

'*Lepidotes*' *crassus* Nicolet, 1872 - comments on a forgotten species, as well as transcription, translation and facsimile of the original description.

Léa Leuzinger¹ & Stefan Koerber²

¹ Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, IDEAN (CONICET), Departamento de Ciencias Geológicas, FCEN, Universidad de Buenos Aires, Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria - Pabellón II, C1428EGA CABA, Argentina | leuzinger.lea@gmail.com

² Independent researcher. Friesenstr. 11, 45476 Muelheim, Germany | pecescrillos@koerber-germany.de

Abstract

Coincidentally, we stumbled across the description of a forgotten fossil fish from the Swiss Jura. All so far known details about the species '*Lepidotes*' *crassus* Nicolet, 1872, have been gathered. Together with a transcription of the original text in French, a translation to English, and graphically treated versions of the original figures, we also provide a facsimile of Nicolet's text from the journal *Le Rameau de Sapin*.

Introduction

During the investigation for another project by pure chance we came across the following remark of Woodward (1895): "A restored figure of a large fish from the Upper Jurassic of Chaux-de-Fonds, Neuchâtel, named *Lepidotus crassus*, is recorded by A. Jaccard (Bull. Soc. Sci. Nat. Neuchatel, vol. xvi. 1888, p. 44) as having been published in the 'Rameau de Sapin', the organ of the Club Jurassien, Neuchatel. The present writer has not been able to obtain this publication."

Following that path opened by Woodward on a taxon never heard about before, we found out that Jaccard did not offer any additional detail about the mentioned species (fig. A). It seems that, besides the original description, these two comments of Woodward and Jaccard are the only mentions of *Lepidotus crassus* ever made in literature on fossils. Only with the help of search engines we were able to find out that the author of *Lepidotus crassus* was named Nicolet. The journal mentioned by Woodward and Jaccard is available online but, as the year of publication was unknown, all issues from prior to Jaccard's note needed to be revised.

Une entreprise semblable nous permettrait de reprendre l'étude du gigantesque *Lepidotus crassus* de la Chaux-de-Fonds, figuré (restauré) dans le *Rameau de Sapin*, digne contemporain du *Teleosaurus Picteti* Trib. Quoi qu'il en soit, mes collègues seront d'accord pour désirer que la conservation de toutes ces pièces soit assurée et pour que l'on cherche à en augmenter le nombre par des encouragements et des instructions aux ouvriers qui travaillent dans nos carrières du Jura.

A similar venture would allow us to resume the study of the gigantic *Lepidotus crassus* from the Chaux-de-Fonds, figured (restored) in the *Rameau de Sapin*, a worthy contemporary of the *Teleosaurus Picteti* Trib. In any case, my colleagues would agree in wanting that the conservation of all these pieces should be ensured, and that their number might be increased by encouragements incentive and instructions to the quarrymen of the Jura.

fig. A. Jaccard's mention of '*Lepidotes*' *crassus*. Scan of the original text in French (left) vs. our translation.

The journal 'Le Rameau de Sapin', meaning 'branch of a fir tree', is being published continuously since 1866 by the Club Jurassien, an association dedicated to citizen sciences, frequently based on personal in situ observations of the club members in the natural environment of the Swiss canton of Neuchâtel. As the

original description has been published in a very unusual and rather difficult to read character style, we below offer a transcription of Nicolet's original text in French and also a translation to English.

Nicolet's description of *Lepidotus crassus* ends with 'à suivre', meaning 'to be continued', indicating that the author had more details on *Lepidotus crassus* to share than those included in his two pages of the published description. Unfortunately that was not meant to happen, as Nicolet passed away in June 1871. The journal's issue from May 1872 in addition to the description of *Lepidotus crassus* also contains Nicolet's obituary (pages 14-15 below), confirming that the description was published posthumously. A revision of the journal's subsequent issues did not reveal any continuation of Nicolet's contribution. It can be assumed that Nicolet showed interest in fossils already decades before he published the description of '*Lepidotes*' *crassus*, as during a decade he had frequent communications with Agassiz (fig. B), just before the latter moved from Switzerland to the US, where he was assigned professor of zoology and geology at Harvard University and founder of the famous Museum of Comparative Zoology.

'*Lepidotes*' *crassus* Nicolet, 1872

Nicolet combined his new species with the genus *Lepidotus* of Agassiz (1833). As demonstrated by Koerber (2021) the generic name '*Lepidotus* Agassiz, 1833' is not available and all species erroneously assigned to this generic name should be treated as if having been originally combined with *Lepidotes* Agassiz, 1832. López-Arbarello (2012) presented a redefinition of *Lepidotes* Agassiz, 1832, so far only including *Lepidotes gigas* Agassiz, 1832, *L. elvensis* (Blainville, 1818), *L. semiserratus* Agassiz, 1836, and *L. buelowianus* Jaekel, 1929. We follow the practice initiated by López-Arbarello (2012) to refer to all species originally described in combination with either *Lepidotes* Agassiz, 1832, or *Lepidotus* Agassiz, 1833, if not yet assigned to *Lepidotes* sensu stricto or another valid genus, as '*Lepidotes*'. Hence, until further studies allow to confirm its generic assignment, this species should be addressed as '*Lepidotes*' *crassus* Nicolet, 1872.

Below his fig. 1, Nicolet stated that the fish is shown in 1/8 of its natural size. From the Public and University Library of Neuchâtel we have received the information that in the original paper publication the black lined frame around Nicolet's figures page measures 25.7x18.8 cm (see page 11 below). This information has allowed us to deduce a length of approx. 175 cm for the fossil specimen and of about 205 cm for Nicolet's reconstruction including snout and tail (fig. 1).

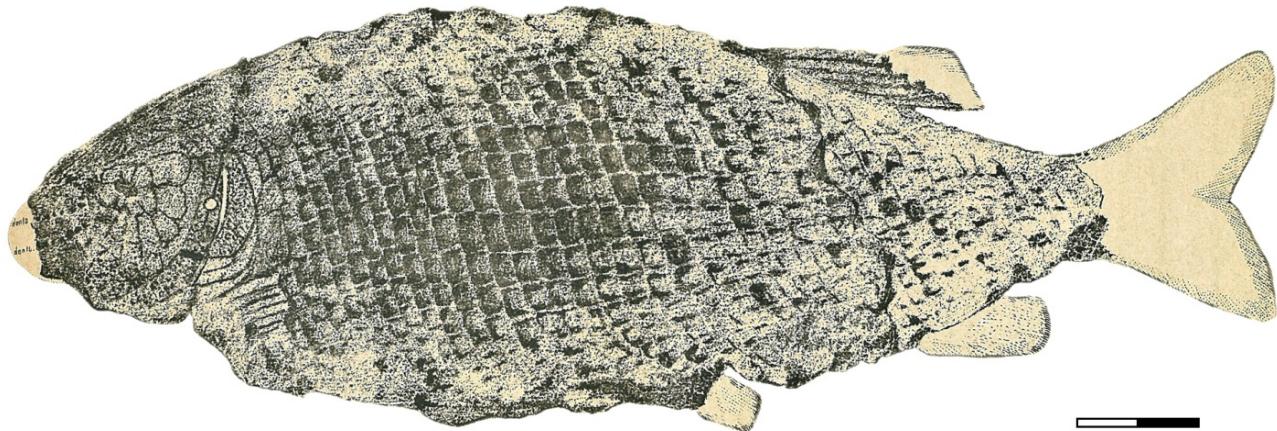


fig. 1. *Lepidotus crassus* – port du poison
Lepidotus crassus – habitus of the fish, scale = 20 cm

Transcription of the original description published in French

Histoire d'un Quartier de Roc

Le Jura ni les Alpes n'existaient encore dans leur configuration actuelle ; notre pays je vous parle d'il y a quelques centaines de mille ans – était couvert par la mer portlandienne, immense nappe d'eau qui allait mourir sur les confins de la Souabe et de l'Angleterre. Au sein de cet océan se déposait un limon calcaire

qui, durci par la compression, s'est transformé en ces roches compactes dont nous construisons aujourd'hui nos maisons et nos édifices publics.

Peu ou point de continent, mais des archipels, des bas-fonds s'étendant depuis les Brenets par la Joux et la Sagne jusqu'à Boinods ; non loin de là, un îlot, où se chauffent au soleil des Téléosaures, crocodiles gigantesques, au museau allongé en bec, à la double et impénétrable cuirasse. Le marécage voisin fournit ample pâture de vers et d'insectes à de grosses tortues fluviales (*Emys Jaccardi*). Dans le lointain se balancent sur les flots, les coquilles nacrées et chatoyantes des gracieuses ammonites ; elles fuient prudemment le rivage, car le moindre choc briserait en mille pièces ces légers esquifs minces comme du papier. Leurs petites-cousines, les Bélemnites, pieuvres d'aspect repoussant, armées d'un stylet acéré, préfèrent les profondeurs et partagent les goûts carnassiers des Requins et de ces poissons étranges baptisés par Agassiz des noms plus étranges encore de *Lepidotus* et de *Pycnodus*. Une forêt d'algues diaprées, rouges, roses, violettes, brunâtres, les unes délicatement découpées, d'autres aplatis en rubans d'une incommensurable longueur, servent de retraite à quantité d'escargots marins qui le leur disputent en vivacité de coloris. Les polypiers, les coraux, patients architectes du globe, sont peu nombreux, mais les mollusques bivalves, huîtres, moules et leurs congénères, pullulent et forment de véritables bancs en divers endroits rocheux de la plage.

Au jour où commence notre récit, les *Lepidotus* étaient dans le deuil ; le doyen de leur tribu, énorme poisson revêtu d'une carapace d'écaillles brunes et luisantes, allait rendre le dernier soupir ; couché sur le flanc, le monstre essaie un instant de lutter contre le vent et les vagues, mais ses nageoires raidies refusent leurs services, et bientôt, il échoue sur la grève ; à la marée prochaine, un flot de vase le recouvrira, puis un second, puis un troisième, et au bout de quelques semaines, il n'y paraîtra plus.

Laissons cette dépouille vénérable reposer en paix, laissons les siècles rapidement s'écouler ; aussi bien un siècle ne compte guère que comme minute dans l'histoire de la terre, et des milliers d'années se passeront encore avant que l'océan se retire définitivement de nos parages. A la mer portlandienne succède la mer crétacée qui élabore lentement la *pierre jaune* de Neuchâtel ; le Jura prend son relief et s'aligne en rides monotones ; jusque dans ses vallons les plus reculés pénètrent les fjords capricieux de la mer molassique. Puis la scène change de nouveau par suite d'un abaissement de température dont les causes sont encore ignorées, des glaciers immenses, partis du massif alpin, traversent la plaine suisse et envahissent nos contrées ; ils y séjournent longtemps, avancent, reculent, subissent ainsi de nombreuses oscillations ; finalement, ils se retirent, faisant place à l'homme, et laissant derrière eux comme témoins irrécusables de leur passage, le monolithe de Pierre-à-Bot, les granits du Val-de-Travers, et les *grisons* du Dazenet.

..... Depuis longtemps, Boinods a cessé d'être une anse marine aux eaux peu profondes ; c'est maintenant un vallon silencieux, verdoyant, encadré de noirs sapins ; sur l'un de ces versants sont ouvertes plusieurs carrières activement exploitées ; sur l'autre, zigzaguent les lacets dangereux d'une route cantonale tristement célèbre par les culbutes que la diligence y faisait régulièrement tous les hivers. Et notre *Lepidotus*, qu'est-il devenu ? Dort-il toujours couché sous le limon durci ? Interrogez les carriers de Boinods ; ils vous diront dans leur rude et peu intelligible dialecte qu'il y a une dizaine d'années, un

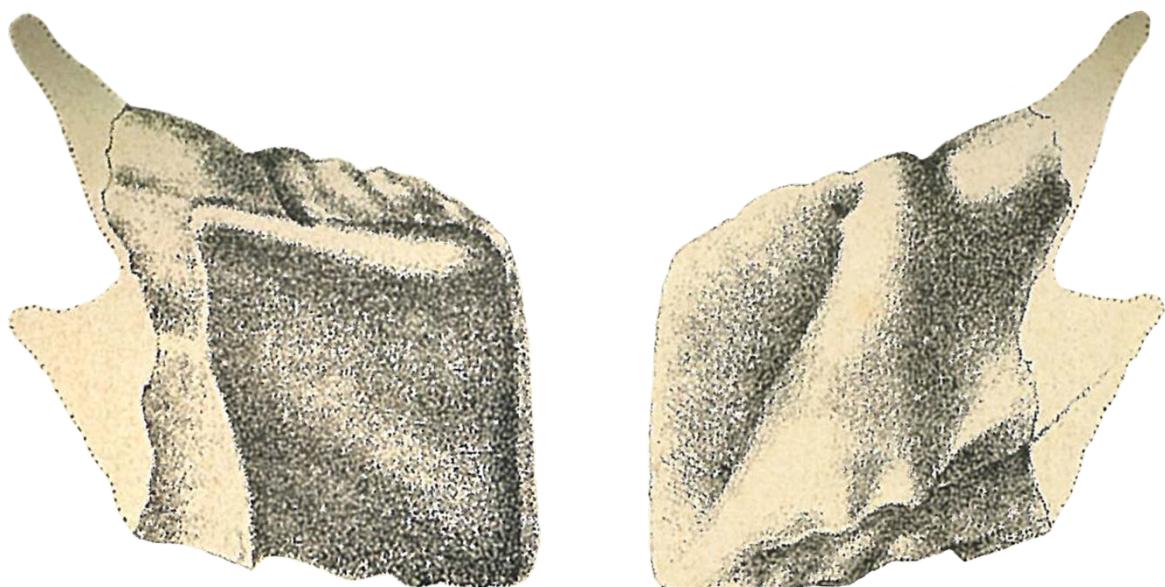


fig. 2. Ecaille des flancs restaurée (face externe).
Reconstructed side scale (external view).

fig. 3. Ecaille des flancs (face interne).
Side scale (internal view).

heureux coup de mine a mis à découvert les restes d'un énorme poisson pétrifié que le cabinet d'histoire naturelle de la Chaux-de-Fonds s'est empressé d'acquérir.

En effet, le *Lepidotus crassus* occupe aujourd'hui la place d'honneur dans notre musée ; c'est l'échantillon le plus complet qui ait été trouvé dans le Jura. Comme aucune description n'en a encore été donnée, il convient de s'y arrêter un instant.

Par la plupart de ses caractères, le *Lepidotus crassus* se rapproche beaucoup du *L. giganteus*, Qstd. de Souabe, et du *L. Laevis*, Ag. dont un exemplaire, découverte aux Brenets, a été décrit en 1860 par Mr. F. J. Pictet. Les analogies sont si évidentes qu'on réunirait volontiers les trois espèces en une seule.

Notre spécimen comprend une empreinte assez nette, trois tronçons qui correspondent à la tête, au tronc, et à la queue, plus quelques menus débris. En rapprochant toutes ces pièces, on se fait une idée du contour général de ce pirate des mers antédiluvien qui mesurait au moins $6 \frac{1}{2}$ pieds de long sur $2 \frac{1}{2}$ pieds de largeur ; son port est celui d'une carpe phénoménale : ventre traînant, nageoire dorsale répondant à l'espace qui sépare les ventrales de l'anale. Mais là s'arrête la ressemblance ; déjà les écailles diffèrent totalement de celles qui revêtent nos poissons actuels. Ce ne sont pas de ces petites lames cornées, flexibles, arrondies, qu'on enlève aisément au couteau, mais de véritables plaques osseuses fort épaisses en leur milieu, et enduites d'un vernis très-brillant semblable à de l'émail. En sciant une de ces écailles (fig. 5), on s'assure que la couche d'émail atteint 1mm et la portion osseuse 8mm d'épaisseur maximum ; leurs stries d'accroissement sont bien distinctes. L'émail est brun foncé, semi-transparent ; il ne couvre pas uniformément toute la surface de l'écaille, mais se divise en languettes rayonnantes (fig. 6) ou se sème^[1] des points blancs qui sont peut-être le résultat de l'usure.

Les écailles du *L. Crassus* varient de forme selon la région du corps qu'elles occupent, celles des flancs (fig. 2) sont plus hautes que larges, en parallélogramme ; celles de la queue, du ventre et du dos ont les 4 côtés égaux et se rapprochent du losange. Leurs dimensions sont d'ailleurs beaucoup plus fortes que chez le *L. laevis* des Brenets, car :

la portion visible de la plus grande écaille des flancs mesure 35mm sur 25mm chez le *L. Crassus* et 21mm sur 14mm chez le *L. laevis*.

la portion visible de la plus grande écaille du dos mesure 20mm sur 20mm chez le *L. Crassus* et 11mm sur 11mm chez le *L. laevis*.

La fig. 4 représente une écaille de forme singulière, dont la place nous est inconnue ; peut-être occupait-elle la ligne ventrale ou la base d'une nageoire. L'émail noir et luisant s'y dérobe en partie sous un vernis blanc, opaque, de l'éclat de la porcelaine. Avons-nous affaire ici à un fait normal ou à une altération accidentelle ? c'est^[2] ce que je ne saurais décider.



fig. 4.
Ecaille anomale.
Abnormal scale.



fig. 5.
Ecaille sciée.
Cross section of scale.
scale = 1 cm

Agassiz et Quenstedt ont démontré que chez beaucoup de *Lepidotus* les écailles au lieu de se superposer simplement comme les tuiles d'un toit se relient les unes aux autres par un engrenage compliqué. Les fig. 8 et 9 empruntés^[3] à un mémoire de Quenstedt (*Ueb. Lepidotus im Lias & Würtemberg*) donnent une idée de cette disposition ; on voit que chaque écaille possède une ou deux cornes C recouvertes par ses voisines et une petite dent D qui s'engage dans une cavité correspondante D' de l'écaille supérieure.

Les *Lepidotus* neuchâtelois offraient-ils le même agencement ? La question est douteuse pour l'échantillon des Brenets dont aucune écaille n'est isolée ; mais, en ce qui concerne le *L. crassus* nous croyons pouvoir répondre affirmativement. En effet, l'étude attentive d'une écaille détachée, malheureusement incomplète, permet de retrouver le contour probable que la fig. 2 indique en pointillé. Si notre hypothèse est exacte, l'écaille en question, qui doit avoir appartenu à la région des flancs, se prolongeait en arrière en 2 cornes inégales G qui se glissaient sous deux plaques osseuses de la rangée précédente. De plus les bords supérieur (fig. 2) et inférieur (fig. 3) sont taillés en biseau et portent des dentelures mousses et des

excavations qui engrènent avec les écailles de la même rangée. En résumé, chaque écaille des flancs, p. ex. A (fig. 10) aurait été en contact avec six écailles dont trois (B, C, D) la recouvriraient en partie, tandis qu'elle-même enjambait sur les trois autres F, G, H.

(à suivre)

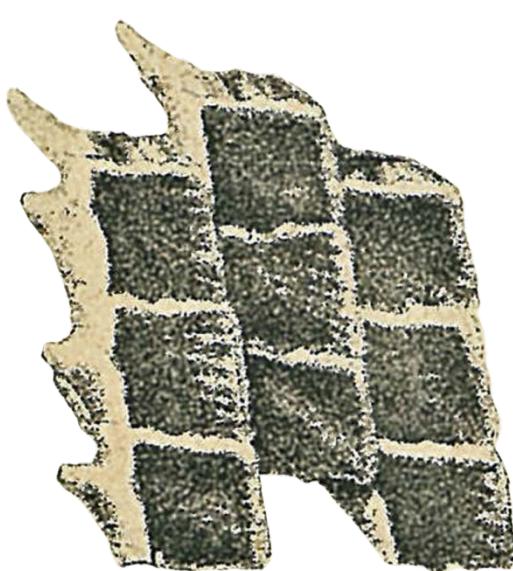


fig. 6. Ecailles de flancs en place (face externe).
Side scales in situ (external view).

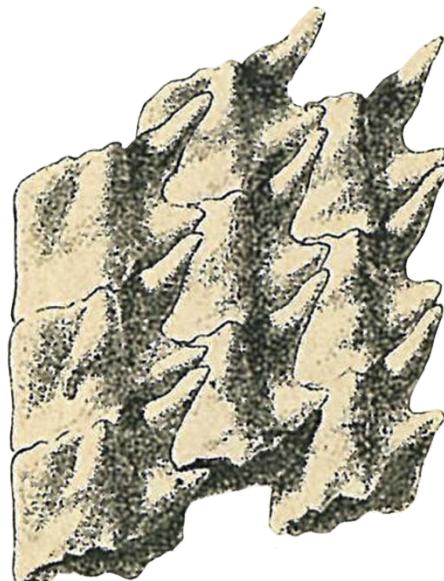


fig. 7. Ecailles de flancs en place (face interne).
Side scales in situ (internal view).

Translation of the original description to English

Story of a piece of rock

Neither the Jura nor the Alpes existed in their present configuration yet; our country - I am talking about several hundreds of thousands of years ago – was covered by the Portlandian Sea, immense body of water that vanished at the borders of Swabia and England. The silty limestone that deposited within this ocean hardened through compression, and transformed into these compact rocks with which we now build our houses and public buildings.

Little or no firm land, but archipelagos and shallows. Imagine one of those shallows extending from the Brenets through the Joux and the Sagne up to Boinods; not far from there, an islet, where teleosaurs, gigantic crocodiles with an elongated beak-like snout and a double, impenetrable armor, warm up in the sun. The neighboring swamp offers a generous supply in worms and insects to river turtles (*Emys jaccardi*)^[4]. In the distance, shimmering, pearly shells of graceful ammonites swing around in the waves; they carefully keep away from the shore, for any impact would break their frail, paper thin craft into a thousand pieces. Their second cousins, the belemnites, repulsive octopuses armed with a sharp stylet, prefer the depths and share the taste for flesh with sharks and with strange fishes with even stranger names – *Lepidotus* and *Pycnodus* – given by Agassiz. A forest of iridescent red, pink, purple, brownish algae, some finely carved, others flattened into incommensurably long ribbons, serve as a retreat for abundant marine snails that exceed them in the brilliance of their colors. Polyparies and corals, patient architects of the globe, are more abundant, but bivalves, oysters, mussels and their congeners, swarm out and constitute true banks at several rocky places of the beach.

The day our story begins the *Lepidotus* were in mourning; the oldest of their tribe, a huge fish coated with a shell of gleaming, brown scales, was taking its last breath; lying on its side, the monster tries for a moment to fight the waves and the wind, but its stiffen fins refuse their services, and soon it is beached on the shore; with the next tide, a stream of silt will cover it, then a second, and then a third, and after a few weeks, it will not even be noticed anymore.

We should let these mortal remains rest in peace, let the centuries run out fast; just as well as a century is not worth more than a minute in the Earth history, thousands of years will still pass before the ocean definitively withdraws from our corner of the world. The Cretaceous Sea follows the Portlandian Sea, and slowly shape the yellow stone of Neuchâtel; the Jura takes its relief and lines up in monotonous ridges; capricious fiords of the Molassic Sea penetrate deep into its most remote valleys. Then the scenery

changes again, following a temperature drop of which we still ignore the cause, immense glaciers leaving from the Alpine massif, cross the Swiss plain and invade our lands; there they stay long, advance, recede, undergo many oscillations; finally, they retreat, giving way to humans, and leaving behind as an unimpeachable witness the monolith of Pierre-à-Bot, the granites of the Val-de-Travers, and the *grisons* from Dazenet.

Boinods has ceased to be a shallow marine cove long since; it is now a quiet, green valley surrounded by black fir trees; on one of its slopes, several actively operated quarries have opened; on the other the dangerous hairpin bends of the cantonal road zigzag, sadly notorious for the regular tumbles of the diligence in the winter. And what about our *Lepidotus*? Is it still asleep under the hardened silt? Ask the quarrymen of Boinods; they will tell you in their rough and hardly intelligible dialect that about a decade ago, a lucky blast uncovered the remains of a huge petrified fish that the natural history cabinet of the Chaux-de-Fonds hastened to acquire.

In fact, the *Lepidotus crassus* still holds the place of honor at our museum; it is the most complete sample that has ever been found in the Jura. Since it has not been described yet, it is worth dwelling on that matter for a bit. By most of its characters, the *Lepidotus crassus* is close to *L. giganteus*, Qstd.^[5] from Swabia, and to *L. laevis*, Ag.^[6] of which one exemplar, discovered at the Brenets, was described in 1860 by Mr. F.J. Pictet. The analogies are so obvious that one would easily gather the three species into a single one. Our specimen consists of a rather clean print, three sections that correspond to the head, the trunk, and the tail, plus few fine debris. By bringing these pieces together, we get a sense on the general contour of this antediluvian sea pirate that measured at least 6 ½ feet in length and 2 ½ feet in width; it has the carriage of a phenomenal carp: drawling belly, dorsal fin fitting the space between ventral and anal fins. But there ends the resemblance; the scales already totally differ from those that cover modern fish. They are nothing like small, flexible, keratinous plates that easily come off with a knife, but very strong, bony plates that are thick in their middle, and coated by a shiny varnish similar to enamel. By sawing one of these scales (fig. 5), we can state that the enamel layer reaches 1 mm in width, and that the bony portion is maximum 8mm thick; the growth striae are distinct. The enamel is dark brown and semi-transparent; it does not uniformly cover the whole surface of the scale, but divides into radiating stripes (fig. 6) where scattered white dots may be the result of wear.

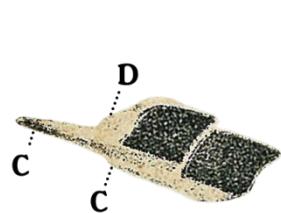


fig. 8. *Lepidotus* spec. (Lias).
Deux écailles en contact (faces externe et interne).
Two scales in contact (external and internal views).

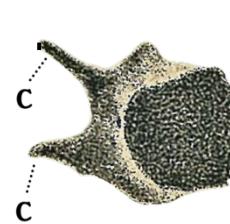
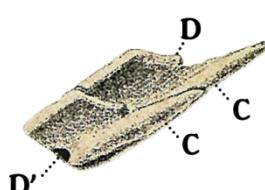
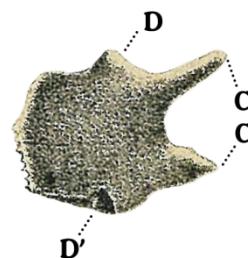


fig. 9. *Lepidotus elvensis*, Bl.^[7]
Ecaille isolée (faces externe et interne).
Isolated scale (external and internal views).



The scales of *L. crassus* vary in shape depending on the region of the body they cover, those on the sides (fig. 2) are higher than wide, parallelogram-shaped; those on the tail, the belly and the back have 4 equal sides and are close to diamond-shaped. Their dimensions are by the way much stronger than in *L. laevis* from the Brenets, because:

The visible portion of the largest scale on the sides measures 35mm by 25mm in *L. crassus* and 21mm by 14mm in *L. laevis*.

The visible portion of the largest scale on the back measures 35mm by 25mm in *L. crassus* and 11mm by 11mm in *L. laevis*.^[8]

Fig. 4 represents a singular-shaped scale, the position of which on the body is unknown; it might have covered the ventral or basal line of a fin. The black, shiny enamel partly shies away under a white, opaque varnish with porcelaneous glow. Are we here facing a normal fact or an accidental alteration? I could not be sure.

Agassiz and Quenstedt have shown that in many *Lepidotus*, the scales are linked together through a complex gear instead of simply piling up like the tiles on a roof. The fig. 8 and 9 borrowed from a memoir by Quenstedt (*Ueb. Lepidotus im Lias, Würtemberg*) give a sense of this arrangement; we can see that every scale has one or two horns C covered by their neighbors and a small tooth D that fits into a corresponding cavity D' of the overlaying scale.

Did the *Lepidotus* from Neuchâtel offer the same layout? The question is dubious regarding the sample from the Brenets from which no scale is found isolated; but with regard to the *L. crassus* we believe we can answer in the affirmative. Indeed, the careful study of a detached scale, unfortunately incomplete, allows us

to recognize the probable contour outlined by a dotted line in fig. 2. If our hypothesis is correct, that scale in question that probably belonged to the region of the sides, prolonged towards the back into 2 unequal horns G that slid under the bony plates of the preceding row. Moreover, the upper (fig. 2) and lower (fig. 3) edges are beveled and have blunt serrations that mesh with the scales of the same row. In summary, every scale of the sides, for instance A (fig. 10), would have been in contact with six scales, three of them (B, C, D) covering it partly, while it itself encroached on the three others F, G, H.
 (to be continued)

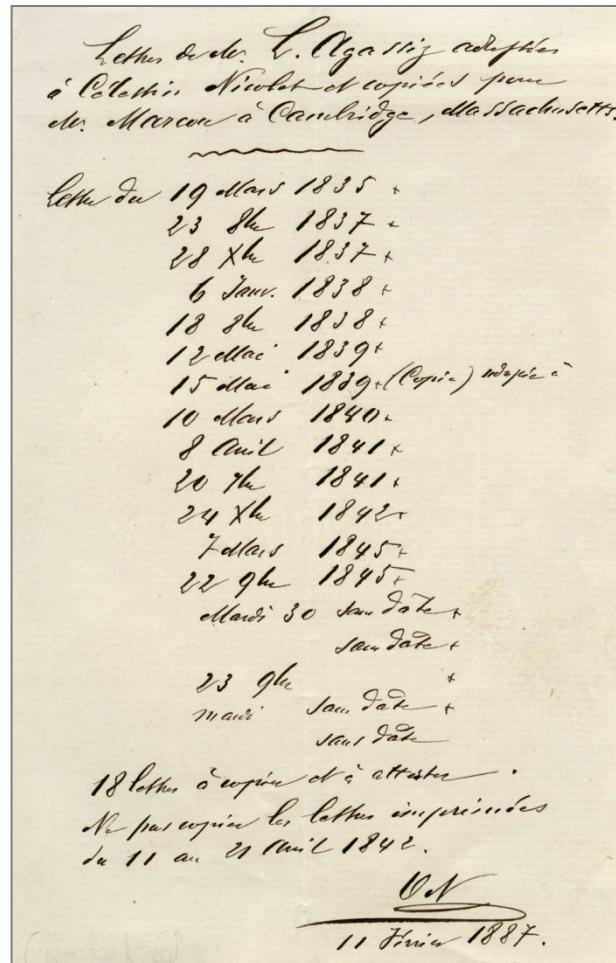
Translator's notes :

1. Spelling error in the original version, "sème" instead of "sément".
2. Lower case as in the original version.
3. Spelling error in the original version, "empruntés" instead of "empruntées".
4. This species name, as some others, is capitalized in the original version.
5. Quenstedt
6. Agassiz
7. Blainville
8. Ditto marks indicate the repetition of most of the previous sentence in the original document.



fig. 10. *Lepidotus*.
System of scales as indicated at the end of the text.

fig. B.
List of letters from Agassiz to Nicolet.
Bibliothèque de la Ville de La Chaux-de-Fonds,
Fonds Célestin Nicolet, document CN106-034-001-01



Facsimile of the original description

The pdf containing the original description of '*Lepidotes*' *crassus* Nicolet, 1872 could be found on and downloaded from a server dedicated to e-periodica driven by Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ, 2021).

This document, together with a portrait of Célestin Nicolet and his obituary published in the same issue, is provided in a graphically modified and rearranged form as a supplement to the present contribution below on pages 9-16.

Acknowledgements

Thanks are due to Marie Schnegg and Elena Abela from the Bibliothèque Publique et Universitaire Neuchâtel for help with Nicolet's original publication under their care, to Richard Pyle for his assistance in the not-so-easy registration of *Lepidotes crassus* in Zoobank, and to Uwe Werner for reviewing both, transcription and translation of Nicolet's text.

References

- Agassiz, L. (1833-1843): Recherches sur les poissons fossiles. Self-publisher, Neuchâtel
- ETHZ (2021): E-Periodica - Le rameau de sapin, journal de vulgarisation des sciences naturelles. Recovered from [link](#) on 17.Sep.2021
- Jaccard, A. (1888): Sur quelques espèces nouvelles de Pycnodontes du Jura neuchâtelois. Bulletin de la Société de Sciences Naturelles de Neuchâtel 16: 41-44
- Koerber, S. (2021): Nomenclatural remarks on some taxa of the fossil fish family Lepidotidae (Ginglymodi: Lepisosteiformes). Paleoichthys 1: 1-12
- López-Arbarello, A. (2012): Phylogenetic interrelationships of ginglymodian fishes (Actinopterygii: Neopterygii). PLoS ONE 7 (7): e39370, 44 p.
- Nicolet, C. (1872): Histoire d'un quartier du roc. Le Rameau de Sapin 7 (5): 18-20
- Woodward, A.S. (1895): Catalog of the fossil fishes in the British Museum (Natural History). Vol. 3. The Trustees of the British Museum, London

Leuzinger, L. & S. Koerber (2021):
'*Lepidotes*' *crassus* Nicolet, 1872 - comments on a forgotten species, as well as transcription, translation and facsimile of the original description.
Paleoichthys 3: 1-16

available as pdf-file at www.pecescrillos.de since 25.Nov.2021

PALEOICHTHYS is being archived for permanent record by the [German National Library](#).

authors' IDs & affiliations Leuzinger  | Koerber    

<u>Zoobank registrations</u>	for this contribution:	pub	E6525E08-5309-49F7-AD7F-1013B2D13361
	for Nicolet's contribution:	pub	A14534B6-0472-40C0-8AC9-845FE3CB13EB
	for 'Lepidotes' <i>crassus</i> Nicolet, 1872:	act	36BD9653-131D-4B66-B439-9F143D2A9D6A

logo copyright The logo of PALEOICHTHYS has been generously relinquished for this purpose by Sascha Thamm.
Details of Sascha's piece of art:
"Europakrise", 40x30 cm, crayon on water color paper
Find more fishy art at [Projekt TAMFISH](#). Please support the artist.



support & grant Since 2003 PecesCriollos is a long-term project supported by the [German Ichthyological Society](#) (GfI).
This project, including PALEOICHTHYS, would not have been possible without GfI's granting.



Le Roméau de Sapin.



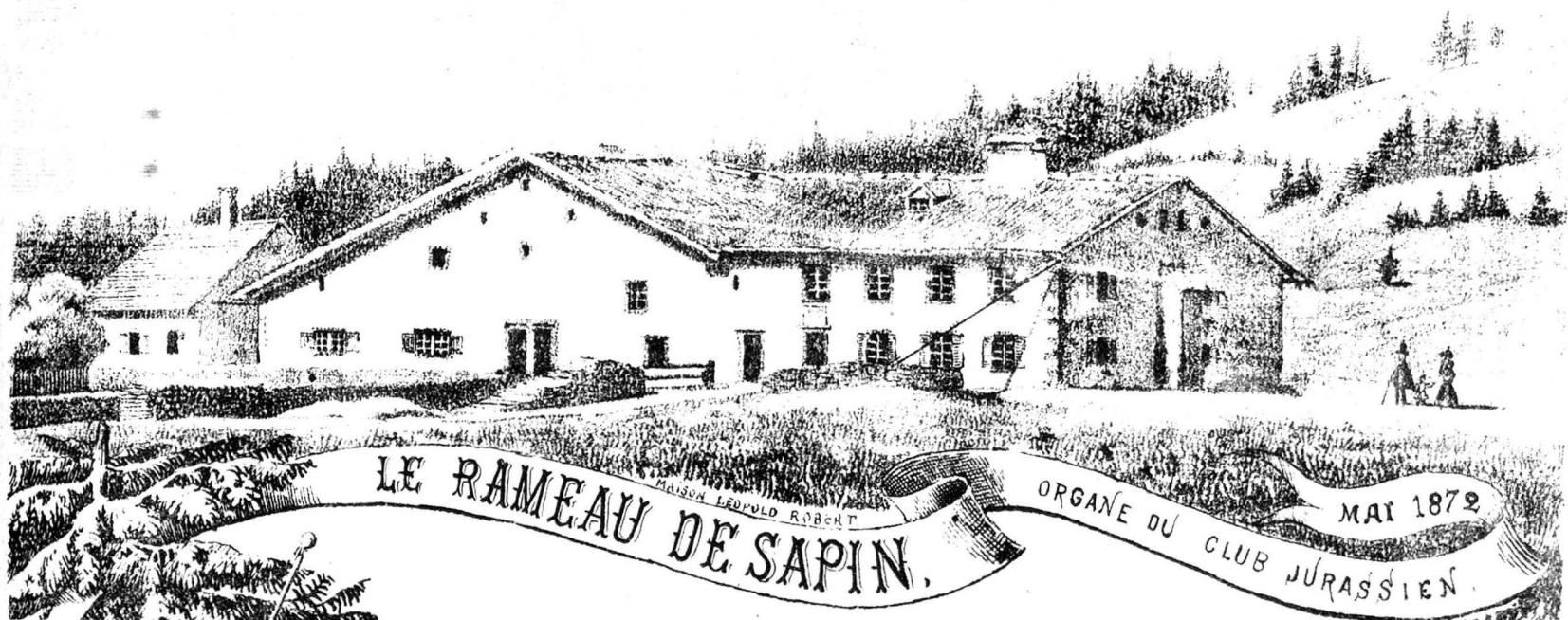


Fig. 6. Ecailles des flancs en place

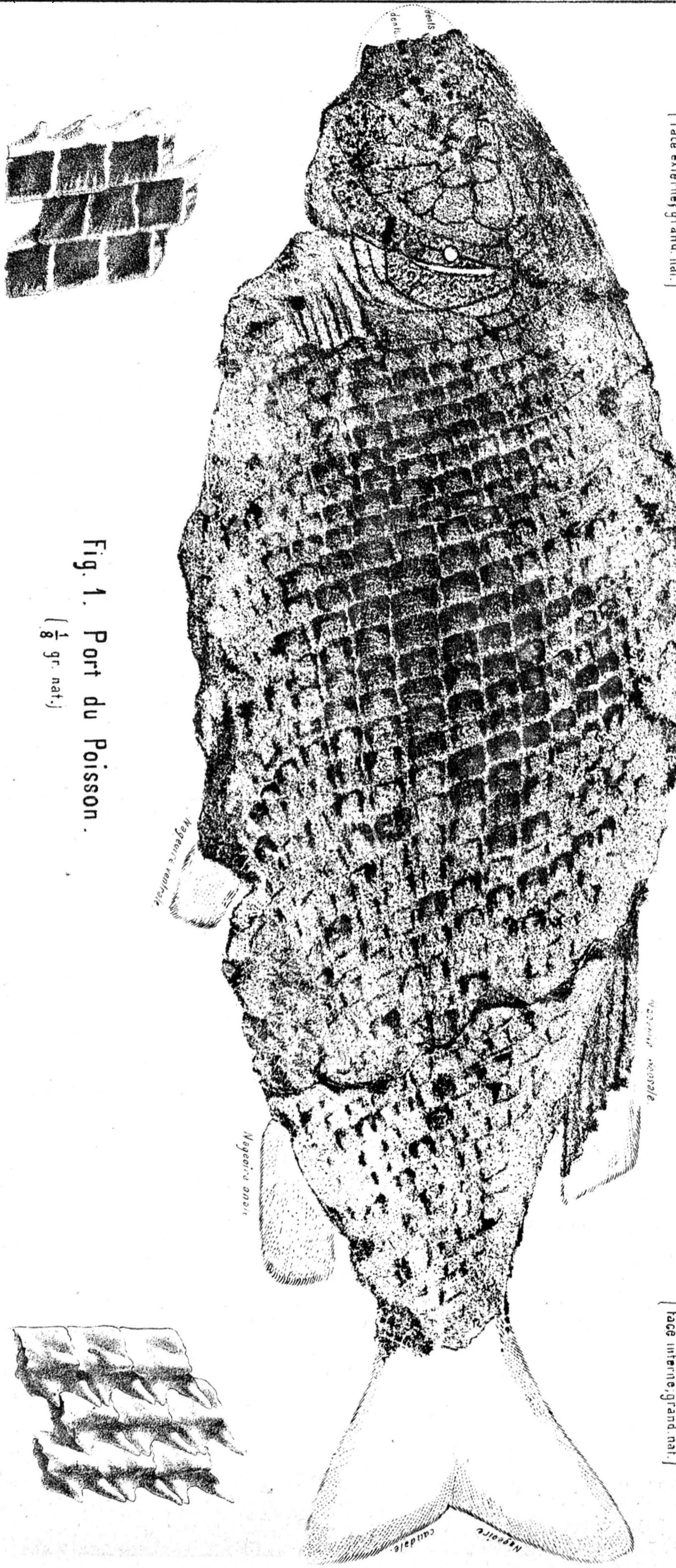


Fig. 1. Port du Poisson.
($\frac{1}{8}$ gr. nat.)

LEPSIDORUS CRASSUS

Face externe: $\frac{1}{3}$ de grand. nat.

Fig. 7. Ecaille des flancs, en place

Face interne: $\frac{1}{3}$ de grand. nat.

(18)

Fig. 2. Ecaille des flancs restaurée
(Face externe; grand. nat.)

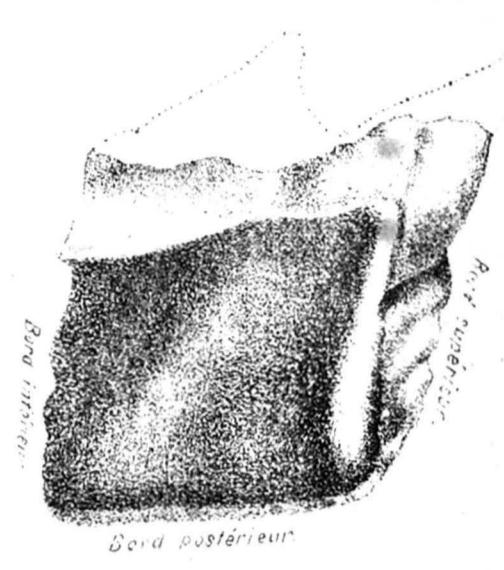


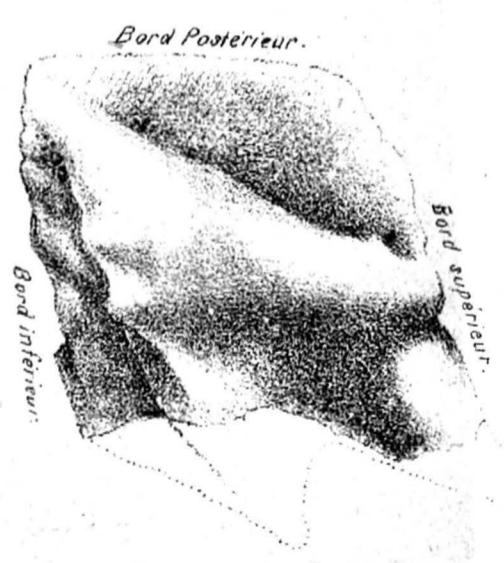
Fig. 4. Ecaille anomale
(grand. nat.)



Fig. 5. Ecaille sciee
(grand. nat.)



Fig. 3. Ecaille des flancs
(Face interne; grand. nat.)



Bord inférieur

Bord inférieur

Bord Postérieur

Bord supérieur

HISTOIRE D'UN QUARTIER DE ROC.

Le Jura ni les Alpes n'existaient encore dans leur configuration actuelle; notre pays je vous parle d'il y a quelques centaines de mille ans - était couvert par la mer portlandienne, immense nappe d'eau qui allait mourir sur les confins de la Souabe et de l'Angleterre. Au sein de cet océan se déposait un limon calcaire qui, durci par la compression, s'est transformé en ces roches compactes dont nous construisons aujourd'hui nos maisons et nos édifices publics.

Devon point de continents, mais des archipels, des bas-fonds. Figez-vous un de ces bas-fonds s'étendant depuis les Brenets par la Doux et la Sagne jusqu'à Boinods; non loin de là, un îlot, où se chauffent au soleil des Téléosaures, crocodiles gigantesques, au museau allongé en bec, à la double et impénétrable cuirasse. Le marécage voisin fournit ample pâture de vers et d'insectes à de grosses tortues fluviales (*Emys Taccardi*). Dans le lointain se balancent sur les flots, les coquilles nacrées et chahutantes des gracieuses Ammonites; elles fuient prudemment le rivage, car le moindre choc briserait en mille pièces ces légers esquifs minces comme du papier. Leurs petites-coupoises, les Bélemnites, pieuvres d'aspect repoussant armés d'un stylet acéré, préfèrent les profondeurs et partagent les goûts carnassiers des Requins et de ces poissons étranges baptisés par Agassiz des noms plus étranges encore de *Lepidotus* et de *Pycnodus*. Une forêt d'algues diapries, rouges, roses, violettes, brunâtres, lesunes délicatement découpées, d'autres aplatis en rubans d'une incommensurable longueur, servent de retraite à quantité d'escargots marins qui le leur disputent en vivacité de coloris. Les polypiers, les coraux, patients architectes du globe, sont peu nombreux, mais les mollusques bivalves, huîtres, moules et leur congénères, pullulent et forment de véritables bancs en divers endroits rocheux de la plage.

Un jour où commence notre récit, les *Lepidotus* étaient dans le deuil; le doyen de leur tribu, énorme poisson revêtu d'une carapace d'écaillles brunes et luisantes, allait rentrer le dernier soupir; couché sur le flanc, le monstre essaie un instant de lutter contre le vent et les vagues, mais ses nageoires raides refusent leurs services, et bientôt il échoue sur la grève; à la marée prochaine, un flot de vase le recouvrira, puis un second, puis un troisième, et au bout de quelques semaines, il n'y paraîtra plus.

Laissons cette dépouille vénérable reposer en paix, laissons les siècles rapidement s'écouler; aussi bien un siècle ne compte guère que comme minute dans l'histoire de la terre, et des milliers d'années se passeront encore avant que l'océan se retire définitivement de nos parages. À la mer portlandienne succède la mer crétacée qui élaboré lentement la pierre jaune de Neuchâtel, le Jura prend son relief et s'aligne en rideaux monotones; jusque dans ses vallons les plus reculés pénètrent les froids capricieux de la mer molassique. Puis la scène change de nouveaux par suite d'un abaissement de température dont les causes sont encore ignorées, des glaciers immenses, partis du massif alpin, traversent la plaine suisse et envahissent nos contrées; ils y séjournent longtemps, avancent, reculent, subissent ainsi de nombreuses oscillations, finalement, ils se retirent, faisant place à l'homme, et laissant derrière eux comme témoins irrécusables de leur passage, le monolithe de Pierre à-Bot, les granito du Val-de-Travers, et les grottes du Dazent.

..... Depuis longtemps, Boinods a cessé d'être une arse marine aux eaux peu profondes; c'est maintenant un vallon silencieux, verdoyant, encadré de noirs sapins; sur l'un de ses versants sont ouvertes plusieurs carrières activement exploitées; sur l'autre, zigzaguant les lacets dangereux d'une route cantonale tristement célèbre par les culbutés que la diligence y faisait régulièrement tous les hivers.

Et notre *Lepidotus*, qu'est-il devenu? dort-il toujours couché sous le limon durci? Interrogez les carriers de Boinods; ils vous diront dans leur rude et peu intelligible dialecte qu'il y a une dizaine d'années, un heureux coup de mine a mis à découvert les restes d'un énorme poisson pétrifié que le cabinet d'histoire naturelle des Chaux-de-Fonds s'est empressé d'acquérir.

En effet, le *Lepidotus crassus* occupe aujourd'hui la place d'honneur dans notre musée; c'est l'échantillon le plus complet qui ait été trouvé dans le Jura. Comme aucune description n'en a encore été donnée, il convient de s'y arrêter un instant.

Par la plupart de ses caractères, le *Lepidotus crassus* se rapproche beaucoup du *L. giganteus*, Qstd. de Souabe, et du *L. laevis*, Ag. dont un exemplaire, découvert aux Brenets, a été décrit en 1860 par

M^e F. J. Pictet. Les analogies sont si évidentes qu'on réunirait volontiers les trois espèces en une seule.

Notre spécimen comprend une empreinte assez nette, trois tronçons qui correspondent à la tête, au tronc, et à la queue, plus quelques menus débris. En rapprochant toutes ces pièces, on se fait une idée du contour général de ce poisson des mers antédiluvien qui mesurait au moins $6\frac{1}{2}$ pieds de long sur $2\frac{1}{2}$ pieds le largur; son port est celui d'une carpe phénoménale: ventre trainant, nageoire dorsale répondant à l'espace qui sépare les ventrales de l'anale. Mais là s'arrête la ressemblance: déjà les écailles diffèrent totalement de celles qui revêtent nos poissons actuels. Ce ne sont pas de ces petites lames cornées, flexibles, arrondies, qu'on enlève aisément au couteau, mais de véritables plaques ossusseuses fort épaisses en leur milieu, et conduites d'un vernis très brillant semblable à de l'email. En sciant une de ces écailles (fig. 5), on s'assure que la couche d'email atteint 1 mm et la portion ossuse 8 mm d'épaisseur maximum; les stries d'accroissement sont bien distinctes. L'email est brun foncé, semi-transparent; il ne couvre pas uniformément toute la surface de l'écaille, mais se divise en languettes rayonnantes (fig. 6) ou se forme des points blancs qui sont peut-être le résultat de l'usure.

Les écailles du *L. Crassus* varient de forme selon la région du corps qu'elles occupent; celles des flancs (fig. 2) sont plus hautes que

larges, en parallélogramme; celles de la queue, du ventre et du dos ont les 4 côtés égaux et se rapprochent du losange. Leurs dimensions sont d'ailleurs beaucoup plus fortes que chez le *L. Laevis* des Brénets, car:

La portion visible de la plus grande écaille des flancs mesure 35 mm ; sur 25 mm chez le *L. Crassus* et 21 mm sur 14 mm chez le *L. Laevis*.
 " " " du dos " 20 sur 20. " " 11 " 11 "
 La fig. 4 représente une écaille de forme singulière, dont la place nous est inconnue; peut-être occupait-elle la ligne ventrale ou la base d'une nageoire. L'email noir et luisant s'y dérobe en partie sous un vernis blanc, opaque, de l'éclat de la porcelaine. Avons-nous affaire ici à un fait normal ou à une altération accidentelle? c'est ce que je ne saurai décider.



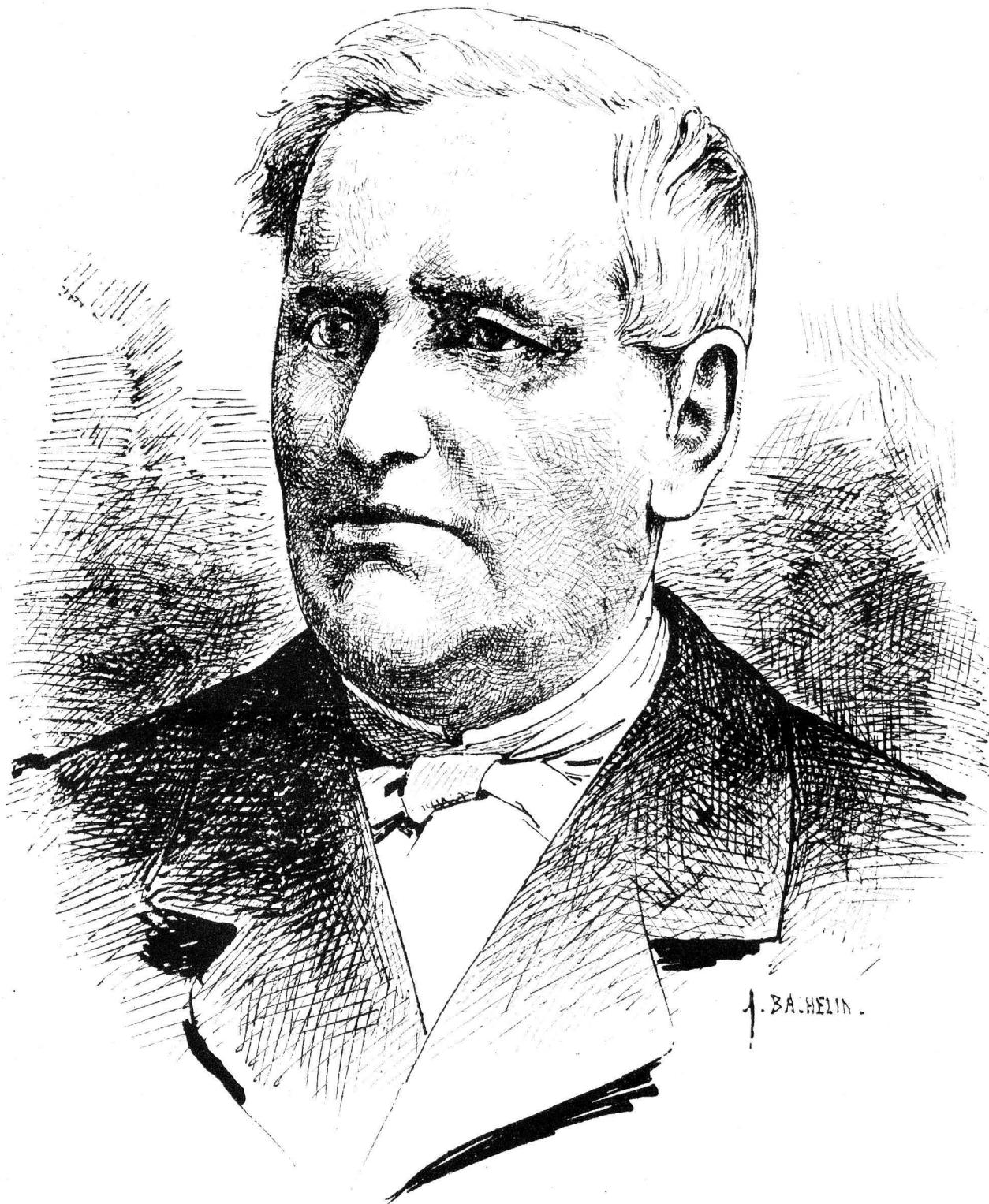
Fig. 10. - *LEPIDOTUS*

Ogassiz et Quenstedt ont démontré que chez *Lepidotus* les écailles au lieu de se superposer simplement comme les tuiles d'un toit se chevauchent les unes aux autres par un engrenage compliqué. Les fig. 8 et 9 empruntées à un mémoire de Quenstedt (*Ueb. Lepidotus im Lias E. Württembergi*) donnent une idée de cette disposition; on voit que chaque écaille possède une ou deux cornes C recouvertes par ses voisines et une petite dent D qui s'engage dans une cavité correspondante D' de l'écaille supérieure.

Les *Lepidotus* neuchâtelois offraient-ils le même agencement? La question est douteuse pour l'échantillon des Brénets dont aucune écaille n'est isolée; mais, en ce qui concerne le *L. crassus*, nous croyons pouvoir répondre affirmativement. En effet, l'étude attentive d'une écaille détaillée, malheureusement incomplète, permet de retrouver le contour probable que la fig. 2 indique en pointillé. Si notre hypothèse est exacte, l'écaille en question, qui doit avoir appartenu à la région des flancs, se prolongeait en arrière en 2 cornes inégales C qui se glissaient sous deux plaques ossusseuses de la rangée précédente. De plus les bords supérieur (fig. 2) et inférieur (fig. 3) sont taillés en biseau et portent des dentelures moussettes et des excavations qui engrenent avec les écailles de la même rangée. En résumé, chaque écaille des flancs, p. ex. A (fig. 10) aurait été en contact avec six écailles dont trois (B, C, D) la recouvriraient en partie, tandis qu'elle-même enjambait sur les trois autres F, G, H.

(A suivre)

On peut encore se procurer les années 67-69-70 et 71 du Rameau de Sapin, en s'adressant à la Rédaction du Journal. Il existe plus que des numéros détachés des années 66 et 68. Le prix de chaque année est de Fr. 2 pour les exemplaires sur papier et Fr. 3 pour ceux sur carton. Un N° détaché coûte 0,20.^c



CÉLESTIN NICOLET.

GÉLESTIN NICOLLET

Adolphe Célestin Nicolle est né à la Chaux-de-Fonds le 27 Juillet 1803. Il suivit jusqu'à 15 ans les modestes classes de l'école du village, séjourna ensuite une année à Bâle puis fut placé comme apprenti pharmacien d'abord au Lycée, puis de 1820 à 1823 chez M^e. Desforess à Besançon.

De Besançon, C. Nicolle se rendit à Lausanne où il suivit les cours de l'académie; en Août 1824 il était à Paris, un peu malgré son père et dès cette époque il suivait à peu près seul à son entretien et à ses études.

En 1825 il était reçu élève interne en pharmacie des hôpitaux de Paris et y passa sous ce titre et dans divers hôpitaux les années 1826 à 1831. - Il put encore donner ses soins aux cholériques de l'Hôtel-Dieu lors de l'invasion du choléra en 1832 et revint au pays en Mai 1832. Il s'établit alors pharmacien, profession qu'il exerça honorairement pendant 31 années.

Tous avons tenu à donner ces détails sur sa jeunesse et ses études pour que l'on voit bien que ce ne fut que grâce à sa persévérante énergie, à son travail et non à une naissance privilégiée qu'il dut sa position scientifique éminente.

Depuis sa vie tout entière fut vouée à la science et à l'étude du pays qu'il habitait. Géologue et botaniste distingué il ne donnait pas moins de temps à l'étude des documents concernant l'histoire du canton de Neuchâtel; toutes ses publications ont trait à ces trois branches de ses études. Aimant passionnément la science, il chercha à la faire goûter à son entourage, tâche ingrate dans une ville tout industrielle qui ne professait que peu d'estime pour tous les travaux non lucratifs. Malgré ces dispositions C. Nicolle ne perdit pas courage. ainsi il fut le fondateur de notre bibliothèque et le créateur de notre musée et n'apprécia ni ses peines, ni les dépenses pour les enrichir. Ces dons sont considérables. Il se pressait auprès de ses amis qui se faisaient un plaisir de répondre à son appel.

Il contribua plus que personne à fonder la section de la Chaux-de-Fonds de la Société des sciences naturelles qui fut très-active pendant quelques années, de 1843 à 1848 où les événements politiques eurent pour effet de disperser les membres principaux et de donner une autre direction à leur activité. Mais C. Nicolle ne se laissa pas distraire et continua ses soins à la bibliothèque, au musée, aux observations météorologiques qu'il fit sans suspiner, pendant de longues années, sacrifiant ainsi sa liberté à une œuvre qu'il croyait utile. Il suivait d'un œil vigilant la marche du collège et eut une grande part à son extension et à sa réorganisation. Il était l'un des plus anciens membres de la Commission d'éducation, fonction qu'il remplir jusqu'à sa mort et fut pendant plusieurs années membre de la Commission d'Etat pour les écoles industrielles. L'acquisition des instruments du laboratoire de chimie et de physique de l'école industrielle est due en partie à ses soins. - Il encourageait le talent naissant, stimulait la jeunesse, l'éclairait de ses conseils, mettait à sa disposition sa bibliothèque et ne lui renonçait pas son appui. La maison lui était toujours ouverte, ainsi qu'aux visiteurs nombreux que lui amenaient ses étudiants curieux; l'hospitalité si large, si cordiale qu'il exerçait alors a laissé dans bien des coeurs de durables souvenirs. Le géologue, le botaniste, l'historien se succédaient tour à tour sous son toit bien connu; c'est ainsi que pendant près de 40 ans il fit aux étrangers les honneurs de la Chaux-de-Fonds.

En 1854 il rédigea, au nom de la commission des eaux, un rapport qui restera comme une œuvre sérieuse et d'une exactitude rare, il sera consulté avec profit et servira de base aux travaux que la Chaux-de-Fonds devra exécuter, quand on se décidera enfin à alimenter convenablement cette cité populeuse, dont la plupart des quartiers sont réduits à usager des puits infectés presque toujours de matières organiques.

En 1855 C. Nicolle présida la Société helvétique des sciences naturelles réunie à la Chaux-de-Fonds. Le discours qu'il prononça à cette occasion est une étude de la vallée de la Chaux-de-Fonds au point de vue de la météorologie, du climat, de la botanique et de la géologie. C. Nicolle souligna en état d'entreprendre un travail de cette nature, aussi excellent, aussi complet, dont il rassemblait les éléments depuis de longues années. - Nommé pour la seconde fois président de la Société d'histoire du canton de Neuchâtel, il présenta en 1869 à la Société réunie à la Chaux-de-Fonds le magnifique travail sur les Origines de ce village et le tableau de son développement jusqu'à nos jours. Cette œuvre substantielle la mieux écrit de toutes celles qui sont sorties de sa plume est le complément du discours lu à la Société helvétique en 1855; les deux forment un tout qui est le dernier mot de la science sur le sujet de l'industrie horlogère de nos Montagnes. — C. Nicolle, dans la santé était chancelante depuis plusieurs années, s'éteignit le 13 Juin 1871. Il fut universellement regretté; M^r. le professeur Charles Vogt, dans une correspondance adressée au *Mandela* Courrier, s'exprima ainsi à son sujet: «La mort de cet homme distingué est pour son lieu natal une perte irréparable; car il était le seul dans la population si considérable de la Chaux-de-Fonds qui se consacrait avec zèle et persévérance au culte de la science».

TABLE DES MATIÈRES

Louis Coulon, Neuchâtel.	1.
Chansonnette, Chaux-de-Fonds.	2.
Variétés nègres de Lépidoptères, Chaux-de-Fonds.	4
Le Sapin rouge, Chêzard.	5, 9.
La Chaux-de-Fonds au siècle passé, Chaux-de-Fonds.	7.
Mœurs des hirondelles, Sonvillier.	8.
Etudes sur les mousses, Locle.	10, 13.
Le Bec-croisé des pins, Chaux-de-Fonds.	12.
Entre chat, rat & mouette, Neuchâtel.	14.
Collection de papillons sur papier, Neuchâtel.	14.
Le Coq bleu, Paris.	15.
Le lac d'Etalières, poésie, Locle	16.
Histoire d'un quartier de roc, Chaux-de-Fonds.	19.
Assemblée générale du Club jurassien, Chaux-de-Fonds.	21.
Célestin Nicolet, Chaux-de-Fonds.	24.
Culture du chêne, Delémont.	25, 33
La grotte de Cottenchier, Neuchâtel.	28.
Bloc erratique de la Bulette, Cortaillod	31.
Observations thermométriques.	32, 40
Moulin du Col des Roches, Locle.	34.
Les Ourardes, Cortaillod.	36.
Un Sapin géant, Chaux-de-Fonds.	36.
Causeries ornithologiques, Chaux-de-Fonds.	37.
Bloc erratique de Mont-Boudry, Bôle	30.
Note sur le Listriodon splendens, Chaux-de-Fonds	41
Le Rossignol, Chaux-de-Fonds	47.
Météorologie, . . . id . . .	48.