavour which lasted till 1866. The expedition, which consisted of three zoologists, one botanist, a geologist, an anthropologist, a taxidermist and a photographer-draftsman, is now known as

the ‘Comisión Científica del Pacífico’ (CCP); the CCP was led by Patricio María Paz y Miembela (1808-1874). The CCP amassed a large assortment of objects, ranging from animals, plants, mummies to photographs and drawings. The animals ended up in the Museo

\* Royal Belgian Institute of Natural Sciences. Vautierstraat 29, 1000 Brussels, Belgium (ashbreure@gmail.com).

\*\* Naturalis Biodiversity Center. POBox 9517, 2300RA Leiden, the Netherlands.

\*\*\* Kerkerwe, the Netherlands

Nacional de Ciencias Naturales in Madrid (MNCN). A detailed overview of the land snails collected by the CCP will be given in a forthcoming paper of Breure & Araujo (in preparation); also further references to the literature on the CCP expedition may be found there.

In a historical overview, LÓPEZ-OCÓN AND BADÍA (2003: 518) have shown how the unstable political situation in Spain influenced the work of the CCP while in Latin America and afterwards the scientific study of their resulting collections. Due to a political crisis Queen Isabel II had to resign in 1867 and this also led to the loss of power of Mariano de la Paz Graells y de la Agüera (1809-1898), who had been director of the MNCN since 1851. In early 1868 a new coalition of liberal parties formed a government, and Laurano Pérez Arcas (1824-1894) was appointed as director of the MNCN. Only then were the research activities re-activated on the material collected by the CCP, and soon Joaquín González Hidalgo y Rodríguez (1839-1932; Fig. 1) officially became involved as one of the authors which eventually led to the three volumes of 'Moluscos del Viaje al Pacífico'. However, as we will see, the creation of this work hung for some time by a silken thread.

The existence of the correspondence of Hidalgo with Hippolyte Crosse (1826-1898), director of the *Journal de Conchyliologie* (hereafter JdeC) from 1855, allows us to reconstruct the creation of the volume on terrestrial molluscs of the 'Moluscos del Viaje al Pacífico' (HIDALGO, 1872). Although Hidalgo frequently refers in the same letters to another work in progress, i.e. his compilation of Spanish molluscs, we focus in this paper on the material collected by the CCP.

## METHODS

This study draws largely on part of the 191 letters from Hidalgo which are preserved in the Crosse archive, in the possession of the second author. In the

transcriptions of the letters “/” refers to end of line, “//” to end of paragraph, and “>>>” to a new sheet of paper. Corrections to and translations of the text are between square brackets. Underlined and strikethrough of the text appear as in the originals.

## RESULTS

### The correspondence between Hidalgo and Crosse

We have not been able to uncover how Hidalgo came into contact with Crosse, but it is possible he may have been stimulated to do so by Paz. Although the first available letter from Paz to Crosse is dated the 27th January 1864 (in French, signed by Paz but likely not written by him as the text is different from his letters in Spanish in the MNCN archives), it starts with “Mon très cher ami”, which strongly hints to earlier correspondence. A second indication is the eponym *Fusus pazi* that CROSSE (1859: 380) dedicated to Paz, making it likely their contact dated from 1859 or earlier.

The first correspondence between Hidalgo and Crosse dates from the 12th September 1863, with a letter from the former, in which he proposed to describe two new species from Spain, viz. *Pupa Perezii* (dedicated to L. Perez Arcas) and *Melanopsis Fungairinoi* (for E. Fungairiño). With this first letter Hidalgo also subscribed to the JdeC (ANONYMOUS 1863: 411). The two species, however, were not new to science according to Crosse, judged from the second letter of Hidalgo written on the 1st December. This letter also revealed that Crosse seized the opportunity to announce to Hidalgo his intention to honour him with a new species, *Pomatias hidalgoi* Crosse, 1864 [CROSSE 1864a: 24, pl. 2 fig. 3]. Hidalgo also wrote about Spain being ill explored in respect to malacology; he had collected about 300 species and said the ones with uncertain identifications he would send to Crosse for verification. He then proposes that, if some appeared

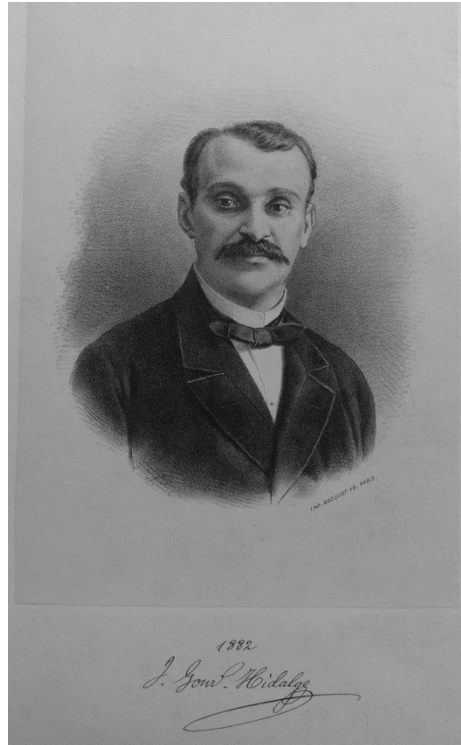


Figure 1. Portrait of J.G. Hidalgo, 1882 (Crosse archive).  
 Figura 1. Retrato de J.G. Hidalgo, 1882 (archivo de Crosse).

to be new to science, the authorship of their description might be divided between the two of them. This letter included a shipment of 14 species of which Hidalgo was not certain of their identification. On the 12th December he sent a letter with a description of a presumed new species of *Chama* which he named after his friend E. Fungairiño; a coloured drawing of the two shells was included. This species name was never published. On the 13th July 1864 Hidalgo sent another shipment with supposed new species, for which he again suggested to name one after Fungairiño, one after P. Paz, and another after Crosse himself. These suggestions never materialised, but instead Crosse dedicated another species to Hidalgo, *Helix Hidalgoiana* [CROSSE 1864b: 283, CROSSE 1866a: 56, pl. 1 fig. 2], for which Hidalgo thanked him in his letter the

2nd September 1864. He sent 24 lots of shells listed in this letter and also a desiderata list of *Cypraea* species (but remarked 'only if they were very well conserved'). Crosse responded with a letter of 8th September, and Hidalgo replied inter alia "Aussitot que j'ordenn[er]ai les doubles de / coquilles de M. Paz, provenant de ses voyages en / l'Amérique del centre et del Sud, Santiago / de Chile, Valparaiso, Coquimbo, Mejillones, Lima, Quito, / Guayaquil, Panamá, Buenos Aires, Rio Janeiro, Sta Catalina / &<sup>a</sup> &<sup>a</sup> je vous remettrai la liste pour verif[er] / les échanges entre vous et M. Paz" [As soon as I have organised the duplicate specimens of Mr. Paz, collected during his journeys to Central and South America (...) etc. etc. I will send you the list for verification of the exchanges between you and Mr. Paz] (Hidalgo in litt., 15 September

1864). The next letter was dated the 25th November 1864, in which Hidalgo mentioned a small box to have sent with a number of Cuban *Cylindrella* species and also offered Crosse the species which he wanted, whether they were represented in Hidalgo's collection as single specimens or as multiple ones. Still not having been able to dedicate a new species either to Paz or Perez Arcas, Hidalgo tried again in his letter of the 6th February 1865. Another desired dedication appeared in the letter of the 14th May, where Hidalgo mentions the manuscript name *Bulimus Fungairinoi* for the first time: "Respect au *Bulimus Fungairinoi mihi*, j'ai / examiné le *bifulguratus* d'après votre indication, et / l'ai comparé avec les exemplaires que nous posse- / dons. Je ne puis être de votre opinion, le *bifulguratus* est plus ventru, tennu, à bouche plus ample, plus / uniforme dans sa coloration, de couleur différente dans / le peristome, et surtout d'après Reeve "lineis finis ful- / vis fulguratis" bien marqué dans la figure ne se retrou- / ve dans ma espèce. Pour moi est tout à fait différent, / et si cette espèce n'est publiée dans aucune publica- / tion très-récente, est évidemment nouvelle et vous la pouvez insérer dans le prochain num.[ero] du Journal joint avec la *Castalia Crosseana* Hidalgo [...] Vous me direz que vous faire la diagnose sous ma nom, / par cela je ne envoie la description, parce vous le faire / meilleur que moi, et j'en remercie vous beaucoup". Only *Castalia crosseana* was published in the next number of the Journal de Conchyliologie [HIDALGO 1865a, 1865b], but it is remarkable that authorship of these papers should be judged in this light as not Hidalgo but Crosse wrote the description of this species.

From his letter of the 16th October 1865 it is clear that Hidalgo has visited Crosse earlier that year, as he wrote "Vous me voudrai donner pour un ami / le Bul. miltocheilus un peu déformé [déformé] que vous m' / avez donné avant de mon séjour dans Paris?". From his next letter of the 27th October it becomes clear that during this visit he

also met with Deshayes, and from the letter of the 20th April 1866 it can be deduced that this visit was before mid-May 1865. From the same letter it is clear that Hidalgo sent several species collected by the CCP as gift to Crosse; he also supplied descriptions of *Cyclophorus Martinezii* [HIDALGO, 1866: 273, pl. 8 fig. 5] and *Purpura Coronadoi* (not published). He mentioned that a unionid he had sent to Crosse meanwhile was described by Lea and dedicated to Paz (LEA, 1866). The following letter is from the 9th October 1866, when Hidalgo asked again to publish the description of *Purpura Coronadoi*, *Cyclophorus Martinezii*, and *Bulimus Fungairinoi* "dans le livraison 1e de 1867 du Journal". Crosse indeed placed the article in the first issue for that year, but only with the description of the last two species (HIDALGO, 1867a). Because in Hidalgo's handwriting his 'F' strongly suggested a 'J', the name of the latter species in print became *Bulimus jungairinoi* [Hidalgo noticed this after the publication in his letter the 27th January 1867; it was corrected in the index on p. 478]. Shortly afterwards (16th October) followed a letter with a small box containing 12 species (partly supposed to be new, among which he liked to name *Cyclotus Fischeri* and *Psammobius Pazi*), and a manuscript entitled 'Remarques critiques sur coquilles des mers d'Europe'; which did not reach the pages of the Journal de Conchyliologie.

On the 3rd December 1866 Hidalgo sent a letter in which he stated that two *Streptaxis* species which he gave to Crosse while in Paris, were for examination and not for description. It was an "malheureuse equivocation", as Hidalgo appeared unhappy with the situation. Crosse must have informed him that he sent this material on to Pfeiffer who described them and named them respectively *S. crossei* and *S. paivana.*, contrary to Hidalgo's intention. Nevertheless, the paper was published as planned (PFEIFFER, 1867), while Hidalgo clearly had wished *S. paivana* to be *S. pazii*. The paper also mentioned the material as originating from "Coll. Crosse"; only a

footnote by Crosse indicated that the material was collected by Paz and was also in the collections of Paz and Hidalgo. A few days later (reply letter the 6th December) Hidalgo had received a letter and a box from Crosse with a gift of shells and an offer to send more from New Caledonia. In his letter Hidalgo explained the difference of his *Cyclotus fischeri* with *C. giganteus* and *C. quitense* (Pfeiffer, 1852) and sent him another box with seven species. Later that month it became clear that the issue with the name of the *Streptaxis* species had been solved (apparently Crosse had replied with apologies, which had been accepted by Paz) and Hidalgo transmitted the regards of Paz to Crosse (Hidalgo, in litt. 20 December 1866).

Crosse apparently critically reviewed the material and descriptions by Hidalgo, because in his letter the 27th January 1867 Hidalgo supplied more arguments why the proposed new species *Cyclotus fischeri* and *Helix aequatoriana* were distinct. For the latter he gave an extensive comparison with *Helix atrata* Pfeiffer, 1852. Both species were published in HIDALGO (1867b). In the letter of the 13th June of the same year, Hidalgo sent a letter and shells for Pfeiffer with the request to Crosse to forward them, using Crosse as middle-man.

In his letter of the 8th March 1868, Hidalgo mentioned for the first time he had been appointed as member of the commission who would study the material of the CCP. In his next letter (the 16th June) he mentioned that finally he had obtained several books and some journals which he needed for his studies of the CCP material. The next month he announced his upcoming visit to Paris, where he has arrived on the 6th August, and promised to bring several species (apparently all originating from the CCP material) as gift for Crosse. They must have discussed the novelty of some of the species, as in his letter from the 13th September Hidalgo stated he was checking in literature; he also expressed his doubt if the Spanish government would publish the results of his studies on the CCP material, and proposed to publish a

catalogue first. Nearly a year later, towards the end of May 1869, Hidalgo sent the first part of the catalogue, with the intention to have it published in subsequent issues of the JdeC. Apparently, however, things moved fast, as in October he wrote that the Spanish government had supplied means to have the text printed of the 'Moluscos del Viaje al Pacifico'; he asked Crosse whether he should still publish his summarising catalogue in the JdeC. A few weeks later, at the beginning of November 1869, it had become clear money would be supplied also for production of the plates of the 'Moluscos del Viaje al Pacifico', viz. 2560 francs. At the same time Hidalgo warned that, given the financial situation in Spain, the money could be paid or not. Anyhow, the government would only pay if there was a bill for this amount with a statement that the work had been done. Hence he proposed to make up a document, which had to be (ante)dated the 30 June 1869, which would satisfy the responsible persons at the Ministry (Fig. 2). On the 15th January 1870 Hidalgo told Crosse the money would be supplied and that he already had one quarter of it (i.e. for plates 1-4) as a banker's cheque. The next day he wrote and asked if the plates could be executed as soon as possible. Over the following months several parcels of shells were dispatched for Crosse, as each time only four plates at a time could be made. Despite his frequent urging for the speeding up of the execution of the plates, it took time; on the 2nd August 1871 Hidalgo sent a correction to the first plate (See also Fig. 3). Soon afterwards he announced to Crosse that the 'Comisión del estudio de las colecciones del Pacífico' would be dissolved, and again asked for a completion of the work as soon as possible. Mid-November 1871, the final plates seem to have arrived in Madrid; the text, however, for the 'Moluscos del Viaje al Pacifico, Univalves terrestres' was not finished yet, and would be delayed as Hidalgo was ill during the next three months. It would last till November 1872 before Hidalgo could announce that only five species



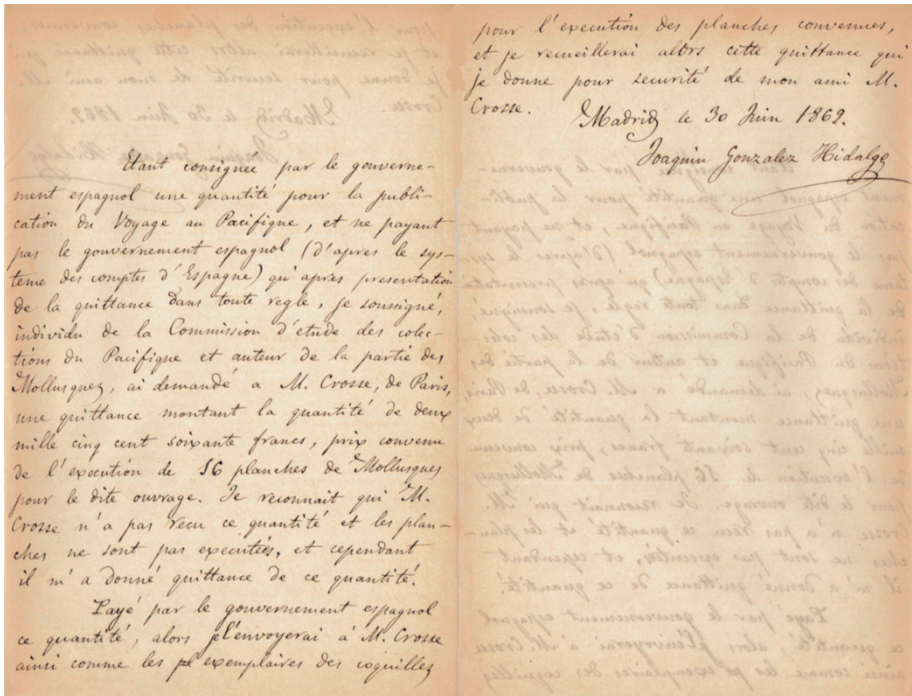


Figure 2. Annex to letter of the 11th November 1869, with the text of the antedated document that served to ensure payment for the plates of ‘Moluscos del Viaje al Pacifico’ (Crosse archive).  
 Figura 2. Anexo a la carta del 11 de noviembre de 1869, con el texto de un documento antedatado que sirvió para asegurar el pago de las láminas de ‘Moluscos del Viaje al Pacifico’ (archivo de Crosse).

still needed to be treated, plus the index of the book. He also announced a supplement to his earlier catalogue, to be published in the first issue of the JdeC for 1873, together with a plate illustrating eight species, for which he sent the shells. Because of unknown reasons this publication was delayed for two years (HIDALGO, 1875). On the 2nd December 1872 Hidalgo informed Crosse that the first part of the study on the CCP molluscs (terrestrial snails) had appeared; he also promised to send him additional shells from South America of which he had more than one specimen in his collection, and asked for an announcement of the book in the first issue of 1873. This shipment was despatched from Madrid on the 19th December. Finally, on the 2nd March 1873 Hidalgo thanked for the review in JdeC (CROSSE, 1873).

### Dates of publication

The ‘Moluscos del Viaje al Pacifico’ appeared in three parts, viz. the first part ‘Univalvos terrestres’ by Hidalgo, a second part ‘Bivalvos marinos’ by Martínez y Sáez, and the final part ‘Univalvos marinos’ by Hidalgo. There has been some confusion in literature about the dates of publication, especially about the first part. Both the first and second part have as date printed on the title page ‘1869’, and this has generally been accepted by subsequent authors. The first part was published in Madrid by Carlos Bailly-Baillière. The second and third parts bear the inscription on the title page ‘Imprenta de Miguel Ginesta’; the third part appeared in 1879, and this date has been undisputed.

As we have seen above, the plates for the first and second part were exe-



Figure 3. Corrected proof of plate 3 for ‘Moluscos del Viaje al Pacifico, Univalvos terrestres’ (HIDALGO, 1872). In the lower-right corner Crosse has written “Bon à colorier à 130/125 / H. Crosse” (Crosse archive).

Figure 3. Prueba de imprenta corregida de la lámina 3 de ‘Moluscos del Viaje al Pacifico, Univalvos terrestres’ (HIDALGO, 1872). En la esquina inferior derecha Crosse escribió “Bon à colorier à 130/125 / H. Crosse” (archivo de Crosse).

cuted in Paris and delivered in Madrid in November 1871. The first part, however, still had to be finished by Hidalgo and did not appear before 2 December 1872. Hidalgo himself was aware of the potential problem of the discrepancy between the date on the title page ('1869') and the actual publication date. He inserted at the end of the text a paragraph to notice this discrepancy (HIDALGO, 1872: 152 'Nota'): "Si el Gobierno de S. M. facilita los medios necesarios para la impresión, ejecución de láminas, etc., del resto de la obra y si se nos indemniza del tiempo invertido en este trabajo, que hemos hecho sin sueldo ni gratificación alguna, daremos á conocer á nuestros lectores las demás especies de Moluscos recogidas por los naturalistas de la Comisión científica española [If the Government will provide the necessary means for printing, execution of plates, etc., [for] the rest of the work, and if we are indemnified the time invested in this work, which we have done without any payment, we will disclose to our readers the rest of the species of molluscs collected by the members of the CCP]". We interpret this as only the first part of the 'Moluscos del Viaje al Pacifico' was published in December 1872, and the second part was still to be published at a later date. Indeed, after the title page of the third part (HIDALGO, 1879: [2] 'Advertencia') Hidalgo wrote "Por mutuo acuerdo, me he encargado de la publicación de los *Moluscos marinos univalvos*, y el Sr. Martinez lo hará de los *fluviátiles*, á la inversa de lo indicado en el prologo de esta obra; publicaré tambien estos últimos si el Sr. Martinez estuviera ocupado con otros trabajos de la Comisión ó del Museo [By mutual agreement, I was responsible for the publication of the marine gastropods, and Mr. Martinez would do the freshwater (sic, bivalves), contrary as indicated in the prologue of this work; I will also publish the latter if Mr. Martinez keeps busy with other things of the Commission or the Museum]". We may therefore conclude that the second part of the 'Moluscos del Viaje al Pacifico' was only published in 1879 or later.

### Network of Hidalgo

This reconstruction of contacts of Hidalgo is based partly on persons mentioned in his letters to Crosse, partly on a compilation from letters addressed to Hidalgo (HIDALGO, 1918?), and partly on eponyms given or received. The latter has proved to be a proxy for good relations (BREURE, 2016). With a white diamond (◇) people are indicated whom Hidalgo met in person.

Arango y Molina, R. (1837-1893) [Cuba]: eponyms (AZPEITIA, 1923).

Azpeitia Moros, F. (1859-1934) ◇ [Spain]: pupil of Hidalgo, eponyms (AZPEITIA, 1923).

Bartsch, P. (1871-1960) [U.S.A.]: eponym (AZPEITIA, 1923).

Brusina, S. (1845-1908) [Croatia]: exchange of publications (HIDALGO, 1918?).

Button, F. (1856-1927) [U.S.A.]: exchange of publications (HIDALGO, 1918?).

Byne, L.S.G. (1872-1947) [U.K.]: Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?).

Cayes ◇ [Spain]: Madrid-based malacologist (Crosse archive).

Cerulli-Irelli, S. (1873-1946) [Italy]: exchange of publications (HIDALGO, 1918?).

Coronado, F. (18\*\*-1881) ◇ [Spain]: collaborator (e.g. Hidalgo letter 4 August 1867); eponym (AZPEITIA, 1923).

Cossmann, A.E.M. (1850-1924) [France]: exchange of publications (HIDALGO, 1918?).

Crosse, H. (1826-1898) ◇ [France]: received material from Hidalgo and manuscripts for publication in the *Journal de Conchyliologie* (this study); eponyms (AZPEITIA, 1923).

Da Costa, ? ["de New York", U.S.A.]: correspondence (HIDALGO, 1918?).

Dall, W.H. (1845-1927) [U.S.A.]: correspondence, exchange of reprints (Hidalgo 1893, titlepage; Hidalgo, 1918?); eponym (AZPEITIA, 1923).

Dautzenberg, P. (1849-1935) [France]: exchange of publications (HIDALGO, 1918?); eponyms (AZPEITIA, 1923).

Deshayes, G.P. ◇ (1796-1875) [France]: exchange of material (Crosse archive).

Doering, A. (1848-1926) [Argentina]: eponym (AZPEITIA, 1923).



- Dollfus, G.F. (1850-1931) [France]: correspondence; Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?).
- Drouët, H. (1829-1900) [France]: exchange of publications (HIDALGO, 1918?).
- Dupont, L.E.E.E. (1847-1933) [Mauritius]: probably sent material to Hidalgo (HIDALGO, 1918?).
- Fischer, P.H. (1835-1892) ◇ [France]: eponyms (AZPEITIA, 1923).
- Folin, L. de (1817-1896) [France]: supplied shells (Crosse archive); Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?).
- García de Busto, J. [Spain]: eponym (AZPEITIA, 1923).
- Gassies, J.-B. (1816-1883) [France]: correspondence (Hidalgo letter, Crosse archive), eponym (AZPEITIA, 1923).
- Germain, L. (1878-1942) [France]: Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?).
- Gonzalez Velasco, P. ◇ [Spain]: financial support for publication (Crosse archive).
- Graells y de la Agüera, Mariano de la Paz (1809-1898) [Spain]: malacologist and director of MNCN; eponym (AZPEITIA, 1923).
- Gregorio, A. de (1855-1930) [Italy]: exchange of publications and material (HIDALGO, 1918?).
- Gundlach, J.C. (1810-1896) ◇ [Cuba]: correspondence, meeting (Crosse archive).
- Guppy, R.L.M. (1836-1916) [Trinidad]: Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?).
- Haas, F. (1886-1969) ◇ [Germany]: visited Madrid for a partial study of CCP material (HAAS, 1916); eponym (AZPEITIA, 1923).
- Hedley, C. (1862-1926) [Australia]: Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?).
- Ihering, H.F.A. (1850-1930) [Brazil]: exchange of publications and shells (HIDALGO, 1918?).
- Issel, A. (1842-1922) [Italy]: Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?).
- Jeffreys, J.G. (1809-1885) [U.K.]: reprints (Crosse archive); eponym (AZPEITIA, 1923).
- Jetschin, R. (1839-1912) [Poland]: exchange of material (HIDALGO, 1918?).
- Jimenez de la Espada [Spain]: member of CCP; eponym (AZPEITIA, 1923).
- Jousseume, F.P. (1835-1921) [France]: Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?).
- Kobelt, W. (1840-1916) [Germany]: eponym (AZPEITIA, 1923).
- Locard, E.A.A. (1841-1904) [France]: exchanged publications (Hidalgo, 1918?); eponym (AZPEITIA, 1923).
- Luis Salvador (1847-1915) [Austria]: exchange of publications (HIDALGO, 1918?).
- Martens, K.E. von (1831-1904) [Germany]: Hidalgo sent him publications; a possible visit to Berlin in 1904? (HIDALGO, 1918?).
- Martínez y Sáez, F. de P. (1835-1898) ◇ [Spain]: member of CCP; eponyms (AZPEITIA, 1923).
- Melville, J.C. (1845-1929) [U.K.]: Hidalgo mentioned him as “mi amigo [my friend]” (Hidalgo, 1918?); eponym (AZPEITIA, 1923).
- Möllendorff, O.F. von (1848-1903) [Germany/Philippines]: Hidalgo sent him publications (Hidalgo, 1918?), but likely exchange of reprints; eponyms (AZPEITIA, 1923).
- Monterosato, T. di M.A. (1841-1927) [Italy]: eponym (AZPEITIA, 1923).
- Morelet, P.M.A. (1809-1892) [France]: exchange of reprints [HIDALGO, 1875, half-title page (<http://biodiversitylibrary.org/item/50374#page/7/mode/1up>); HIDALGO, 1918? (1891)].
- Morlet, L.J. (1823-1892) [France]: eponym (AZPEITIA, 1923).
- Nobre, A.P. (1865-1946) [Portugal]: Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?), likely exchange of reprints.
- Pallary, P.M. (1869-1942) [Algeria]: Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?).
- Paz y Membiela, P. (1806-1874) ◇ [Spain]: Madrid-based malacologist, president of CCP; supplied shells from CCP; eponyms (AZPEITIA, 1923).
- Perez Arcas, L. (1824-1894) ◇ [Spain]: Madrid-based malacologist and director of MNCN; eponym (AZPEITIA, 1923).
- Petit de la Saussaye, S.S.A. (1792-1870) ◇ [France]: HIDALGO, 1918?
- Pfeiffer, L. (1804-1877) [Germany]: correspondence (after August 1868), Hidalgo

sent him shells [Crosse archive; HIDALGO, 1918? mentioned this again for 1875]; eponyms (AZPEITIA, 1923).

Pilsbry, H.A. (1862-1957) [U.S.A.]: Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?); eponyms (AZPEITIA, 1923).

Pons y Soler, J. [Spain]: supplied material; eponym (AZPEITIA, 1923).

Ponsonby, J.H. (1848-1916) [U.K.]: Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?); they were likely befriended.

Prieto y Caules, F. (\*\*\*\*-1889) [Spain]: supplied material; eponym (AZPEITIA, 1923).

Quadras, J.F. [Spain/Philippines]: supplied shells from the Philippines; eponyms (AZPEITIA, 1923).

Roberts, S.R. (1845-1928) [U.S.A.]: correspondence (1912) (HIDALGO, 1918?); eponym (AZPEITIA, 1923).

Rolle, H. (1864-1929) [Germany]: exchanged reprints (HIDALGO, 1918?).

Saenz de Baranda, I. [Philippines]: sent material from Philippines; eponyms (AZPEITIA, 1923).

Sars, G.O. (1837-1927) [Norway]: corresponded and exchanged reprints (HIDALGO, 1918?).

Schepman, M.M. (1847-1919) [Netherlands]: exchanged reprints (HIDALGO, 1918?).

Semper, C.G. (1832-1893) [Germany]: Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?).

Shaw, H.O.N. (1889-1954) [U.K.]: exchanged publications (HIDALGO, 1918?).

Smith, E.A. (1847-1916) [U.K.]: exchanged publications and Smith sent him drawings of shells in the London collection (HIDALGO, 1918?); eponym (AZPEITIA, 1923).

Souверbie, S.-M. (1815-1891) [France]: correspondece [18721215], exchange of shells (HIDALGO, 1918?).

Sowerby, G.B. III (1843-1921) [U.K.]: Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?); eponyms (AZPEITIA, 1923).

Strebel, H. (1834-1915) [Germany]: exchanged publications (HIDALGO, 1918?).

Taylor, J.W. (1845-1931) [U.K.]: Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?).

Tryon, G.W. (1838-1888) [U.S.A.]: Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?); eponym (AZPEITIA, 1923).

Vayssière, A.J.B.M. (1854-1942) ◇ [France]: exchanged publications; meeting in 1914 in Madrid (HIDALGO, 1918?).

Watson, R. Boog (1823-1910) [U.K.]: Hidalgo sent him publications (HIDALGO, 1918?).

Westerlund, C.A. (1831-1908) [Sweden]: exchanged publications (HIDALGO, 1918?).

Wytsmann [Belgium]: correspondence (HIDALGO, 1918?).

Zapater, J. ◇ [Spain]: HIDALGO, 1918? [18690301]; eponym (AZPEITIA, 1923).

## DISCUSSION

The production of scientific knowledge leans upon communication networks, and natural history can be seen as a 'science of networks' (SPARY 2000: 97). When establishing a new connection to a network, trust has to be build up in order to make the collaboration fruitful. In the case of Hidalgo and Crosse this was done by gifts of specimens (entirely from Hidalgo to Crosse) and by giving eponyms (mainly by Crosse to Hidalgo). As their collaboration started in 1863, soon also material collected by the CCP and part of the collections of Paz and Hidalgo found its way to Paris. Hidalgo apparently was not always sure about the novelty of them and trusted Crosse to decide and even describe these new species. This may largely been explained by the lack of major malacological literature in Madrid, as became clear from a letter of the 16th June 1868. Often Hidalgo was requesting dedicating species to e.g., Paz or Martinez. While Crosse described several he also sent part of the material to Pfeiffer (possibly without the consent of Hidalgo), and may not have clearly communicated to Pfeiffer the explicit wish of Hidalgo for dedications to certain persons. The letter of the 3rd December 1866 showed that Hidalgo was unhappy with the names Pfeiffer had given to two *Streptaxis* species, *S. crossei* and *S. paivana* (instead

of *S. pazii*). Nevertheless, Paz must have been pleased with the eponyms which were published in the same year by CROSSE (1866b), LEA (1866), and TRYON (1866). The latter two malacologists described species based on material which Paz sent to Lea (LÓPEZ-OCÓN & BADÍA 2003: 519).

Analysis of the (partial) network of Hidalgo, comprising 77 known contacts, shows that he had a strong base in Spain (18%), with further emphasis on France (23%), U.K. (13%), Germany (10%) and U.S.A. (9%). His contacts within Spain are probably underrepresented. This partially corroborates earlier findings (BREURE, 2016; Breure, unpublished data) in which the dominance of France, Germany and the U.K. was shown as 'science centers' for malacology in Europe during the last half of the 19th century. However, this data was all based on persons (Crosse, Dautzenberg, Drouët) who resided in France. The Hidalgo network shows that it is possible that in other countries a focus of national malacologists may be found, but this needs further research as data from major countries (i.e., Germany, U.K.) could not be studied yet.

## CONCLUSION

The study of the material collected by the CCP has resulted in several severe problems, mainly due to the unstable political and problematic economic situation in Spain around 1870.

## BIBLIOGRAPHY

- ANONYMOUS 1863. Liste des nouveaux abonnés. *Journal de Conchyliologie*, 11 (4): 411.
- AZPEITIA F. 1923. El Doctor Hidalgo y sus publicaciones malacológicas. *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid*, 21: 58-120.
- BREURE A.S.H. 2015. The malacological handwritings in the autograph collection of the Ph. Dautzenberg archives, Brussels. *Folio Conchyliologica*, 33: 1-111.
- BREURE A.S.H. 2016. Reconstructing historical egocentric social networks in malacology: can eponyms serve as a proxy for contacts? *PeerJ Preprints* 4: e2587v1.
- CROSSE H. 1859. Description de coquilles nouvelles. *Journal de Conchyliologie*, 7 (4): 380-384.
- CROSSE H. 1864a. Catalogue des espèces appartenant au genre *Pomatias*, et description d'une espèce nouvelle. *Journal de Conchyliologie*, 12 (1): 23-33.
- CROSSE H. 1864b. Diagnoses de mollusques terrestres nouveaux. *Journal de Conchyliologie*, 12 (2): 282-286.
- CROSSE H. 1866a. Description de coquilles terrestres nouvelles. *Journal de Conchyliologie*, 14 (1): 53-61.

The publications on Mollusca were the first that were finished, however, their creation needed an unusual action from Hidalgo and Crosse, to ensure the plates could be executed. As the use of the antedated letter shows, Hidalgo had to break the rules to get things done; sometimes it is the only way to achieve your goal. Both the part of terrestrial snails and the one on marine bivalves have been published later than indicated on the title page ('1869'); the part on terrestrial snails in December 1872, the part on marine bivalves not earlier than the third part on marine gastropods, hence in 1879 or later.

## ACKNOWLEDGEMENTS

Many thanks are due to Cédric Audibert (Lyon) for help with checking transcriptions, to Rafael Araujo (MNCN) for suggestions on an earlier draft of the paper, and to Jonathan Ablett (London) for checking for linguistic errors. We are grateful to Alan R. Kabat for his review of the paper, which led to useful improvements. ASHB received partial financial support from the SYNTHESYS Project (project ESTAF-5322), which is financed by the European Community Research Infrastructure Action under the FP7 Integrating Activities Programme, at the Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). Partial support was also received from the Diederik van Schagen Fund.

- CROSSE H. 1866b. Description d'espèces nouvelles de la République de l'Équateur. *Journal de Conchyliologie*, 14 (4): 354-357.
- CROSSE H. 1873. Bibliographie [Review of 'Moluscos del Viaje al Pacifico, Univalvos terrestres']. *Journal de Conchyliologie*, 21 (1): 79-81.
- HIDALGO J.G. 1865a. Diagnosis Castaliae novae. *Journal de Conchyliologie*, 13 (3): 316.
- HIDALGO J.G. 1865b. Description d'une espèce nouvelle. *Journal de Conchyliologie*, 13 (4): 429-430.
- HIDALGO J.G. 1866. Description d'un *Cyclophorus* nouveau. *Journal de Conchyliologie*, 14 (2): 273-274.
- HIDALGO J.G. 1867a. Description d'espèces terrestres nouvelles de la République de l'Équateur. *Journal de Conchyliologie*, 15 (1): 71-73.
- HIDALGO J.G. 1867b. Description d'espèces nouvelles. *Journal de Conchyliologie*, 15 (3): 305-308.
- HIDALGO J.G. 1869. Diagnoses molluscorum novorum. *Journal de Conchyliologie*, 17 (2): 188-189.
- HIDALGO J.G. 1870. Catalogue des coquilles terrestres recueillies par les naturalistes de la commission scientifique espagnole sur divers points de l'Amérique méridionale. *Journal de Conchyliologie*, 18 (1): 27-70.
- HIDALGO J.G. 1872. *Moluscos del Viaje al Pacifico verificado de 1862 a 1865 por una comisión de naturalistas enviada por el gobierno español*, 1. *Univalvos terrestres*. Bailly-Bailliere, Madrid, [ii +] 152 pp.
- HIDALGO J.G. 1875. Supplément au catalogue des coquilles terrestres recueillies de l'Amérique méridionale. *Journal de Conchyliologie*, 23 (2): 127-131.
- HIDALGO J.G. 1879. *Moluscos del Viaje al Pacifico verificado de 1862 a 1865 por una comisión de naturalistas enviada por el gobierno español*, 3. *Univalvos marinos*. Ginesta, Madrid, 144 pp.
- HIDALGO J.G. 1893. Catalogo de las conchas terrestres recogidas por los naturalistas de la comisión científica española en diversos puntos de la América meridional. In: Hidalgo J.G. 1893-1900. *Obras Malacológicas. Parte III. Descripción de los moluscos recogidos por la Comisión Científica enviada por el Gobierno Español a la América Meridional*: 75-134. Aguado, Madrid.
- HIDALGO J.G. 1918? *Relación de lo consignado en las cartas particulares de muchos naturalistas extranjeros acerca de mis principales publicaciones científicas, con la fecha del año en que se escribieron. Todas las conservo con mucho aprecio*. Library MNCN (F-II-5737).
- LEA I. 1866. Description of twelve new species of Unionidæ from South America. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 18: 33-35.
- LÓPEZ-OCÓN L. AND BADÍA S. 2003. Overcoming obstacles: the triple mobilization of the Comisión Científica del Pacífico. *Science in Context*, 16: 505-534.
- PFEIFFER L. 1867. Descriptions de deux nouvelles espèces de *Streptaxis*. *Journal de Conchyliologie*, 15 (1): 43-44.
- SPARY E.C. 2000. *Utopia's garden: French national history from Old Regime to Revolution*. University of Chicago Press, Chicago / London, 304 pp.
- TRYON G.W. 1866. Descriptions of new species of Melaniidae and Melanopsidae. *American Journal of Conchology*, 2: 299-301.



## Appendix

*This appendix contains (partial) transcriptions of letters sent from Hidalgo to Crosse, referred to above, plus some of which provide interesting information about the creation of 'Moluscos del Viaje al Pacifico'; some of these letters have been summarised only.*

[12 September 1863; partial] "Je vous envoie par le courrier des exemplaires de deux es- / peces de coquilles d'Espagne que je croi [crois] nouvelles, pour les / publier (si elles sont ef[f]ectivement nouvelles) dans votre journal / de Conchyliologie du qui je sui [suis] inscripteur".

[1 December 1863; partial]: "J'ai reçue avec plaisir votre lettre du 20 November et / aujourd'hui je vais donner response à son contenu. J'ai deja / vu par votre honorée que les deux especes que je vous ai envo- / yées n'étaient pas nouvelles ce qui ne m'étonne pas car / ici il n'y a pas tant de moyens d'étude comme dans ce / ville là et c'est pour cela que je vous dites de les étudier / avant de les publier. [...] Il est vrai que "Espagne est peu explorée sous le point de vue / de la Conchyliologie, ainsi que me suis dedié a recueillir mol- / lus- / que dans mon pays pour en publier le catalogue en avant. // J'ai deja recueillis par moi même quelques 300 especes, marines / terrestres et fluviales. Toutes ceux qui j'ai dou- / teuses ou que je / crois nouvelles je vous les enverrez pour les examiner et des celles / qui sortiront nouvelles je publierais quelques unes et vous les / autres dans le journal."

[13 July 1864; partial] "Je vous envoie par le courrier une petite / boite avec quelques espèces probablement nouvelles / de les Iles Gambiers, Chain, Rapa, et Otahiti dans l' / Oc.[ean] pacifique, et une autre de l'Havanne (Ile de Cuba) [...] Si sont nouvelle publiez sous le nom de *L.[ittorina] Fungairinoi* Hidalgo. [...] Si sont nouvelles publier une sous le nom de ... *Crosseana* Hidalgo, et les autres comme vous voulez. [Hidalgo sent two *Cyclostoma* and a *Helicina* species] [...] Si sont nouvelles publier une sous le nom de / ... *Pazii*, vel *Paziana* Hidalgo, et les autres com- / me vous voulez. [dedicated to P. Paz, "possesseur de / la plus belle collection de coquilles dans Espagne"; Hidalgo sent nine lots belonging to different genera from Oceania]."

[2 September 1864; partial] "J'ai reçue votre lettre du 30 Julliet, / et vous en remercie beaucoup par les coquilles / que vous me donnerer plus tard, et par la dedi- / cation de *Helix Hidalgoiana*, de quoi je désirais / un exemplaire si il est possible". [...] "la catalogue des Cyprées / qui manquent dans ma collection, pour si vous / me pouvez procurer quelque-unes de elles mais / très-bien conservées".

[15 September 1864; partial] "Aussitot que j'ordonnerai [ordonnerai] les doubles de / coquilles de M. Paz, provenant de ses voyages en / l'Amérique del centre et del Sud, Santiago / de Chile, Valparaiso, Coquimbo, Mejillones, Lima, Quito, / Guayaquil, Panamá, Buenos Aires, Rio Janeiro, Sta Catalina / &<sup>a</sup>. &<sup>a</sup>. je vous remettrai la liste pour verifier / les echanges entre vous et M. Paz".

[25 November 1864; partial] "Je vous envoie une petite boite avec / quelques espèces des Cylindrelles que vous / désirez de Cuba, quelques unes le exemplaire / unique de ma collection, et autres. // Peut-être je vous donnerai quelques unes / des autres espèces de Cylindrelles que vous man- / quent, mais j'at[t]end les coquilles que vous / m'avez prometi [promis] pour octobre ou novembre. // Je désirais que vous me envoyez aussi / quelque espèce des Auriculacées (bien conservée): je possède / uniquement *Scarabus Reeveanus* - *Melampus Kusteri*, *coffens*, *flavus*, *caffer*, *fasciatus*, *pusillus* - *Pedipes afer* - / *Cassidula mustelina*, *Auricula Indae*, *Carychium minimum*, / *Alexia myosotis*, *Morinula aequalis*." Followed by a list of 15 species and a P.S. "La boite va avec franque de plus. / Vous me pouvez donner un *Bul. miltocheilus*?"

[6 February 1865: received *B. miltocheilus*; four new from I. Gambiers (sent earlier) one ... *Paziana* // *Helix* d'Espagne *Helix* no. 9 vous publiez sous le nom de *Helix Perezii* Hidalgo [...] Je vous prie extremement de publier cette / *Helix* sous ce nom, parce j'ai reçue de M. Perez Arcas plu- / sieurs faveurs et je voudrai demon[s]trer ainsi ma attachement."

[20 April 1866; partial] "J' ai obtenu dernièrement quelques coqui- / les tres-rares de l'Amérique meridional, et je vous / envoie dans une petite boite par le poste quelques- / unes, la plupart pour vous, et les autres dans co- / munication pour les décrire &<sup>a</sup>. // Je vous prie de publier le *Castalia Pazzi* et le *Conus* si sont nouvelles et me les envoyer avec les / 9 *Murex* de M. Paz, et je desire aussi savoir / le résultat du *Bul. Fungarinoi* et des autres es- / peces que j'ai vous laissé dans mon séjour à Paris"

[3 December 1866] "Mon cher Monsieur, // Je n'ai encore recue votre boite, mais / je vous ecrite respect aux deux *Streptaxis* du / Bresil que j'ai vous donné l'an dernier. // Il y a sans doute equivocation parmi nous, / vous croyez que je vous autorisait pour les decrivir / et je croi que je l'ai vous donné pour consultation. / Ce n'est plus qu'une malheureuse equivocation. // Par mon part, il n'y a aucun inconvenient / en etre decrits par vous ou par le savant M. / Pfeiffer, sous les noms anoncés [annoncés], mais comme les / deux especes ont été decouvertes par M. Paz, / je regrette qu'il ne le soit desagregable que l' / une de elles ne porte pas son nom, et cette / circonstance elle y a d'influence sur la communi- / cation d'autres plusieurs especes tres rares de l' / Equateur, que nous publierons sucesivement, et / qu'il nom donnera pour notre collection aussi. // Vous peser ces considerations, vous les comuni- / quer à M. Pfeiffer, et je desirai s'il est possible, / que le *Strept. Paivana* el fut *Streptaxis Pazi*. // Je vous donnerai plus de details un autre / jour quand j' ai votre boite envoyée, et je / vous enverrai plus d'especes nouvelles tres-jolies // Votre bien devouée / J.G. Hidalgo // P.S. / *Streptaxis Crossei* Pfr. Hab. Corcobado dans Rio / Janeiro (Paz) (Coll. Paz, Hidalgo et Crosse) / *Streptaxis* (ouverture non dentée). Hab. Macahé / pres du Rio Janeiro (Paz) (Coll. Paz, Hidalgo et / Crosse). / Ce sont les localités des deux especes, que / je n'ai vous donné dans Paris."

[6 December 1866; partial] "Quant au *Cyclotus Fischeri*, je sui tres sur / qu'il n' est pas le *C. Quitensis*, parce je possede / cette especie bien caracterisée et bien conservée et elle / en est tres distincte, et respect au *C. giganteus*, je / ne possede pas cette espece, mais j' observe dans la / description du Pfeiffer du *C. giganteus*, les charcteres ci- / dessous qui ne s' accordent pas avec mon *C. Fischeri*, / "sub epidermide corneo-fulva, fasciatim decidua alba" "anfr. / ultimus antice subdeflexus" et la description du *giganteus* / ne parle pas de les plis de l'ombilic et de la petite // excavation de la base de l'ouverture qu'est constante / dans toutes les exemplaires que j'ai vu dans la collect. / du Musée de Madrid, et caracteres qu'ils ne eunt pas / echapé à la sagacité de M. Pfeiffer. // Vous donnez mes remercisement à M. Deshayes / par ses coquilles envoyées."

[20 December 1866; partial] "Mon cher ami, // J'ai recue votre derniere lettre, / et je l'ai montré à M. Paz, et il a été / satisfait parce il y a vu bien qu'il y a seu- / lement une equivocation quant aux deux *Strep- / taxis*. Il me donne ses souvenirs pour vous. (...) Deux observations interessantes relatives a / especes envoyés. // Le *Cyclotus Fischeri* non est pas de Aguatico / et recueillie par Martinez. Elle est une equivocation / de mon part. Vous le designer Rep. Equateur (Paz) / parce il est donné à M. Paz dans Quito sans lo- / calité exacte. // Dans ma description du *Hel. Æquatorensis* vous / supprimer *H. oreas* Koch et poner *H. faunus* Philippi."

[27 January 1867; partial] "Dans les 3 exemplaires adultes que j'ai vu du / *Cyclotus Fischeri* est constant et bien remarquable de gou- / ttierte du bord basal. Il me parait bien votre observation / quant au nom de l' *H. Æquatoriana*. De ce especie j' ai / vu l'exemplaire envoyé de M. Paz, celui de ma collection, et autres deux appartiennent a

M.M. Perez et Fungairiño. / Ses caracteres son constants, egaleme[n]t que dans autres / 4 exemplaires que j'ai vu ~~encucler~~ par casualité chez / un M<sup>r</sup> qui a recu objets d'etno-  
graphie de l'Equateur. // J'en ai pu obtenir en exemplaire pour vous. Il est mauvais, / mais il n'y a plus, et est le meilleur de ce 4. // J'ai comparé mon espece avec l'*Helix*  
*atrata*, et voilà / ici les differences que j'observe. Aussi, M. Pfeiffer cite la / figure de  
M. Reeve dans sa synonymie. //

*Helix atrata* Pfr.

subobtecte umbilicata

anfract. planiusculi (descript. Pfr. fig. Reeve)

ultimus antrorsum superne turgidus

apertura subtrigono-lunaris

perist. crassum, album (descript. Pfr. / fig. Reeve)

marginibus callo crasso junctis (id.)

Statura et facies general differentes. /

*Helix æquatoriana* Hidalgo

obtecte umbilicata (semper)

anfract. convexi

non

apert. quadrangularis

perist. paulo crassum, brunneum

m. callo tenui punctis.

Je vous envoie par la poste une petite boite avec un / *Helix Æquatoriana* pour vous,  
l'*Helix cymatodes* et l'*Helix / Faunus*, egaleme[n]t pour vous. Cette derniere espece, la  
plus / semblable au *Helix atrata*, vous pourra etre interessant pour / la comparaison  
des especes. // Quant au l'Hel. claromphalos, je ne possede pas / Deville et Hupé, et  
je ne l'ai pu examiner. L'exemplaire / envoie et l'unique de ma collection, mais si  
vous avez / d'interest pour c'espece, je ne puis pour vous etre agre- / able que de  
vous l'offrir. (...) Il y a equivocation dans le *Bul. Jungairinoi*, il doit etre / *Fungairinoi*."

[11 February 1867; remark about 'la decadence scientifique dans l'Espagne' (p. 3/4)].

[13 June 1867; partial] "Je desire de vous la faveur d'envoyer par la poste / à M. Pfeiffer  
la lettre et les coquilles adjointes, et aussi ma / carte photographique. Les frais de poste je  
vous donnerai, ainsi / comme mes remerciements anticipés par votre obligeance".

[8 March 1868; partial] "Je meme ai donné à M. Gundlach votre // lettre, et ce Mon-  
sieur m'a chargé de vous dire / le suivant, ~~qu'il n'~~ parce qu'il n'y a pu pas / vous ecrire  
par des occupations 'J'ai recu / votre lettre du 19, et je regrette de ne vous / avoir vu à  
mon passage pour Paris. Je serai votre / correspondant à la Havane, et je enverrai /  
des especes de votre liste de desiderata. J'accepte / les livraisons du Journal, qui vous  
donnerai à / M<sup>r</sup> Brunner, Rue Harpe, 49 à Paris, Ce Mon- / sieur l'enverrai à M.  
Dunker, mais il est / necessaire ecrire dans la bande 'pour Gundlach' / pour que M.  
Dunker il m'envoie les livraisons / par Hamburgo. J. Gundlach' // (>>>) J'ai été  
nommée par le gouvernement / espagnol pour la publication, avec l'un des / indi-  
vidus de la commision scientifique qui / à fait le voyage à l'Amerique meridionale et /  
des Amazones, de la partie des Mollusques. Je / me suis chargé des terrestres et fluvi-  
atiles, / mais comme je ne sais pas quand le gouver- / nement espagnol nous donnera  
les moyens / pour faire ce travail, je vous envoie pour / sa publication quelques-unes  
des especes que / je croi nouvelles, pour les publier dans le // Journal, et qu'existent  
en la collection Paz. // Ces coquilles sont conduites à Paris / pour le frere de M. Paz  
qui sort le 9 de / Madrid. // Especes pour publier vous si elles sont / nouvelles  
comme je croi (au moins la plupart) / avec devolution parce que 5 sont uniques de / la  
collect. Paz, et le autre unique dans la co- / llect. Paz é Hidalgo." Followed by a list of  
species, with notes by Crosse. Hidalgo concluded the letter with "Je regrette de vous  
pouvoir donner que / deux especes, mais vous verrer qui plus de la // moitié je meme  
ne les possede pas: elles sont / de M. Paz et uniques."

[16 June 1868; partial] "Nommé par le gouvernement pour la pu- / blication des  
mollusques recueillis par la commission / espagnole dans l'Amerique, j'ai pu enfin  
obtenir / assez de livres qui me manquent encore. Aujourd' / hui nous possedons  
complet la Conch[ologica]. icon[onica]. de Reeve, le Thes[aurus]. Sow[erby]. Kiener,

Martini et Chemnitz, Zool[oogical] journal, Proce[e]dings [Zoological Society of London] / Philippi Abbildungen, Illust[rations] de Sow[erby]. et Chemn[it]z et beaucoup d' / autres ouvrages. // Par cette circonstance j'ai pu voir que deux des / *Bulimus* envoyés comme nouveaux sont déjà publiés par / Pfeiffer sous les noms de cardinalis l'un et de riparius l'autre dans Martini y Chemnitz pl. 32, 13 et 14, pl. 35, 7 et 8."

[26 July 1868; partial] "J'arriverai à Paris le 6 Août / et je porte coquilles pour consulter, pour pu- / blier et quelques choses qui je croi interessants / pour vous. (*Bul. Tarmensis, subfasciatus, æquatorius, chamæleon, ambustus* / *Mejillonensis, anachoreta, Bæzensis, Helix Caroli*, 3 qui je croi / nouveaux &<sup>a</sup>. &<sup>a</sup>). // (...) J'ai reçu dans ce moment jusqu'a / le livraison 30 des Novitates et j'ai vu les / *Bulimus canaliculatus, Iserni* et *chrysomelas*. J'ai / vu aussi dans le voyage de Castelnau mon. *Bul.* / *Napensis* qu'est le *lynciculus* Hupé et je doute / aussi qui le *Bul. semipictus* mihi soit nouveau / parce qui est tres semblable au *B. tricolor* Pfr." [Nevertheless, Hidalgo (1869: 188) did publish his *Bulimus semipictus*, which is now considered a junior subjective synonym of Pfeiffer's taxon *Bulimus tricolor* (now as *Plekocheilus (Eurytus)* in Amphibulimidae)].

[13 September 1868; partial] "Je suis examinant l'autre *Helix* de l'Equa- / teur qui je vous ai donné sous le nom de *Helix* / *Bæzensis* Hidalgo, et je vous enverrai aussi la / description une fois assuré de la etre nouveauté (...) // J'attend la vol. 6 du Pfeiffer pour voir / si sont nouveaux les *Bul. Martinezi* et *visendus* / Hidalgo qui vous avez en communication chez vous / Du *Bul. visendus* je vous enverrai pour vous / un exemplaire bon, mais de coloration pale, par / sa permanence dans l'alcohol. // (...) Comme je doute que le gouvernement espagnol / publie mon travail sur les mollusques terrestres du / voyage à l'Amerique recueillis par la commission espagnole, / ~~vous~~ voulez vous enserait utile de publier dans le journal au moins un catalogue / fait par moi avec observations ou publication de / quelques especes, et ajoutant les especes recueillies / aut-entiquement par M. Paz dans ces voyages / par l'Amerique meridionale?"

[5 May 1869; partial] "J'ai vous envoyé une partie du catalo- / gue des coquilles du Pacifique recueillies par la / commission espagnole, et je suis preparant pour vous / envoyer dans le meme mois, jusqu'à la moitié du / catalogue; l'autre moitié pour la livraison du / 1 October et pour la 1e du 1870 je vous envoie- / rai deja partie de mon catalogue sur les coquilles / terrestres de l'Espagne."

[29 May 1869; partial] "Vous pouvez m'envoyer peu à peu, / comme vous voulez, les planches de mon ouvrage / de la manière suivante. Des paquets contenant / chaque un les 198 exemplaires de chaque planche / (les autres deux colorés pour vous et M. Fischer), entierement / fermés et enveloppés dans papier forte avec la / suivante adresse

M. Carlos Bailly-Balliere  
Madrid (Grand vitesse)

Pour M. Hidalgo, Toledo, 83

vous les donnez à M. Brachet, 8, Rue de l' / Abaye, commis[s]ionnaire de M. Bailly, le indi- / quant qui les frais à payer à Madrid. // Les frais de l'emballage et conduction / vous me dirai et je vous enverrai, parce qui / en dehors de cela, je vous suis très-reconnaissant / par votre obligeance. // Je desire tirage à part de mon catalogue / de 100 exemplaires, mais avec la premiere // page ainsi //

Catalogue / des coquilles terrestres recueillies par les naturalistes / espagnols à l'Amérique meridionale / par / M. le D<sup>r</sup> Joaquin Gonzalez Hidalgo / membre correspondant de la Societé malacologie de / Belgique, de l'Academie des Sciences de Philadelphia / &<sup>a</sup> // (Extrait du Journal Conchyl. / July et Octobre 1869) // Paris 1869 // avec le couverture de papier de colour sans / aucune impression. //



Dans le mois de Juin je vous enverrai / la conclusion du catalogue de l'Amérique, et au / meme temps qui j'étude les espèces, je sépare pour / vous toutes celles qui je puisse et je n'ai pas vous / donné encore. La *Cylindrella jijuna* Gould, *Pupa Pare-* / *desii*, *Pupa* nouvelle?, quelques *Bulimus* &<sup>a</sup>, sont dans / ce cas. // Les coquilles qu'ont été les types de mes / planches, elles seront recueillies cette été par quelque / de mes amis ou par moi-meme, ci je retourne à / Paris ce an dans le mois d'adut. Avec la pre- / miere occasion j'enverrai exemplaires pour plus / planches".

[20 October 1869; partial] "Dans ce moment on imprime les Mollusques / de Voyage au Pacifique, ayant donné moyens le / gouvernement espagnol. Je vous en dit pour si vous / croyez convenient publier ou non mon catalogue deja / envoyé dans votre Journal. Dans le cas de publication / je vous enverrai quelques Bulimes qui font défaut, / et une autre introduction modifiée par les circonstances".

[2 November 1869; partial] "Pour mon catalogue du Pacifique qui se pu- // blierait dans janvier dans le Journal, je dispose- / rai et vous enverrai de suite en peu de jours l' / introduction et quelques espaces qui manquent encore. / Quant à les especes de Canaries je crois qu'elles peuvent / ~~rester, parce qu'ont été recueillies par la Commission~~ / ~~espagnole dans son voyage~~ être supprimées. // Vous donnez a M. Pfeiffer mes compliments / et je vous enverrai, lui et vous, quatre exem- / claires du *Hel. Boscae*, très beaux. Vous avez su- / rement dans votre collection l'exemplaire figuré / dans le Journal, et qui je vous avait donné pour / vous. // Le gouvernement espagnol à consigné la / quantité de 2560 francs (par le moment) pour / l'exécution des planches des Mollusques recueillies / par la Commission espagnole du Pacifique, travail / qui je fait. D'une coté, et vue la situation fi- / nanciere de l'Espagne, nous ne savons pas si / ce qualité serait payé, et d'autre coté, d'après / le système des comptes d'Espagne, le gouverne- / ment ne paye pas qu'avec la quittance apa- / rissant deja reçue la dite quantité. // Je crois que si le dessinateur ou im- / primeur &<sup>a</sup>. de mes planches, voulait bien me / donner une quittance de ce quantité, représentant / le montant des planches executées, nous pouvons / la presenter au gouvernement et s'il payait, de suite je enverrai les exemplaires pour les //

planches et le montant de son execution. / Elles doivent être exactement de double gran- / deur que les miennes [referring to the plates of Moluscos marinos], tirage de 200 exemplaires, 100 en couleur, 100 en noir, avec la meme / couleur et execution que celles de mon ouvrage. // Je suppose que chaque planche contera au / plus 140 francs, puisque les miennes sont la / moitié exactement et le prix est 70 fr. Depuis, / dans le moment de son execution, nous parlerons / de si elles couteront moins ou par le meme prix / donner plus d'exemplaires en noir. Dans la / quittance on doit considerer le prix de chaque / planche comme 160 francs, les 20 francs de plus ~~pour~~ supposés par nous les frais de remission / des exemplaires, de l'envoi des planches à Ma- / drid, droits de douane, frais d'envoyer le papier / de banque &<sup>a</sup>. &<sup>a</sup>. et qui je crois meilleur aug- / menter à le prix des planches qui donner des / plusieurs quittances petites de toutes ces frais. // En resume, donne la quittance la commission / la donne au gouvernement espagnol: s'il ne paye / pas, ne peut réclamer les planches; s'il paye, la / Commission, par mon conduit, donnerait ordre au / dessinateur de faire des planches, l'envoyant le mon- / tant de son execution, puisque une fois reçue la qui- / tance pour sécurité de dessinateur, imprimeur &<sup>a</sup>. // Depuis, quand on fait les planches, j'enverrai / sa montant de la meme manière qui je fait avec / les miennes. /// Ce quittance on desire de suite au retour de / poste et avec la date 30 Juin 1869 de cette / manière // J'ai reçu de la Comision de estudio / de las colecciones del Pacifico, de Madrid, Espagne, la somme de / deux mille cinq cents soixante francs montant de / l'exécution ~~et remission à Madrid~~ de 16 planches représentant Mollusques, imprimées / à 200 exemplaires, 100 colories, 100 noirs, étant / le prix de chaque planche 160 francs de la / manière suivante / Dessin... /

Lettre..... / Tirage et papier.... / Coupage.... / Coloriage... / Satinage.... / Execution des modeles..... / Emballage.... / 160 franc. / Paris le 30 Juin 1869 / Pour acquis // Cette quittance dans toute règle. // Mon désir est publier les Mollusques avec planches / et ja ferai dans le Ministère d'Instruction publique tous / les efforts, pour que ce quantité soit payé”.

On the first page a note by Crosse in the left-upper corner: “r. [responded] / Envoyé la / quittance anticipée / de 2560 fr. signé de moi. / Demandé un contre-quittance / ou l’envoi de l’argent ou d’un / garantie quelconque pour couvrir ma / responsabilité”.

[11 November 1869] (See Fig. 2).

[4 December 1869; partial] “Je desire la liste des especes qui vous / manquent encore du Catalogue du Pacifique, pour / vous envoyer ces qui je pouvait au meme temps / que les echantillons pour les planches 13 et 20 de / mon ouvrage”

[In a P.S.:] “Quioque tard, je crois qu’au fin le gouver- / nement espagnol donnerai le montant des 16 plan- / chez pour l’ouvrage du Pacifique. Il y a peu d’ar- / gent dans le Ministère, et est employé dans les frais plus pressants”.

[15 January 1870; partial] “Heureusement, le gouvernement / espagnol a donné le montant des planches / pour l’ouvrage du Pacifique. Je possède // deja un papier de banque montant des / quatre premieres planches, et dans ce mo- / ment je suis disposant le croquis des plan- / ches, les exemplaires qui seront figurés, aussi / croquis et exemplaires pour planches de mon / ouvrage Moll. Esp., et les coquilles qui j’ai / deja pour vous. Tout sera envoyé par le / chemin de fer avant peu de jours”.

[16 January 1870; partial] “Je vous envoie, a nom / de la Comision del Pacifico, de laquelle / je suis membre, un papier de banque de / 560 f. pour le montant des 4 premiers / planches pour l’ouvrage du Pacifique // Les exemplaires pour les dessins et les croquis vous seront envoyés ce meme mois / dans une boite par le chemin de fer. Dans / elle j’ajouterai aussi des croquis et exemplaires / pour mon voyage [marine molluscs Spain], les coquilles qui je tiens deja / pour vous, et plusieurs coquilles terrestres et / marines du voyage au Pacifique, aussi pour vous. / Peut-etre vous manquent quelques-unes; les autres / je crois vous seraient agreables si elles soient mei- / lleurs exemplaires que les votres, pour echanges &<sup>a</sup>. // Je prie le dessinateur &<sup>a</sup>. qu’une fois / envoyés les croquis et les exemplaires, il fait de / suite toutes les planches, le plus tôt possible et / sans interruption, parce qui le montant serait / aussi envoyé avec exactitude. // Une fois terminées les quatre premieres / planches, vous les envoyer à ma nom par / le conduit de M. Brachet, et je vous donnerai / l’acquis de reception. A la fin, vous m’en- / voyez l’acquis qui j’ai vous donné. // J’ai supposé le prix de 140 fr. pour / chaque planche, en supposant double travail / que celles de mon ouvrage, mais ayant disposé / les croquis il me parait moins; pourtant je / ne desire pas moins prix, puisque le gouvernement / à payé ce quantité, uniquement s’il est po- / ssible, que les artistes donnent, sur les 200 / exemplaires convenus, tous ce qu’ils poureraient / de plus, mais colories”.

[1 February 1870; partial] “Je vous envoie aujourd’hui (grande vi- / tesse) une boite contenant deux petites boites avec / les exemplaires pour 8 planches de l’ou- vrage / Mollusques du Pacifique et 8 paquets avec les mots / Planche, pour les autres 8; aussi une petite boite / avec les exemplaires pour les planches 13 et 20 de / mon ouvrage [marine molluscs Spain], moins un qui est enveloppé isolé et / qui vous y trouverais avec le mot Planche 20. // Toutes les autres coquilles enveloppées / sont pour votre collection, et y sont comprises / votre desiderata (qui je tiens en double) moins les *Bul. coquimbensis*, *affinis*, / et *tenuissimus*, qui je n’ai pas trouvé par le mo- / ment, mais j’ai pu vous envoyer les *Bul. orophilus* et *tricinctus* // La caisse est payée le transport jusqu’a / Paris, mais tous les frais qu’elle vous produirait / dans ce point, je

vous donnerai aussi. (...) / Je vous envoie dans la boîte 5 échantillons de / *Hel. Boscae* pour vous et M. Pfeiffer, / et je vous promets de meilleurs exemplaires qui / je possède, mais que je n'ai trouvés pas parmi / les coquilles d'Espagne qui j'ai rassemblées pour / mes travaux. J'y chercherai. / Quelques autres espèces vont aussi pour / M. Pfeiffer, vous y trouverez dans le papier l' / indication".

[6 February 1870; partial] "Aussi les planches du Pacifique, le plus tôt possible, com- / mencant par celles de la partie première ou coquilles // terrestres. (...) // Une fois terminées quatre planches elles seront remises par conduit de M. Brachet et aussitôt / je demanderai à le trésorier de la Commission le / montant d'autres 4 (puisque tout est déjà encaissé) / et je vous enverrai de suite, et ainsi successivement. // Par la poste je vous envoie une page d' / impression de l'ouvrage du Pacifique, pour savoir / la grandeur des planches".

[2 May 1870; list of species sent, partly material of CCP].

[1 July 1871; partial] "j'ai reçu de M. Paz, provenant de vous / (...) 3°. Les exemplaires types des planches 3, 4, 5 et 6 des / univalves. Je vous renvoie le croquis des planches 5 et / 6 et les échantillons d'après vos instructions // (...) // Je désirerais beaucoup que les planches du Pacifique / soient terminées le plus tôt possible, pour que les artistes / dessinent &<sup>a</sup>. tout de suite aussi, autres 20 planches // de mon ouvrage d'Espagne. Je suis préparant les croquis et les exemplaires pour les envoyer le plus tôt possible".

[15 July 1871; partial] Part of the specimens figured on plates 1 and 2 of 'Moluscos del Viaje al Pacifico, Bivalvos marinos' are lost.

[2 August 1871] See fig. 3; correction to proof Voyage CCP pl. 1 (terrestres).

[18 September 1871; partial] "Très probablement et par suite des / économies faites au présent par le gouvernement / espagnol, sera [illegible] la commission de publi- / cation du Pacifique: par cela, je vous serais / très obligé si vous parlez les artistes qu'exem- tent les planches, pour qu'ils les finissent / le plus tôt possible, à fin de quoi je puisse / donner ici compte de ce que j'ai fait".

[17 October 1871; partial] "Les planches 1-8 des bivalves du / Pacifique sont chez moi et également les 5-8 / des coquilles terrestres et je crois que aujourd' / hui sont à Madrid les autres 4 derniers, est-à-dire les 1-4. // Par conséquent, payé par moi son / montant et reçues à Madrid les planches, vous / pouvez déchirer le papier que j'ai vous donné / pour votre sécurité dans une autre occasion. Je vous donne ici mes remerciements par votre / obligeance en surveillant l'exécution des planches, / et je les consignerai ainsi dans la première / partie des mollusques du Pacifique (texte). Il // n'est encore terminé, mais aussitôt qu'il le soit, / je vous enverrai les deux exemplaires sans / planches".

[3 March 1872; partial] "Ma maladie m'a ~~fait~~ détourné de mes travaux conchyliolo- / giques les mois Décembre, Janvier et Février. / (...) Je / n'ai pas terminé du tout le texte de l'ouvrage du Pacifique et pour cette raison je / ne vous envoie les deux exemplaires encore, mais / je le ferai aussitôt qu'il le soit terminé".

[30 June 1872; partial] "Un ami sortira probablement pour / Paris (...) / et vous pouvez le donner les espèces ci-dessous / uniques de M. Paz et de ma collection qu'ont / été déjà décrites et figurées dans le Journal / *Ampullaria Crosseana*, *Bulimus Corydon*, *Bulimus Aristaceus*, *Cassis Pfeifferi*, *Murex Hidalgoi* / et il les rapportera à Madrid".

[25 August 1872; partial] “Je vous prie de chercher chez vous les types des / *Bul. Aristaceus* et *Coridon* [sic], uniques de la collect. Paz / puisque je ne les ai encore recu, pour me les / renvoyer quand il aura une autre occasion”.

[10 November 1872; partial] “(...) mon ouvrage *Moluscos* / terrestres du Pacifique, qui je terminerai / dans ce meme mois, puisque uniquement / me restent deja à faire 5 descriptions d’espèces / et l’indice // Pour la livraison du Journal du 1 Janvier / je prepare un appendice a mon catalogue / du Pacifique avec quelques corrections et / additions a faire, puisque j’ai trouvé plus / d’espèces en étudiant et recherchant dans les / collections de M<sup>r</sup>. Paz et du Museum. Il serait de peu de pages. Je tiens deja pour / vous le *Bul. regularis* Pfr - *B. haplostylus* / Pfr. - *B. Ochsenii* Philippi Dunker - *B. Chenui* Philippi, / *B. Fontainei* Orbigny - *B. visendus* Hidalgo (magnifique) / et quelques autres especes // Si vous croyez qu’il serait intéressant de / figurer dans une planche les especes ci-dessous qui / n’ont été figurées encore dans aucune ouvrage, je / vous enverrai les types / *Succinea Peruviana* - *Strept. uberiformis* - / *Bul. scalaroides* - *Ochsenii* - *Atacamensis* - *colmeiroi* (espece nouv.) / - *Kunholtzianus* - *Pupa Pazii* - *Bul. Fontainei*”.

[2 December 1872; partial] “Hier j’ai vous envoyé le supplement a / mon catalogue des coquilles terrestres de l’Ame- / rique meridionale, pour le publier, s’il est possible, dans la livraison du 1 janvier du Journal. // J’ai laissé en blanc la citation de la / place et figures des 8 espèces qui seront fi- / gurées, pour qui vous marquez le nombre de la / planche et des figures comme vous desirer; toutes / ces espaces n’occupent pas plus d’une planche, puisque elles sont petites. // Je vous enverrai cette semaine une boite / avec les coquilles suivantes / 1 - *Succinea Peruviana* Philippi / 2 - *Bulimus scalaroides* Philippi / 3 - [*Bulimus*] *Fontainei* Orbigny / 4 - [*Bulimus*] *Atacamensis* Pfeiffer / 5 - [*Bulimus*] *Ochsenii* Dunker / 6 - [*Bulimus*] *Colmeiroi* Hidalgo / 7 - *Streptaxis uberiformis* Pfeiffer / 8 - *Pupa Pazi* Hidalgo / Les 8 espèces sont pour les figures; les n. 6 et 7 avec / devolution; les autres pour votre collection comme // les suivantes / 9 - *Bul. visendus* Hidalgo / 10 - [*Bulimus*] *haplostylus* Pfr. / 11 - [*Bulimus*] *Limensis* Reeve / 12 - [*Bulimus*] *Chenui* Pfeiffer / 13 - [*Bulimus*] *leucostictus* Philippi / 14 - [*Bulimus*] *lactifluus* Pfr. / 15 - [*Bulimus*] *regularis* Pfr. / 16 - [*Bulimus*] *stenacme* Pfr. / Avec cela, je vous ai envoyé de toutes les espèces / de la Amer. merid. de qui j’ai possédé plus / de 1 exemplaire. // Dans la meme boite vont aussi 5 exem- / plaires de mon ouvrage *Moluscos del Pacifico*, 1<sup>e</sup> partie, deja terminée; 2 pour vous et M. / Fischer, 1 pour M. Pfeiffer, 1 pour la biblio- / theque du Museum de Paris et 1 pour M. / Jeffreys. J’écrirai ces M.M. (Pfeiffer et Jeffreys) pour qui ils / recueillent de chez vous l’exemplaire corres- / pondente, si vous n’avez pas moyen de l’en- voyer à mes frais. Les exemplaires sont avec / la dedicatoire. // S’il est possible, je vous prie de / donner compte de mon travail dans la livraison / de Janvier. et Comme j’ai fait cet ouvrage / sans retribution aucune (voyez la note finale, pag. 152) / je pense demander au gouvernement quelque re- / compense; et étant presque sur de qui mon / travail il passerait demanderait un rapport sur mon / travail à des professeurs de malacologie ou soi-disant // professeurs professeurs, qui peut-être donneraient une mau- / vaise information, je vous serait très-obligé / de l’elogier un peu mon travail, bien entendu / si vous croyez en conscience qu’il y a bien de l’ / raison de l’elogier. // J’ai fait les descriptions minutieusement / par avec beaucoup d’exemplaires et de cette manière / si j’ai commis quelque erreur, on peut rectifier / facilement et connaître en connaissant les carac- / teres de l’exemplaire recueilli authentiquement / par les individus de l’expédition”.

[15 December 1872; partial] shipment ready, sent 18th December [letter of 19 December 1872].

[2 March 1873; partial] “Je vous donne mes remerciements par / l’article sur mon ouvrage du Pacifique dans / le Journal”.