

**Zeitschrift:** Le rameau de sapin : journal de vulgarisation des sciences naturelles  
**Band:** 4 (1920)  
**Heft:** 1

**Heft**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.10.2024

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

# LE RAMEAU DE SAPIN



ORGANE DU  
CLUB JURASSIEN

JOURNAL DE VULGARISATION  
DES SCIENCES NATURELLES  
FONDÉ EN 1866

paraissant tous les deux mois.

II<sup>E</sup> SÉRIE : 4<sup>E</sup> ANNÉE. - N<sup>O</sup> 1.

Neuchâtel, le 1<sup>er</sup> Janvier 1920.

*Pour la rédaction et l'abonnement, s'adresser à M. Aug. Dubois, prof. à Neuchâtel, ou à M. A. Mathey-Dupraz, prof. à Colombier.  
Abonnement : Fr. 2.50 pour la Suisse et Fr. 3. pour l'étranger; pris dans les Bureaux de Poste: Fr. 2.60 pour la Suisse, Fr. 3.50 pour l'étranger.*

## DÉCOUPAGE D'UNE ROCHE EN MOSAÏQUE

(SUITE ET FIN)

Les sillons sont plus ou moins ondulés, de largeur, de longueur et de profondeur variables; leurs bords passent par une ligne arrondie à la surface de la plaque. Souvent des sillons très larges découpent, en s'entrecroisant, la surface de la roche en plaques qui elles-mêmes sont divisées en plaquettes par des sillons plus étroits et moins profonds. Les sillons les plus larges mesurent à leur surface environ 5 centimètres sur 1 de profondeur, tandis que les mêmes dimensions sont de 4 sur 3 millimètres pour les petits sillons. Ces rigoles sont généralement remplies de substance calcaire durcie qui souvent ne faisant pas corps avec la partie encaissante peut être facilement extraite. La roche est fréquemment perforée dans le sens de son épaisseur et ces trous cylindriques dus peut-être au travail de mollusques lithodomes sont occupés par une matière calcaire de remplissage.

La roche constituant la carrière en question est du Portlandien. Elle se compose de lames superposées dont l'externe mesure 4 centimètres d'épaisseur. Le sillonnage de la roche s'observe donc à la surface de la lame externe et en outre à la surface de la lame sous-jacente, comme on peut aisément le constater aux endroits où celle-ci est mise à nu par enlèvement accidentel de la lame superficielle. Mais les lames plus profondes ne présentent pas trace de cette mosaïque aux places où elles sont à découvert. En outre,

dans la partie de la carrière voisine du sol, la surface de la lame externe se clive naturellement en lamelles de 3 à 4 millimètres d'épaisseur et qui, s'écartant légèrement, permettent l'introduction de substances terreuses amenées avec l'eau de pluie qui, descendant le long du plan incliné, s'introduit dans le petit espace ménagé entre elles et la lamelle sous-jacente. Beaucoup de ces lamelles tombent d'elles-mêmes et le sol, au pied de la carrière, en est jonché; on peut avec facilité en détacher de plus ou moins grandes et la ligne de brisure est toujours le fond des sillons. Ce clivage n'intéresse que la surface de la plaque externe, peut-être un tiers de son épaisseur, le reste de la roche est compact, très dur. Si, après avoir enlévé une de ces lamelles, on frappe avec un marteau sur la roche nouvellement mise à nu, on discerne parfois nettement que l'on heurte une lamelle déjà isolée de la masse sous-jacente et qui se détachera probablement au printemps prochain lorsque le dégel surviendra; d'autres fois, le choc du marteau indique une roche compacte, homogène. Les lamelles présentent sur leurs deux faces des sillons remplis de substance calcaire, et les sillons de deux lamelles juxtaposées se correspondent. La surface de la lamelle en contact avec le reste de la roche présente des vermiculures en relief sur la moitié de leur épaisseur, et ce relief trouve son lit creusé dans la surface interne de la lamelle enlevée.

Ces curieux canaux ont une origine encore énigmatique. Ont-ils été formés alors que la masse calcaire était horizontale, encore malléable; et quel réseau aura de temps à autre recouvert le tout et aura, à son tour, été englobé dans l'accumulation des fines substances que l'eau tenait en suspension. La formation de ces canaux s'est-elle effectuée alors que les couches de terrain étaient déjà inclinées, et sont-ils dus à l'érosion continue des filets d'eau d'infiltration? On les observe en effet du haut en bas de la roche, mais ils n'ont pas un diamètre plus grand à la partie supérieure de la carrière que vers le bas de celle-ci, puis il y a énormément d'anastomoses presque horizontales; en outre, l'eau venant de la mince couche de terre formant couverture ne se serait pas toujours frayé un chemin en creusant des canaux, elle aurait aussi rongé la roche en plages plus ou moins vastes, or ces érosions ne s'observent nullement.

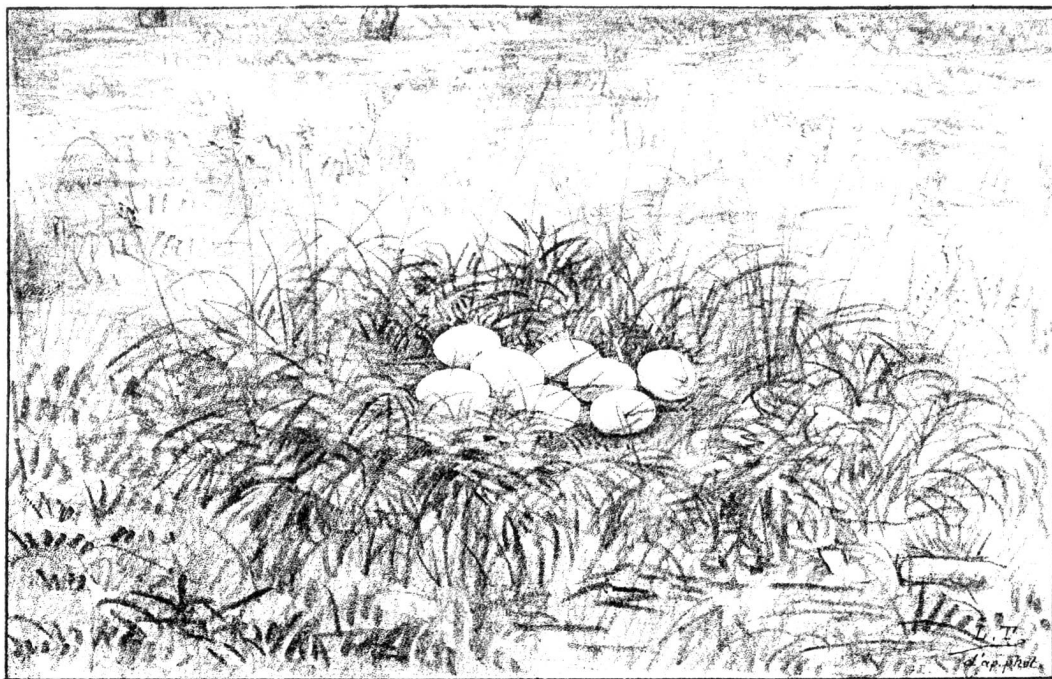
Maurice Jaquet.

## A PROPOS DE NANDOUS <sup>(1)</sup>

Ayant eu l'occasion de voir les nandous que M. le D<sup>r</sup> François Borel élève dans sa propriété des Saules (Fabrique du Petit Cortaillod), nous l'avons prié de vouloir bien nous donner quelques notes concernant les observations qu'il aurait pu faire sur ces représentants de l'ordre des Coureurs (Ratites).

Note de M. François Borel. - J'ai reçu un couple de Nandous fin Septembre 1913. Ces nandous étaient âgés d'environ six mois et provenaient d'un élevage se trouvant à Bourth, département de l'Eure.

(1) Les Nandous se distinguent des vraies autruches par les pattes à trois doigts au lieu de deux; l'aile n'a qu'un seul éperon, elle est dépourvue des plumes lâches, flexibles et flottantes, qui ornent celles de l'autruche d'Afrique. Ce genre se rencontre du Brésil et de l'Argentine au détroit de Magellan. On en connaît trois espèces: le Nandou d'Amérique (*Rhea americana*) avec une variété blanche; le N. de Darwin (*R. Darwini*) ou Nandou nain; le N. à long bec (*R. macroryncha*). Toutes trois ont les mêmes mœurs.



Oeufs de Nandous.

année, soit en 1918, elle a pondu une dizaine d'œufs en Mai et Juin. Le mâle étant mort, les œufs, qui pesaient de 650 à 785 grammes chacun, ne pouvant être mis à couver, ont été mangés et trouvés excellents; leur goût est sensiblement le même que celui des œufs de poules.

Ces animaux sont des plus faciles à nourrir; ils se contentent de tous les débris de légumes, soit racines, soit herbes, crus et sans apprêt, pourvu qu'on leur en donne un assez gros volume, car ils ne renient pas l'expression populaire qui caractérise un fort appétit: il a un estomac d'autruche.

Une particularité frappante de cet animal, c'est qu'il n'émet aucun son de voix, il est absolument aphone. Il est très social et si l'on sort de son enclos, il suit volontiers ses maîtres ainsi que le ferait un chien de garde.

Note du D<sup>r</sup> Arnold Borel. - J'ajoute à ces mots les renseignements suivants: Les cinq premiers œufs ont été trouvés le 7 Juin et les suivants ont été pondus respectivement les 9, 11, 13, 15 et 18 Juin. Le poids moyen de ces œufs était de 740 grammes. Ci-joint une photographie qui représente le nid.

Note de la Rédaction. - Cette autruche sud-américaine mesure de 1<sup>m</sup>.60 à 1<sup>m</sup>.65 de hauteur (la ♀ est un peu plus petite que le ♂). Elle supporte parfaitement les rigueurs de nos hivers et pourrait être une source de revenus pour nos aviculteurs (en France, il existait avant la guerre plusieurs fermes à nandous, ainsi à Villers-Bretonneux, près Amiens (Somme) chez M. Jean Delacour). A Hambourg, Hagenbeck pratiquait en grand les élevages naturels et artificiels, même de la variété blanche, comme nous avons pu nous en assurer en Août 1911. Cet oiseau ne craint ni la pluie froide, ni la neige, il passe l'hiver sans vouloir s'abriter sous une cabane. Très vite familier, extrêmement social, le

D'après l'éleveur, ces animaux, à partir de quelques mois, sont très résistants et peuvent supporter aisément toutes les intempéries de nos climats. En fait, ces oiseaux, depuis cinq ans que je les possède, ont passé été et hiver en plein air, s'abritant quelquefois sous des arbres, mais de préférence en plein champ. La femelle a commencé à pondre quelques œufs à l'âge de deux ans. Cette

il recherche la société des animaux domestiques et des oiseaux de basse-cour.

Pour l'élevage du nandou, il faut une petite prairie entourée de grillage, avec un abri consistant en un simple toit reposant sur quatre montants. L'herbe fournit la majeure partie de sa nourriture, il aime les légumes, les fruits, et détruit beaucoup d'insectes (les nandous des saules sont très friands des feuilles de pissenlit). Il ne digère pas le grain.

La femelle pond une quarantaine d'œufs en deux fois (Avril-Mai et Août), chaque œuf dépasse 700 gr. et a de 10-14 cm. dans son axe, il équivaut à une douzaine d'œufs de poule. La couleur de la coquille est d'un jaune très pâle.

Ces oiseaux se reproduisent facilement sous notre climat. Le mâle joue le rôle de la mère, c'est lui seul qui se charge de la construction du nid, de l'incubation (deux mois); il prend soin avec une grande sollicitude des poussins, les abrite sous ses ailes, les conduit à la recherche des graines et des insectes pouvant servir à leur nourriture; au bout de cinq semaines, il permet aux femelles de rejoindre la petite famille. A un an, le jeune nandou pèse 30 kilos et fournit autant de viande qu'un mouton (à ce point de vue, son rapport apparaît meilleur que celui du dindon). Sa chair est ferme comme celle du bœuf, elle tient le milieu comme goût entre la viande de dinde et celle de mouton.

Ses plumes, d'un gris foncé, servent à la confection de plumeaux; préparées et frisées, elles imitent assez la plume d'autruche. Le kilo se vendait, il y a quelques années, 180 frs.

C'est un oiseau d'un excellent rapport. Tout en effet est bon: plumes, œufs, viande.

A. M. - D.

## LA CORNEILLE NOIRE (CORVUS CORONE, L.)

(SON UTILITÉ OU SA NOCIVITÉ)

Par arrêté en date du 12 Juin 1909, le Conseil d'Etat neuchâtelois autorisait la destruction partielle de la corneille noire, pour donner satisfaction à une demande de la Section de Fleurier du Club Jurassien appuyée par de nombreux particuliers, dans le but de protéger les couvées et les jeunes des passereaux.

Cette destruction confiée à un nombre limité de chasseurs de confiance, choisis dans chaque localité, eut lieu simultanément dans six districts, du lundi 21 au samedi 26 Juin 1909. Il était alloué, par corneille abattue, une prime de cinquante centimes. Les oiseaux tirés devaient être présentés à la Préfecture du district.

Voici les résultats par districts de cette période de chasse: Chaux-de-Fonds, 210; Val-de-Ruz, 187; Le Locle, 165; Boudry, 125; Neuchâtel, 45; Val-de-Travers, 37, soit au total 768 corneilles abattues.

Intéressé par cette décision de notre Gouvernement cantonal, nous nous étions adressé à Monsieur le Chef du Département de l'Industrie et de l'Agriculture pour lui demander de vouloir bien avertir M. les Préfets que nous nous mettions à leur disposition pour examiner le contenu des estomacs des corneilles tuées.

Grâce à l'obligeance de M. le Conseiller d'Etat D<sup>r</sup> Bettavel, notre demande fut agréée et nous avons pu nous livrer à l'examen de 114 gésiers de corneilles noires.

La suite de cet article donne les résultats de nos recherches; nous nous permettrons d'en tirer quelques conclusions concernant soit l'utilité, soit la nocivité plus ou moins grande de l'espèce en question.

**Examen oculaire, à la loupe et au microscope, du gésier de corneilles noires (*Corvus corone*, L.) tuées:**

a. dans le district de Boudry, du 21 au 26 Juin 1909.

1. Trois noyaux de cerise, avec restes de la peau (épicarpe) et de la pulpe (mésocarpe) des fruits. - Débris de deux carabes dorés ou Cheval-martin (*Carabus auratus*, L.): têtes, corselets, élytres, membres, un abdomen. - Feuilles d'une graminée (pâturin: *Poa*), portion d'une tige de lierre terrestre (*Glechoma hederacea*).
2. Six helix jeunes (2 *Helix pomatia* et 4 *H. hortensis*), nombreux débris de Carabes dorés, de *Poecilus*, *Harpalus*, *Omasus*. - Petits cailloux, matières terreuses.
3. Nombreux débris d'élytres, de membres de carabes dorés. - Deux chenilles de la noctuelle de l'euphorbe petit cyprès (*Calocampa exoleta*, L.), longues de 5 cm. - Pulpe de cerises.
4. Trois noyaux de cerise et débris végétaux. - Petits fragments de quartz. - Os d'un batracien (nous supposons une grenouille).
5. Restes de cerises, enveloppe et pulpe. - Filaments laineux, cheveux agglomérés. - Œuf d'une chenille de Vanesse ou d'Argynne.
6. Œuf de 1909: Gésier vide, contenant quelques fragments de carabides.
7. Œuf de 1909: Gésier presque vide; ne contenant que des planorbes (mollusques à coquille enroulée dans un même plan), débris d'élytres de silphes noirs (*Silpha atrata*) et d'*Harpalus*, - petits fragments de quartz.
8. Deux noyaux de cerise (pulpe déjà digérée), - débris de carabes dorés, - un ver de terre (lombric) entier. - Brins d'herbe.

(A suivre).

A. Mathey-Dupraz.

## LES POISSONS ÉLECTRIQUES

(SUITE)

Le Gymnote (*Gymnotus electricus*), appelé « anquille électrique », - bien que ce poisson n'ait de l'anquille que l'apparence extérieure et soit en réalité apparenté avec les Cyprinides et les Silurides - est le plus puissant des poissons électriques. Il atteint une longueur maximale de deux mètres, son dos est vert olive, son ventre orangé avec des taches jaunes. Les Indiens des rives de l'Orénoque et de l'Amazone le détestent parce qu'il dépeuple les lagunes, tuant beaucoup plus de poissons qu'il n'en mange. Les indigènes appellent ce poisson redouté « Tremblador » et comme les Grecs pour la Torpille, ils employaient et emploient sans doute encore l'électricité produite par ces poissons pour guérir les maux de tête, la goutte, etc. L'emploi de l'électricité en médecine n'est donc nullement une invention moderne.

L'anquille électrique donne lieu à un singulier procédé de pêche, dont Humboldt, le célèbre voyageur, trace un tableau fort intéressant. Il raconte :

« Pendant que notre hôte nous expliquait la manière étrange de prendre le poisson dans ce pays, la troupe de chevaux et de mulets arriva. Ses Indiens en avaient fait une sorte de battue et en les serrant de tous les côtés, on les força d'entrer dans la mare qui contenait les anguilles électriques. Les Indiens, munis de joncs très longs et de harpons, se placèrent autour du bassin; quelques-uns d'entre eux montent sur les arbres, dont les branches s'élancent au-dessus de la surface de l'eau: tous empêchent par leurs cris et la longueur de leurs joncs que les chevaux n'atteignent le rivage. Les anguilles, étourdies du bruit des chevaux, se défendent par la décharge répétée de leurs batteries électriques. Pendant longtemps elles ont l'air de remporter la victoire sur les chevaux et les mulets; partout on en vit de ces derniers qui, étourdis par la fréquence et la force des coups électriques, disparurent sous l'eau. Quelques chevaux se relevèrent et malgré la vigilance active des Indiens, gagnèrent le rivage, exténués de fatigue et les membres engourdis par la force des commotions électriques; j'aurais désiré qu'un peintre habile eût pu saisir le moment où la scène était la plus animée. Ces groupes d'Indiens entourant le bassin; ces chevaux qui, la crinière hérissée, l'effroi et la douleur dans l'œil, veulent fuir l'orage qui les surprend; ces anguilles jaunâtres et livides qui semblables à de grands serpents aquatiques nagent à la surface de l'eau et poursuivent leurs ennemis. En moins de cinq minutes, deux chevaux étaient déjà noyés. L'anguille ayant plus de cinq pieds de long, se glisse sous le ventre du cheval ou du mulet; elle fait dès lors une décharge dans toute l'étendue de son organe électrique; elle attaque à la fois le cœur, le ventre et surtout les plexus des nerfs gastriques. Il ne faut donc pas s'étonner que l'effet que le poisson produit sur un grand quadrupède surpasse celui qu'il produit sur l'homme, qu'il ne touche que par une des extrémités.

« Après ce début, je craignais que cette chasse ne finît bien tragiquement. Je ne doutais pas de voir noyée peu à peu la plus grande partie des mulets. Mais les anguilles, après un certain temps, ressemblent à des batteries déchargées. Leur mouvement musculaire est encore également vif, mais elles n'ont plus la force de lancer des coups bien énergiques. »

Plus loin, Humboldt ajoute: « Les anguilles fuyant vers le rivage sont prises avec une grande facilité. »

L'organe électrique occupe presque les deux tiers de l'épaisseur de la queue, qui comprend les quatre cinquièmes de la longueur du corps, par le fait que l'anus s'ouvre très près de la tête (voir planche, p. 29, N° de Juillet 1919). Cet organe puissant qui représente le tiers du poids du corps aurait donc, chez les grands individus, de 1 m. 80 à 2 m. de long, une longueur de 1,40 à 1,60 cm.; il comprend des séries de 6 à 8000 petites plaques électriques, arrangées les unes derrière les autres, disposées perpendiculairement à l'axe du corps et formant ainsi des prismes électriques disposés longitudinalement. Le pôle négatif de ces prismes se trouve du côté de la queue, le pôle positif du côté de la tête; la direction de la décharge va donc d'avant en arrière, comme il est indiqué sur la figure de la planche. L'organe électrique de ce poisson est innervé par 350 nerfs partant de la moelle épinière.

Un curieux poisson électrique marin des côtes de l'Amérique du Nord, récemment

découvert, est l'Astrocopus (Uranoscopides), dont l'organe électrique est situé dans la tête, en arrière de l'œil, dans l'orbite fortement élargie (voir figure). L'organe mesure chez un poisson de 33 cm. de long, 3 cm. de long, 2 cm. de large et 2 cm. d'épaisseur. Il s'est formé probablement aux dépens des muscles de l'œil et se compose de 200 plaques électriques parallèles, disposées horizontalement et innervées par une ramification du 3<sup>e</sup> nerf cérébral, nerf moteur de l'œil. Le poisson étant fort rare, il n'a pas encore pu être étudié à fond, mais d'après les dires des pêcheurs, ses décharges électriques sont assez fortes.

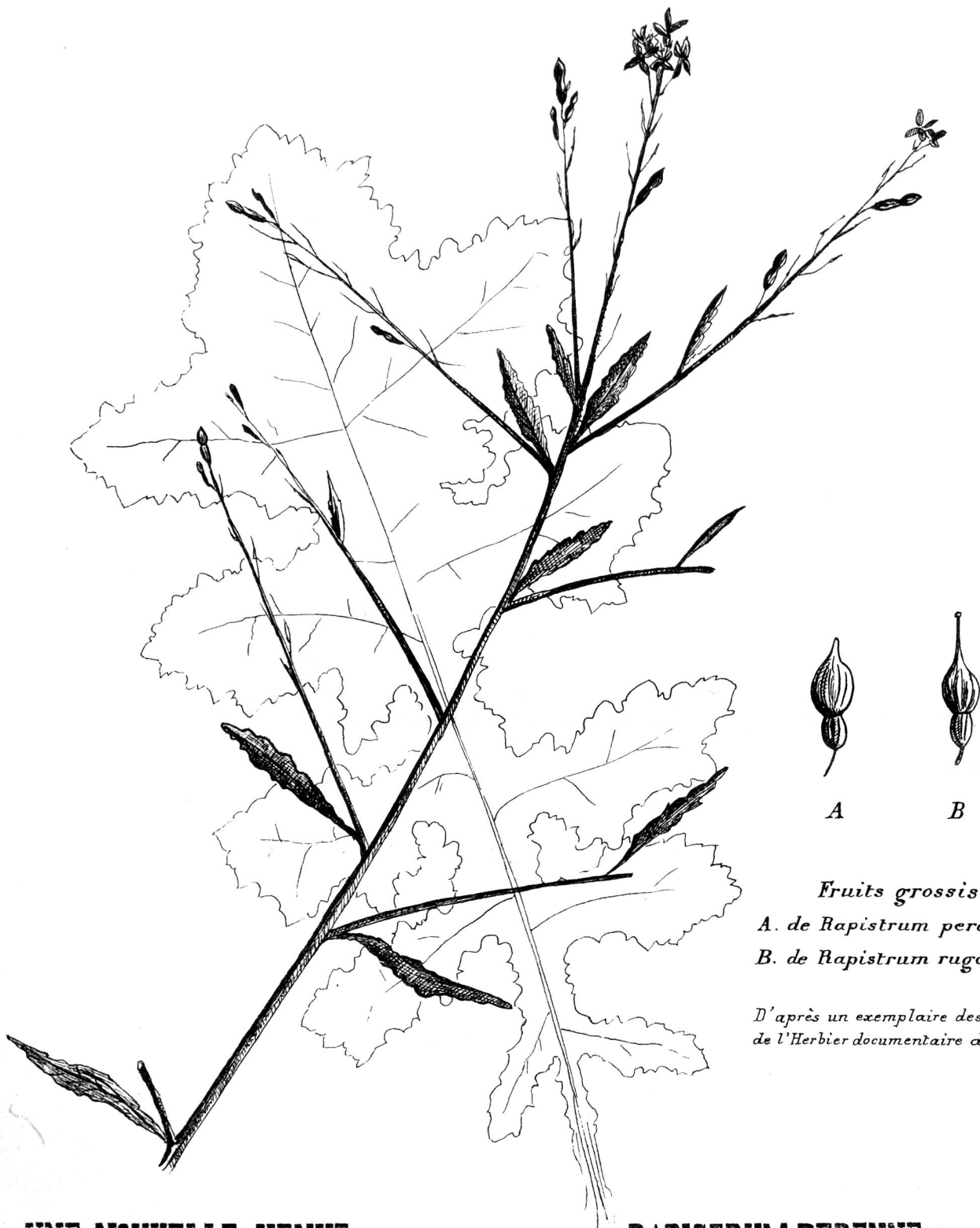
Le silure électrique (*Malopterus electricus*) appartenant à la vaste famille des Silurides, qui comprend plus de 1000 espèces dont nous n'avons qu'une seule, — le « Salut » — dans nos eaux (lacs de Biènné, de Morat, de Neuchâtel et de Constance), est fort intéressant, parce qu'il diffère sur bien des points des autres poissons électriques. L'animal habite probablement tous les fleuves de l'Afrique tropicale et est surtout fréquent dans le Nil. Ses anciens Egyptiens le connaissaient déjà et l'ont fort bien représenté sur quelques-uns de leurs monuments. Les Arabes l'appelaient et l'appellent encore Raad, c'est-à-dire tonnerre, nom qu'ils donnent du reste aussi, sur les côtes d'Égypte, à la Torpille électrique.

Ce poisson long de 50 à 80 centimètres (voir planche) a le dos brun-rougeâtre avec de nombreuses taches noires, la face ventrale claire, d'un blanc rosé. La bouche relativement petite est entourée de six longs barbillons, qui sont dirigés droit en avant comme des tentacules. Richement pourvus de nerfs, ils servent d'organes tactiles fort sensibles. L'organe électrique entoure toute la région médiane du corps, s'étend depuis la tête jusqu'à la hauteur des nageoires dorsale et anale et se présente sous forme d'une épaisse enveloppe périphérique semi-transparente, nettement détachée du corps et accolée à la peau du poisson. En effet, cet organe constitue comme un étui autour du corps duquel il est séparé par un assez large espace qui, sur une coupe transversale, semble libre et rempli seulement de lymphé. En réalité, il est occupé par un tissu conjonctif très lâche, peu visible à l'œil nu. D'après Bilharz, l'organe électrique représente environ un quart du poids du corps, ayant chez un poisson de 33 cm. de long une épaisseur de 1 cm. Dans la ligne médiane, dorsale et ventrale, l'organe est fortement aminci. Contrairement à ce qu'on trouve chez les autres poissons électriques, les plaques électriques placées perpendiculairement à l'axe du corps, ne sont pas disposées en séries les unes derrière les autres. Les petites plaques noyées dans une gélatine ont chez l'exemplaire que nous avons étudié un diamètre de 0,4 mm. et montrent au centre une dépression en forme d'entonnoir, dirigée en arrière; c'est là qu'aboutit la terminaison nerveuse, sans se ramifier derrière la plaque électrique. Contrairement aux autres poissons électriques, les deux nerfs électriques gauche et droit proviennent seulement de deux cellules ganglionnaires géantes situées à la hauteur de la deuxième vertèbre cervicale. La fibre nerveuse sortant de chacune des deux cellules doit se ramifier aux 2.000.000 de petites plaques électriques qui constituent l'organe. En opposition avec les autres poissons, le pôle négatif se trouve du côté opposé à la pénétration du nerf dans la plaque, donc en avant, et le côté caudal, qui devrait être négatif est positif.

(A suivre).

D<sup>r</sup> O. Fuhrmann.





A

B

*Fruits grossis :*

A. de *Rapistrum perenne*.

B. de *Rapistrum rugosum*.

*D'après un exemplaire desséché  
de l'Herbier documentaire du C.J.*

## UNE NOUVELLE VENUE

## RAPISTRUM PERENNE (L.) Bergeret

Rencontrée plusieurs fois sur la voie ferrée, entre Vaumarcus et S<sup>t</sup> Aubin, par Graber et Gaille, il est probable qu'elle se retrouvera ici et là dans notre canton; mais elle restera sans doute une de nos plantes les plus rares à cause de sa mauvaise fructification.

Commission botanique du Club Jurassien.