

D E S C R I P T I O N

DE

QUELQUES NOUVELLES ESPÈCES

DE

POISSONS FOSSILES

DES

CALCAIRES D'EAU DOUCE

D ' O E N I N G E N.

PAR

T. C. WINKLER.

MÉMOIRE COURONNÉ PAR LA SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DES SCIENCES
À HARLEM.

I N T R O D U C T I O N .

La SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DES SCIENCES à HARLEM, dans son programme de 1859, a demandé une description de poissons fossiles provenant des carrières d'Oeningen et encore non décrits. Depuis longtemps presque tous les ichthyolithes tirés des schistes lacustres de cet endroit sont envoyés immédiatement à deux collections paléontologiques de la Hollande. Ces deux collections se trouvent à Harlem; l'une fait partie du musée de TEYLER, l'autre est la propriété de M. le Prof. VAN BREDA. Si la description des nouvelles espèces, que j'ai cru trouver parmi les fossiles de ces deux collections et que j'ai eu l'honneur de soumettre au jugement éclairé de la Société, peut être de quelque utilité pour la science, celle-ci ne sera redevable de ces progrès qu'à la bienveillance avec laquelle les propriétaires de ces collections ont mis leurs richesses à ma disposition.

Bien que j'eusse la conviction qu'aucun palichthyologue n'eut jamais examiné ou décrit un seul de ces fossiles, par ce qu'ils sont envoyés *immédiatement* à Harlem en sortant des carrières, je n'étais pas certain que les genres ou les espèces n'eussent pas été décrits par M.M. AGASSIZ ou EGERTON, ou par un autre savant. Pour avoir la certitude que je ne ferais pas un travail inutile, c'est-à-dire que je ne décrirais pas des objets déterminés déjà par un autre, j'avais besoin d'une bibliothèque possédant tout ce qu'on a écrit sur les poissons fossiles d'Oenin-

gen, depuis SCHEUCHZER jusqu'à nos jours. Heureusement la belle bibliothèque de TEYLER fut mise entièrement à ma disposition. La liste de tous les ouvrages parcourus ou étudiés dans ce but, serait trop longue pour la rapporter ici. Je ne nommerai que les principaux :

L. AGASSIZ. *Recherches sur les poissons fossiles.*

Mémoires de l'Académie des sciences.

Mémoires de physique et d'histoire naturelle de Genève.

Annales et Nouvelles annales du muséum.

L'Institut.

Annales des sciences naturelles.

Archives du muséum d'histoire naturelle.

Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Neufchâtel.

Mémoires de l'Académie de Berlin.

Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft.

Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Zürich.

Transactions of the geological Society.

The quarterly journal of the geological Society.

Transactions of the royal geological Society of Cornwallis.

En outre tous les divers ouvrages de SCHEUCHZER, de BLAINVILLE, de KAUP, de HEER, de VON MEYER, de BRONN, une multitude de Comptes rendus, de Journaux et d'Annales, comme ceux de Berne, de Zürich, de Neufchâtel, de Bade, de Berlin, de Genève, de Göttingue, etc. Tous les ouvrages périodiques traitant d'ichthyologie et de paléontologie, depuis l'an 1840 jusqu'à nos jours ont été compulsés, et je n'ai rien trouvé, à l'exception de la description des 19 espèces de poissons d'Oeningen dans le bel ouvrage cité à la tête de la liste, *les Poissons fossiles* d'AGASSIZ.

Par ce travail préalable, fatigant mais nécessaire, j'ai acquis la certitude que tous les poissons fossiles, dont on lira ici la description, n'ont jamais été déterminés et qu'ils méritent à bon droit l'épithète de „nouveaux.”

Il va sans dire qu'avec les espèces que j'ai crues nouvelles et que j'ai décrites, il se trouvait dans les collections bon nombre d'exemplaires

des espèces déjà décrites par d'autres auteurs. Parfois j'ai été assez heureux de trouver dans ces exemplaires des particularités, qui doivent avoir échappé à mes devanciers, faute d'exemplaires assez bien conservés pour en donner des indices certains. J'ai eu soin de noter toujours ces particularités. On en verra un exemple après la description du *Rhodeus magnus*, W_{KLR}.

On trouvera dans ce mémoire la description de 2 nouveaux genres et de 13 nouvelles espèces. Les représentants d'un de ces genres (le genre *Chondrostoma*) vivent encore dans les mêmes lieux où vivaient un jour leurs prédécesseurs; ceux du genre *Poecilia* ne se trouvent à présent que dans les parties méridionales de l'Amérique. Je n'ai trouvé qu'une seule espèce de chacun de ces genres: les caractères génériques ne sont par conséquent que ceux de l'espèce et ne peuvent être que provisoires: plus tard, quand on rencontrera un plus grand nombre d'individus, on complètera peut-être la description du genre. Les onze autres espèces appartiennent à des genres fossiles connus. Je me suis toujours appliqué à donner des comparaisons des espèces nouvelles avec les espèces déterminées auparavant.

Une suite nécessaire de mes études sera un agrandissement notable du tableau des poissons d'Oeningen donné par AGASSIZ. Je le donne comme il devra être composé dès à présent. Les nouveaux genres sont en petits majuscules; les nouvelles espèces sont en lettres italiques.

TABLEAU DES POISSONS FOSSILES D'OENINGEN.

C T E N O Ï D E S.

PERCOÏDES.

Genre *Perca*. *Perca lepidota*, Ag.

COTTOÏDES.

Genre *Cottus*. *Cottus brevis*, Ag.

C Y C L O Ï D E S.

CYPRINOÏDES.

Genre Acanthopsis.	Acanthopsis angustus, AG.

	Cobitis centrochir, AG.
Genre Cobitis.	Cobitis cephalotes, AG.
	<i>Cobitis Bredai</i> , WKLR.
	<i>Cobitis Teyleri</i> , WKLR.

Genre Gobio.	Gobio analis, AG.

	Tinca furcata, AG.
Genre Tinca.	Tinca leptosoma, AG.
	<i>Tinca magna</i> , WKLR.

	Leuciscus oeningensis, AG.
	Leuciscus latiusculus, AG.
Genre Leuciscus.	Leuciscus pusillus, AG.
	Leuciscus heterurus, AG.
	<i>Leuciscus helveticus</i> , WKLR.

Genre Aspius.	Aspius gracilis, AG.

	Rhodeus elongatus, AG.
Genre Rhodeus.	Rhodeus latior, AG.
	<i>Rhodeus oligactinius</i> , WKLR.
	<i>Rhodeus magnus</i> , WKLR.

Genre Cyclurus.	Cyclurus minor, AG.

Genre CHONDROSTOMA.	<i>Chondrostoma minutum</i> , WKLR.

CYPRINODONTES.

Genre *Lebias*.
Lebias perpusillus, AG.
Lebias crassus, WKLR.
Lebias minimus, WKLR.
Lebias furcatus, WKLR.

Genre *POECILIA*.
Poecilia oeningensis, WKLR.

ESOCIDES.

Genre *Esox*.
Esox lepidotus, AG.
Esox robustus, WKLR.

MURAENOÏDES.

Genre *Anguilla*.
Anguilla pachyura, AG.
Anguilla elegans, WKLR.

En comparant ce tableau à celui du *Traité de Paléontologie* de PICTET, 2^e Édit., Vol. IV, pag. 690, on verra qu'il manque une espèce dans le nôtre, espèce qu'on trouve dans celui de ce célèbre paléontologue, c'est le *Sphenolepis squamosseus*, AG. L'auteur renvoie le lecteur au Tom. II, pag. 109 et 110, et là il dit encore une fois du *Sphenolepis squamosseus*: „il se trouve à Oeningen.” Cependant dans une note au pied de la page 109, il donne comme source entr'autres AGASSIZ, *Poiss. foss.*, Tom. V, part. 2, pag. 87, planche 45. On y lit que ce poisson est d'Aix en Provence, et sur la planche 45 on voit de même deux fois: „Aix en Provence.” Au surplus, dans son Tableau synoptique des Cycloïdes, Tom. V, part. 2, p. 141, AGASSIZ dit encore une fois au mot *Sph. squamosseus*: „D'Aix en Provence.” — Je crois qu'il faut suivre AGASSIZ, et croire que nous trouvons ici une petite inexactitude à corriger dans l'ouvrage de PICTET. C'est pourquoi je n'ai pas inséré le *Sphenolepis squamosseus* dans mon tableau.

Dans la manière d'arranger les articles j'ai suivi l'exemple donné par M. AGASSIZ: la description de chaque poisson forme un ensemble; elle pourra être lue séparément. De cette manière j'avais à répéter, il est vrai, à la tête de chaque article la classe, la sous-classe, l'ordre, la section, la famille, le genre, l'espèce, et il fallait indiquer chaque fois les lieux où se trouvent les individus, mais ces deux choses se disaient en deux mots, et par ce travail facile l'article se trouvait complet en soi.

Je me suis appliqué à ne faire mention que des choses qui ont un rapport direct avec les sujets; on excusera le peu de mots consacrés à une description, qui pourrait fournir matière à un livre. En ne disant que le strict nécessaire, j'ai cru répondre aux désirs de la Société.

HARLEM, 1860.

T. C. WINKLER.

Classe, POISSONS.
Sous-cl. POISSONS TÉLÉOSTÉENS.
Ord. CYCLOÏDES.
Sect. MALACOPTÉRYGIENS.
Fam. CYPRINOÏDES.
Genr. COBITIS.
Esp. *COBITIS BREDAI*, WKLK.

Voyez Pl. I, fig. 1, 2 et 3.

Ce poisson diffère principalement du *Cobitis centrochir*, AG. par le nombre de ses vertèbres et par une particularité qu'on observe dans les rayons de sa nageoire pectorale. On trouve encore quelques autres différences entre les deux espèces, par exemple dans le nombre des rayons des nageoires et dans celui des apophyses interépineuses; cependant celles-là ne nous autoriseraient peut-être pas à donner un nom propre à ce poisson, quoique le grand ichthyologue AGASSIZ prétende qu'une telle différence suffit pour établir une différence d'espèce. Il dit dans l'article *Sur les Cyprinoïdes en général* 1): „dans cette famille les différences spécifiques sont souvent fondées sur des caractères en apparence très-insignifiants, tel que le nombre plus ou moins considérable des rayons des nageoires ou des osselets interapophysaires qui les portent.” Mais le nombre des vertèbres, d'une série d'os qui forment

1) Voyez: *Poiss. foss.*, Tom. V, part. 2.

une partie si essentielle de la charpente osseuse, suffit sans contredit pour constituer une différence entre les espèces des poissons. Or, la colonne vertébrale de notre individu se compose de 16 vertèbres abdominales et de 23 vertèbres caudales; tandis que le *Cobitis centrochir* ne possède que 16 vertèbres abdominales et 14 vertèbres caudales; aussi le *Cobitis Bredai* est-il beaucoup plus long que celui-ci.

A côté des apophyses épineuses des vertèbres abdominales on distingue de grosses arêtes musculaires. Les côtes ne sont pas développées vigoureusement: elles sont au nombre de 14. Les nageoires ventrales, l'anale et la dorsale ne sont que médiocrement développées, mais les pectorales et la caudale le sont d'autant plus. On est surtout frappé de la longueur et de la largeur de la nageoire caudale: il est permis d'en conclure que le poisson doit avoir nagé avec beaucoup de vitesse et de force. Dans le *Cobitis centrochir*, Ag. le premier rayon de la pectorale est très-long et très-vigoureux, mais dans le *Cobitis Bredai* ce rayon long et vigoureux est le deuxième, tandis que le premier rayon ne dépasse ni en longueur ni en grosseur le troisième et le quatrième rayon de la même nageoire. On voit une esquisse de la pectorale, Pl. I, fig. 2. La partie perdue du rayon principal est laissée en blanc. La pectorale droite est disloquée; cette circonstance permet de voir entièrement la nageoire et son rayon caractéristique. Si cela n'eut pas eut lieu, et que, par conséquent, cette nageoire se trouvât cachée par le corps du poisson, on n'aurait pu observer cette particularité: la pectorale gauche, mutilée et anéantie presque entièrement, n'en laisse voir aucune trace.

En tout cas il serait à souhaiter qu'un ichthyologue rencontrât quelques autres exemplaires de l'espèce; car, quoique la nageoire pectorale de l'individu que j'ai eu à ma disposition laisse voir assez distinctement que c'est son *deuxième* rayon qui est le plus long et le plus vigoureux, il se pourrait que cette nageoire fût froissée ou pressée avant que la pétrification fût effectuée, de manière à faire glisser le premier rayon entre le deuxième et le troisième. Si cela était, le *Cobitis Bredai* ne différerait pas en ce point du *Cobitis centrochir*, Ag.;

mais la différence dans le nombre des vertèbres, etc. existerait toujours et en ferait toujours une espèce différente.

Le corps, sans mériter le nom de grêle, est cependant peu bombé; sa hauteur est à peu près la même à la partie antérieure de la région abdominale et à la région de la nageoire anale. Il y a une luxation — qu'on me passe cette expression plutôt de pathologie chirurgicale que d'anatomie comparée, en faveur de sa brièveté et de son exactitude — entre la deuxième et la troisième vertèbre nuchale; cette luxation est la cause de la dislocation de la tête. Les os de la tête sont froissés et brisés presque entièrement: cependant je crois reconnaître encore une partie de l'arcade hyoïdienne, l'intermaxillaire formant le bord de la mâchoire supérieure, et un fragment de l'interparietal; mais tous ces os sont encore tellement disloqués que je ne puis rien en garantir.

La position de la dorsale, un peu en avant de la ventrale, indique assez bien la parenté du *Cobitis Bredai* avec le *Cobitis centrochir*, Ag. tout aussi bien que la position de l'anale non loin de la caudale. La caudale de notre exemplaire est déplacée en bas, ou, pour mieux dire, elle forme avec la colonne vertébrale un angle de presque 45°. La luxation a eu lieu entre la dernière vertèbre caudale et les osselets plats qui forment la base de la nageoire caudale.

La dorsale a 10 rayons, dont le premier est très-court, avec 10 apophyses interépineuses. La caudale possède 17 et l'anale 6 rayons. La ventrale de notre exemplaire ne laisse voir que 5 rayons; mais cette nageoire est rompue, et il est fort probable qu'une partie de ses rayons se trouve sur le côté gauche de l'abdomen. Dans ce fragment on peut distinguer 4 rayons. La pectorale droite montre 8 rayons articulés. Voyez fig. 2. Quoique la pectorale gauche soit brisée, il est possible de compter les débris de ses rayons au nombre de 10 ou 11: la nageoire droite aura donc perdu 2 ou 3 rayons. Une loupe, même assez forte, ne permet pas de distinguer une trace d'écailles.

Le musée de TEYLER possède encore deux autres exemplaires du *Cobitis Bredai*, mais tous les deux sont des individus jeunes. Quoiqu'il soit impossible de trouver dans ces deux objets le deuxième rayon de

la nageoire pectorale, provisoirement le signe caractéristique de l'espèce, le nombre de leurs vertèbres, la position respective de leurs nageoires, la forme du corps et la grandeur considérable de la caudale ne laissent point de doute sur l'espèce. Une description de ces individus serait assurément plus que superflue. Au reste l'un d'eux est représenté par la figure 3.

Dans la collection paléontologique de M. VAN BREDA il se trouve de même un exemplaire de cette espèce de poissons; mais il n'y a que la colonne vertébrale, la caudale et l'anale qui soient visibles: je n'ai pas cru nécessaire de faire la description de ces restes, laquelle n'aurait été qu'une répétition de ce qui précède.

Ma vive reconnaissance et mon respect sans bornes me portent à donner au premier poisson fossile dont je fais la description, le nom de M. le Prof. VAN BREDA.

Classe, P O I S S O N S.
Sous-cl. POISSONS TÉLÉOSTÉENS.
Ord. CYCLOÏDES.
Sect. MALACOPTÉRYGIENS.
Fam. CYPRINOÏDES.
Genr. COBITIS.
Esp. *COBITIS TEYLERI*, WKLR.

Voyez Pl. I, fig. 4.

A la première inspection de ce beau poisson fossile on serait tenté de le prendre pour le *Cobitis cephalotes*, Ag. Cependant la différence entre celui-ci et notre *Cobitis Teyleri* est assez grande: un examen plus rigoureux suffit pour la mettre en évidence. Tout comme du *Cobitis cephalotes*, Ag. on peut dire du *Cobitis Teyleri* que son caractère le plus saillant se manifeste surtout dans la forme et la longueur de la tête. Mais la tête de notre individu, quoique longue, n'a cependant pas la longueur extraordinaire de celle du *Cobitis cephalotes*, Ag. Comme dans les autres cobitis, soit fossiles, soit vivant actuellement, la partie caudale est en général forte, épaisse et assez vigoureusement constituée. Le corps atteint la longueur de 11 centimètres, mesurée depuis la pointe du museau jusqu' à la base de la nageoire caudale. La caudale a 2,5 centimètres de longueur; ainsi la longueur totale de ce poisson est de 13,5 centimètres. La hauteur, prise de l'insertion des nageoires

ventrales jusqu'à celle de la dorsale, est de 1,1 centimètre: ces nageoires sont placées exactement au milieu du corps, l'une vis-à-vis de l'autre. La colonne vertébrale se dirige de haut en bas, en commençant à la deuxième vertèbre abdominale et finissant à la quinzième: ensuite elle forme une ligne horizontale jusqu'aux osselets de la caudale.

Au dos, en arrière et en bas de la dorsale, on voit des traces d'écailles, mais ces traces sont trop légères et trop confuses pour pouvoir en donner des détails. Cependant ces écailles ne me semblent pas d'une petitesse extrême, comme celles de la loche actuellement vivante, le *Cobitis fossilis*, LINN. Tous les os de la tête sont froissés, et il est par conséquent difficile, si non impossible, de les distinguer les uns des autres, à l'exception de l'opercule et du sous-orbitaire, dont on voit encore distinctement quelques restes. On trouve très-bien conservé les 3 vertèbres nuchales, les 18 vertèbres abdominales et les 16 vertèbres caudales. La dernière vertèbre caudale n'a point les deux apophyses supérieures, trouvées par M. AGASSIZ dans le *Cobitis cephalotes*. Les côtes se comptent très-facilement, même à l'oeil nu: leur nombre est de 14. Il ne se trouve des arêtes musculaires que dans la partie caudale, et elles ne sont pas si fortes que dans le *Cobitis cephalotes*, AG. La dorsale repose sur 8 osselets interapophysaires, tous dirigés d'arrière en avant, surtout les deux premiers: cette nageoire a 10 rayons. La caudale, qui dans notre exemplaire se montre très-bien conservée, est très-large et peu fourchue — différence assez grande avec le *Cobitis cephalotes*, AG. — elle compte 20 rayons, qui sont fixés à 20 osselets. L'anale a 7 apophyses interépineuses et 7 rayons très-allongés. La ventrale de notre individu est fortement mutilée par la pression des matières environnantes; par conséquent on ne peut déterminer exactement ses rayons, ni ses arêtes interépineuses; je pense que le nombre des uns et des autres est de 7, mais je n'en suis pas sûr. Dans la pectorale on compte 9 rayons. Cette nageoire ne paraît pas avoir été vigoureuse, vu la finesse de ses rayons.

Par les différences mentionnées ci-dessus on verra clairement que nous avons ici une nouvelle espèce de cobitis; surtout en consultant

AGASSIZ, *Poissons fossiles*, Tom. V, 2^{me} part., pag. 13 et Tom. V, Tab. 50, fig. 5, 6, 7. Pour faciliter cette comparaison je donne le tableau suivant:

Cobitis cephalotes, AG. Cobitis Teyleri, WKLB.

	Vertèbres nuchales. . .	3.	3.
	" abdominales. . .	21.	18.
	" caudales. . .	15.	14.
Nageoire dorsale.	{Apophys. interépin. . .	9.	8.
	{Rayons.	10.	10.
Nageoire anale.	{Apophys. interépin. . .	7.	7.
	{Rayons.	8.	7.
Nageoire caudale.	{Apophys. interépin. . .	17.	20.
	{Rayons.	16.	20.
Nageoire ventrale.	Rayons.	7.	7.?
Nageoire pectorale.	Rayons.	15.	9.

Ce bel exemplaire de poisson fossile se trouve dans le musée de TEYLER. Je propose de le nommer, d'après ce musée, le *Cobitis Teyleri*.

Classe, P O I S S O N S.
Sous-cl. POISSONS TÉLÉOSTÉENS.
Ord. CYCLOÏDES.
Sect. MALACOPTÉRYGIENS.
Fam. CYPRINOÏDES.
Genr. TINCA.
Esp. *TINCA MAGNA*, W_{KLR}.

Voyez Pl. II.

La position générique de ce poisson est suffisamment indiquée par la grosse tête, le tronc gros et vigoureux, les rayons épais des nageoires, les côtes longues et la caudale très-large. Il me paraît hors de doute qu'il doit prendre place dans la famille des cyprins, et qu'il doit être une espèce du genre *Tinca*: les caractères de la tanche se montrent au premier coup d'oeil. Le genre de ce poisson une fois fixé, il est facile de déterminer que cet exemplaire diffère de la tanche de nos jours, comme aussi des tanches fossiles déjà connues. Il paraît que les dernières se caractérisent en majeure partie par la bifurcation plus ou moins prononcée de la caudale. On observe cette différence de la tanche actuellement vivante, non-seulement dans l'espèce qui nous occupe dans ce moment, mais de même dans la *Tinca furcata*, Ag. Mais la queue de la *Tinca magna* n'a pas une nageoire caudale à deux lobes arrondies comme la *Tinca furcata*, Ag. elle a une caudale simplement échancrée.

J'ai eu à ma disposition sept exemplaires, et quoique tous les sept soient mutilés et froissés plus qu'on ne le voit communément dans les ichthyolithes d'Oeningen, j'ai pu néanmoins suppléer les parties trop peu visibles dans l'un par les parties intactes de l'autre, de manière à me former une idée assez claire de la taille, du nombre des vertèbres, etc. de la *Tinca magna*. Par conséquent l'individu fig. 5 ne montre que partiellement les particularités mentionnées plus bas; il faut comparer les sept exemplaires entr'eux pour avoir une idée nette de l'espèce.

Dans tous les sept c'est surtout la tête qui est froissée et mise en pièces. On peut encore, il est vrai, reconnaître quelques fragments d'os, surtout des opercules, mais ces morceaux ne méritent pas une description spéciale. Toutes les écailles sont perdues, et de même toutes les vertèbres à l'exception de deux: elles se trouvent dans la partie antérieure de la queue d'un des sept individus, voyez fig. 5. Les autres vertèbres n'ont laissé que des empreintes, de forme trapézoïdale, mais ces empreintes sont très-profondes et laissent entrevoir la forme, la hauteur et le peu de longueur de la vertèbre. En comptant les vertèbres caudales d'un des exemplaires, les vertèbres portant les côtes d'un autre, ensuite les vertèbres nuchales d'un troisième, j'ai reconnu que le nombre total des vertèbres de la *Tinca magna*, est de 33. Les côtes sont grosses et longues: on en trouve 13 paires. Les apophyses épineuses des vertèbres, les supérieures autant que les inférieures, ainsi que les nombreuses apophyses interépineuses sont d'une grosseur et d'une longueur extraordinaires, comme tous les autres os en général. Dans la partie caudale on reconnaît de grosses arêtes musculaires au-dessus comme au-dessous de la colonne vertébrale; elles sont posées en croix sur les apophyses épineuses, et se montrent très-bien conservées. Comme dans les autres tanches les apophyses épineuses des trois ou quatre dernières vertèbres caudales forment la base de l'articulation des petits rayons extérieurs de la caudale.

Cette dernière nageoire s'est conservée mieux que tous les autres organes du poisson. On peut en distinguer aisément les rayons, dont la formule est: 5. I. 10. 13. I. 5, c'est-à-dire: en comptant de haut en

bas, on voit en premier lieu cinq petits rayons pointus et simples, dont le premier est le plus court et le cinquième le plus long; ensuite un grand rayon articulé jusqu'à la base, et comme j'ai cru le voir, se divisant en huit branches; dix rayons semblables mais se raccourcissant au milieu; treize rayons s'allongeant graduellement; un grand rayon semblable à celui de l'autre lobe; et enfin cinq autres petits rayons simples extérieurs, qui diminuent en longueur à mesure qu'ils se trouvent plus éloignés des rayons longs.

Il ne m'a pas été possible de compter exactement les rayons de la dorsale; je crois cependant qu'elle en a 9 ou 10. L'anale a au moins 9 rayons; la ventrale 14 ou 16; la pectorale peut-être 18 ou 20: mais toutes ces nageoires sont tellement froissées et déplacées et leurs rayons ont glissé d'une manière si étrange les uns sur les autres, qu'il est impossible de déterminer exactement leur nombre. On devra attendre la rencontre d'exemplaires moins mutilés.

Pour montrer les différences spécifiques des tanches fossiles d'Oeningen dans les nombres des rayons, des vertèbres etc., j'ai dressé le tableau suivant:

	<i>Tinca furcata</i> , Ag.	<i>Tinca leptosoma</i> , Ag.	<i>Tinca magna</i> , WKL.R.	
Vertèbres. . .	34.	36.	33.	
Côtes. . . .		15.	13.	
Rayons de la	Caudale. . . .	38.	31.	35.
	Dorsale. . . .	12.	11.	10.
	Anale. . . .	12.	10.	12.
	Ventrale. . .	11.		15.
	Pectorale. . .	14.	18.	18.

Trois exemplaires se trouvent dans le musée de TEYLER et quatre dans la collection de M. VAN BREDA. Je propose de nommer l'espèce *Tinca magna*, parceque c'est la plus grande tanche fossile connue jusqu'à présent.

Classe, P O I S S O N S.
Sous-cl. POISSONS TÉLÉOSTÉENS.
Ord. CYCLOÏDES.
Sect. MALACOPTÉRYGIENS.
Fam. CYPRINOÏDES.
Genr. LEUCISCUS.
Esp. *LEUCISCUS HELVETICUS*, W_KL_R.

Voyez Pl. III, fig. 6, 7, 8 et 9.

Parmi les quatorze ichthyolithes du musée de T_EYLER et les trente-trois exemplaires de la collection de M. VAN B_REDA, qui montrent des poissons appartenant au genre *Leuciscus*, on trouve dix-sept exemplaires représentant des membres d'une espèce de ce genre, qui n'a pas encore été décrite. Ce nombre assez considérable en rend la détermination facile. Par cette abondance d'objets d'une même espèce, j'ai pu compter tous les différents os et les rayons des nageoires, et je suis à même de dessiner un portrait assez ressemblant de la nouvelle espèce, puisque je puis décrire tous les détails nécessaires.

M. AGASSIZ, en faisant la description des espèces qui se trouvent dans les musées de Carlsruhe, de Zürich, de M. L_AV_AT_ER, de Lord E_NNISKILLEN, etc. n'a pas eu une occasion si favorable. Dans sa description du *Leuciscus oeningensis* on ne trouve pas noté le nombre des rayons de la pectorale; dans celle du *Leuciscus latiusculus* le nombre

des rayons de la ventrale fait défaut; dans celle du *Leuciscus pusillus* on ne voit pas combien il y a de rayons dans la caudale, ni dans la ventrale, ni dans la pectorale. Je suis à même de compléter la description du *Leuciscus latiusculus*, Ag. puisque le musée de TAYLER possède quelques exemplaires de ce poisson: la ventrale a 9 rayons, et la pectorale en a 11: quant à la dorsale elle en compte 8 ou 9. Mais il y a plus. Un des exemplaires de l'espèce (du *Leuciscus oeninensis*) fait voir un nombre assez grand de très-belles écailles, qui se sont conservées d'une manière si parfaite, qu'on peut aisément en faire la description et les dessiner. Voyez fig. 8. Ces écailles sont disposées en bandes parallèles, comme dans tous les leucisques. Sur chaque écaille, surtout sur celles qui se trouvent un peu au-dessus de la ligne latérale, on reconnaît parfaitement les rayons longitudinaux divergents qui constituent l'un des principaux caractères du genre. AGASSIZ nomme ces rayons divergents: „des rainures ou des sillons plus ou moins nombreux, partant d'un centre commun et se dispersant en éventail vers la périphérie.” 1) Il me semble que les rayons des écailles du *Leuciscus oeninensis* ne sont pas des sillons, mais qu'ils se montrent en bas-relief; au moins en touchant ces écailles du bout du doigt, on sent que la surface de l'écaille est rude. Je suis loin de prétendre accuser d'inexactitude un savant comme M. AGASSIZ, mais j'ai cru devoir fixer l'attention des ichthyologues sur ce sujet intéressant. Ces rayons divergents sont assez forts en comparaison de l'écaille; ils se trouvent communément au nombre de huit sur chaque écaille.

Revenons aux poissons qui font le sujet de cet aperçu. La forme du corps démontre au premier coup d'oeil que ces poissons sont des membres du genre *Leuciscus*. On voit la colonne vertébrale courbée en haut assez fortement dans la partie abdominale du corps; les côtes longues, grosses, vigoureuses; la tête médiocre ou plutôt petite en proportion du corps; la dorsale au milieu du dos et non opposée, ni à la ventrale, ni à l'anale — en un mot: le caractère du genre

1) Voyez *Poiss. foss.*, Tom. V, part. 2, pag. 6.

est trop prononcé dans tous les exemplaires que j'ai eu à ma disposition pour permettre un doute à ce sujet. En général tous les dix-sept individus — dont six se trouvent sur des plaques doubles — se sont assez bien conservés; toutefois à l'exception des têtes, qui ne sont que des masses informes. Cependant leurs contours se sont conservés, et si l'on voit encore quelques os assez intacts pour être reconnus, ce ne sont que des os que chacun peut reconnaître au premier abord, par exemple, les opercules, les mâchoires supérieures et inférieures et les os aux contours de l'orbite. Mais point de trace des trois rayons branchiostègues, ni de dents pharyngiennes, ces deux signes caractéristiques du genre, ces deux signes qu'on souhaiterait si ardemment de trouver un jour dans un ichthyolithe de cette espèce.

Dans les dix-sept exemplaires on voit une multitude d'écailles rangées en bandes parallèles, comme dans les leucisques de nos jours. Ces écailles sont en tous points semblables à celles du *Leuciscus oeningensis*, Ag. J'ai confronté minutieusement tous les exemplaires encore pourvus d'écailles des deux espèces, mais je n'ai trouvé une différence notable, ni dans la forme, ni dans les lignes en relief, les sillons de M. AGASSIZ, qui se trouvent sur la partie postérieure de l'écaille. Les deux figures 8 et 9 pourront le prouver. La fig. 8 est dessinée dans la manière de la fig. 5 du Pl. 59 du Vol. V des *Poiss. foss.* tandis que la fig. 9 est dessinée comme il me semble qu'on doit représenter les écailles des leucisques fossiles, si l'on veut mettre en vue les rayons longitudinaux divergents de l'écaille. Les écailles du *Leuciscus helveticus* fig. 7 se sont conservées à merveille, et c'est par cet exemplaire que j'ai pu éviter une erreur. Je m'étais imaginé qu'on trouverait peut-être une différence dans le nombre des lignes ou sillons divergents; j'en trouvais d'abord cinq dans le *Leuciscus oeningensis* et six dans le *Leuciscus helveticus*, mais plus tard j'ai trouvé que dans les deux espèces ces lignes se multiplient en raison de la position plus ou moins reculée de l'écaille, de sorte que celles de la partie caudale nous montrent quelquefois jusqu'à 7, 8, 10 et même 12 de ces lignes sur les écailles, qui sont placées immédiatement en avant de la nageoire caudale.

Les nageoires se sont assez bien conservées dans presque tous les exemplaires; et telle nageoire qui dans l'un est trop froissée ou mutilée pour être décrite, se montre au contraire dans son entier et parfaitement intacte dans un autre, elle est même quelquefois étendue comme si le poisson avait succombé en nageant. C'est surtout la caudale qui s'est parfaitement conservée dans beaucoup d'individus, et c'est pourquoi je n'ai pas seulement pu compter exactement ses rayons, mais en outre cela m'a donné l'occasion d'observer la différence qu'il y a entre le nombre des rayons de la caudale du *Leuciscus helveticus* et celui des quatre autres leucisques d'Oeningen, connus jusqu'à présent. Or le *Leuciscus helveticus* ne possède que 28 de ces rayons, tandis que le *Leuciscus oeningensis* en possède 33, le *Leuciscus latiusculus* 30, le *Leuciscus heterurus* 31. Les rayons de la caudale du *Leuciscus pusillus* n'étant pas mentionnés par M. AGASSIZ, et comme ni le musée de TEYLER ni la collection de M. VAN BREDA ne possède aucun exemplaire de cette espèce, il m'est impossible de combler cette lacune.

La forme de la caudale ne diffère pas sensiblement de celle des leucisques de nos jours. En ne jetant qu'un coup d'oeil sur les ichthyolithes en question on conçoit comment les naturalistes d'autrefois ont envisagé toujours les poissons d'Oeningen comme identiques avec les espèces actuellement vivantes: ce n'est qu'après un examen minutieux que l'on peut entrevoir leur différence spécifique. C'est surtout aux belles recherches de M. AGASSIZ que la science doit la connaissance des signes caractéristiques qui séparent les espèces fossiles des espèces vivantes.

J'ai dit déjà qu'on compte dans la nageoire caudale du *Leuciscus helveticus* un nombre de rayons plus petit que dans celle des autres leucisques fossiles. Mais si importante que soit cette différence, il y en a encore une autre plus essentielle, c'est-à-dire dans le nombre des vertèbres. Le *Leuciscus helveticus* a 33 vertèbres, tandis que le *Leuciscus oeningensis* en a 34 et que chacune des trois autres espèces en possède 35. Par conséquent la partie principale de la charpente osseuse, c'est-à-dire du fondement essentiel du corps entier, est con-

stituée d'une autre manière que dans les autres leucisques: cette différence seule constituerait une nouvelle espèce.

Les arêtes musculaires se sont également conservées dans la plupart des individus; on en aperçoit de très-grandes, qui s'entrecroisent avec les apophyses épineuses supérieures des vertèbres caudales, et dans quelques-uns avec celles des vertèbres abdominales.

Le *Leuciscus helveticus* a 12 paires de côtes. La dorsale a 9 rayons qui se reposent sur 9 osselets interapophysaires longs et pointus. Dans l'espèce nommée je n'ai pas pu voir les osselets interapophysaires inermes, qui se trouvent en avant de l'insertion de la dorsale du *Leuciscus latiusculus*. L'anale en a 12 rayons qui sont posés sur 12 osselets interapophysaires. La ventrale montre un nombre de 9 rayons et la pectorale un de 15, qui sont tous extrêmement minces et grêles. Chaque rayon est articulé et branchu, se divisant généralement en quatre branches, à l'exception du premier rayon de l'anale qui est simple et non branchu. Je présume que le premier rayon de la dorsale est également simple, mais il m'est impossible de le garantir.

Parmi un nombre de 17 exemplaires le choix d'un seul pour le dessiner était assez difficile, d'autant plus que presque tous méritent le nom de bien conservés. J'en ai choisi deux, qui laissent observer une partie des vertèbres ou leurs empreintes, qui ont conservé encore leurs côtes, les rayons de leurs nageoires, une multitude d'écailles etc., mais dont seulement les os de la tête sont devenus une masse informe, à l'exception de quelques fragments, qui n'ont rien de remarquable. L'un de ces exemplaires fait partie de la collection de M. VAN BREDA, l'autre du musée teylerien. Voyez fig. 6 et 7.

Il paraît que les eaux lacustres du bassin d'Oeningen ont été riches en poissons du genre *Leuciscus* et surtout en ceux des trois espèces: le *Leuciscus oeningensis*, le *Leuciscus latiusculus* et le *Leuciscus helveticus*: j'ai pu disposer de 58 exemplaires, dont 13 du *Leuciscus oeningensis*,

27 du *Leuciscus latiusculus*,

17 du *Leuciscus helveticus*,

1 du *Leuciscus heterurus*.

Il est assez remarquable que dans ce nombre considérable on ne trouve qu'un seul exemplaire du *Leuciscus heterurus* et aucun exemplaire du *Leuciscus pusillus*. Il est peut-être possible de rendre raison de cette particularité, en admettant que les poissons décrits par M. AGASSIZ sont tirés d'une couche plus superficielle que ceux que j'ai déterminés; ce qui est assez probable vu que les premiers, faisant partie des collections de Zürich, de Carlsruhe, etc. ont été auparavant trouvés pour la plupart dans le couvent de Meersburg: ils formaient par conséquent une partie des objets tirés les premiers des carrières; tandis que ceux des collections de TEYLER et de M. VAN BREDA, ne datant que de l'an 1840, se trouvaient naturellement plus bas dans les schistes. Si cela est ainsi on en pourrait conclure: 1^{mo} que les *Leuciscus oeningensis*, *latiusculus* et *helveticus* avaient pour la plupart déjà cessé d'exister, quand les *Leuciscus heterurus* et *pusillus* vivaient; et 2^{do} que les *Leuciscus pusillus* et *heterurus* se sont montrés plus tard et vivaient encore dans les jours ou les dernières couches boueuses se déposèrent dans les marais de la Suisse antediluvienne. Cette explication me paraît en tout cas probable.

Je propose de nommer *Leuciscus helveticus* l'espèce décrite dans les pages précédentes.

Classe, P O I S S O N S.
Sous-cl. POISSONS TÉLÉOSTÉENS.
Ord. CYCLOÏDES.
Sect. MALACOPTÉRYGIENS.
Fam. CYPRINOÏDES.
Genr. RHODEUS.
Esp. *RHODEUS OLIGACTINIUS*, W_{KLR.}

Voyez Pl. IV, fig. 10.

Le petit poisson de la fig. 10 ne peut être qu'un membre du genre Rhodeus, Ag. Cela se voit au premier coup d'oeil par sa taille petite, sa nageoire dorsale beaucoup moins grande que celle des autres Cyprinoïdes, son corps trapu et plus ou moins comprimé, sa tête assez grande en proportion du reste du corps, sa caudale large et fourchue, et par la grosseur de toute la partie caudale. Le genre Rhodeus, Ag. diffère visiblement des espèces fossiles du genre Chondrostoma, quoique les poissons qui font partie du dernier soient également de petite taille, au moins ceux qu'on en connaît jusqu'à présent. Le Chondrostoma se distingue par une taille effilée et svelte, par une tête proportionnellement petite et longue, par une caudale à base étroite: voyez Pl. IV, fig. 12. Quant à l'Aspius, Ag ou au Lebias, Ag. les contrastes sont trop grands pour avoir besoin d'être indiqués. Personne ne niera que le Rhodeus oligactinius doit être

considéré non-seulement comme un poisson très-différent des autres petits poissons antediluviens d'Oeningen, mais même comme une nouvelle espèce du genre *Rhodeus*. C'est en comptant ses vertèbres et les rayons de ses nageoires qu'on acquiert la conviction qu'il n'est ni le *Rhodeus elongatus*, Ag., ni le *Rhodeus latior*, Ag. Ces deux espèces ont chacune 35 vertèbres, tandis que le *Rhodeus oligactinius* n'en a que 32. Il y a de même quelques différences entre le nombre des rayons des nageoires et des osselets interapophysaires. Par exemple, le *Rhodeus elongatus* a 29 rayons dans sa nageoire caudale, le *Rhodeus oligactinius* en a 26. Le *Rhodeus elongatus* a 12 rayons attachés à 10 apophyses interépineuses dans sa dorsale, le *Rhodeus oligactinius* n'en a que 7, qui reposent sur 7 osselets interapophysaires.

Outre les nageoires mentionnées ci-dessus on trouve 10 rayons dans l'anale. Quant à la ventrale ses rayons ne peuvent se compter que dans un seul exemplaire des six qui font le sujet de cette description. Mais même dans ce seul exemplaire il est impossible de les compter avec assez d'exactitude, vu l'état froissé et mutilé de cette nageoire. Cependant je crois y trouver 7 ou 8 rayons. Cet état imparfait du fossile s'observe également dans la pectorale: le nombre de ses rayons ne peut se déterminer, ils gisent çà et là dispersés et brisés. Il est assez curieux, et ce fait mérite en tout cas quelque attention, que parmi les deux espèces de *Rhodeus* déterminés par M. AGASSIZ et les deux exemplaires du même genre décrits par moi, il n'y a pas un seul individu qui montre ses pectorales intactes ou même assez bien conservées pour permettre d'en compter les rayons d'une manière précise. On peut en conclure que les rayons de la pectorale de tous les *Rhodeus* ont été d'une ténuité remarquable, et que les *Rhodeus* ont dû nager principalement par l'action de leur caudale: il est vrai que cette nageoire en compensation était large et forte.

Le *Rhodeus oligactinius* a 13 côtes, tandis que le *Rhodeus elongatus* n'en a que 12. Dans un de mes six exemplaires on voit les côtes des deux côtés de l'abdomen. Un autre exemplaire est magnifiquement conservé. On voit assez distinctement les pièces diverses de l'opercule;

les mâchoires supérieures; les os entourant et formant l'orbite; les rayons branchiostègues au nombre de trois; les côtes proportionnellement longues; la colonne vertébrale assez grêle; la caudale grande et fourchue; en outre quelques traces d'écaillés, quoique celles-ci sont trop confuses pour permettre d'en faire la description. C'est surtout de cet exemplaire que j'ai fait usage en composant cette description. Si chaque poisson fossile nous montrait ses caractères d'une manière si précise et si nette, l'art de déterminer les poissons pétrifiés ne serait pas toujours si difficile et si décourageant qu'il l'est souvent à présent. En revanche, un des exemplaires appartenant au musée de TEYLER a perdu totalement sa dorsale, ses pectorales, ses ventrales, son anale et presque tous les rayons de sa caudale. C'est par conséquent uniquement sur le nombre des vertèbres et des côtes et sur la forme des pièces operculaires et de la grande orbite, que j'ai dû fonder ma détermination de ce poisson. J'entrevois la possibilité que j'ai pu me tromper. Heureusement il y a cinq autres individus pour garantir l'exactitude de ma description.

En général on peut dire que les poissons de l'espèce *Rhodeus oligactinius* se sont assez bien conservés et que tous sont faciles à reconnaître. Plusieurs sont tant soit peu courbés et ont le profil du dos plus ou moins en ligne concave. Ce fait cependant n'est pas assez général pour y trouver l'indice de quelque habitude ou de quelque catastrophe, comme c'est probablement le cas avec la position recourbée des *Poecilias*. Voyez l'article *Sur le genre Poecilia*.

Des six exemplaires quatre sont du musée de TEYLER et deux de la collection de M. VAN BREDA. Je propose de donner à cette nouvelle espèce le nom de *Rhodeus oligactinius*, parce qu'on trouve un petit nombre de rayons dans les nageoires en comparaison des autres espèces du même genre.

Classe, P O I S S O N S.
Sous-cl. POISSONS TÉLÉOSTÉENS.
Ord. CYCLOÏDES.
Sect. MALACOPTÉRYGIENS.
Fam. CYPRINOÏDES.
Genr. RHODEUS.
Esp. *RHODEUS MAGNUS*, W_{KLR.}

Voyez Pl. IV, fig. 11.

Sans faire usage d'une loupe on nommerait assurément le poisson Pl. IV, fig. 11 un Rhodeus d'une grandeur inaccoutumée, on s'imaginerait y voir un poisson adulte de l'espèce nommée par M. AGASSIZ le Rhodeus latior, en admettant que les autres membres connus du genre Rhodeus n'étaient que des individus très-jeunes. Et vraiment, la ressemblance de ce poisson avec les autres espèces de son genre est si grande, qu'il sera nécessaire de soumettre à un examen rigoureux ses caractères spécifiques, pour se convaincre de la vérité de mon opinion que le Rhodeus magnus forme une nouvelle espèce. On s'aperçoit que le Rhodeus magnus a 34 vertèbres, tandis que le Rhodeus oligactinius en a 32, et les Rhodeus elongatus et latior en ont chacun 35. Cette différence est sans contredit suffisante pour constituer la nouveauté de l'espèce: mais ce n'est pas tout. La nageoire ventrale, qui dans le Rhodeus oligactinius ne possède que 7 ou 8 rayons, nous montre dans

le *Rhodeus magnus* un nombre beaucoup plus considérable, au moins 10 ou 11. Il existe encore une plus grande différence entre le nombre des rayons de la caudale de ces différentes espèces: la caudale du *Rhodeus magnus* ne possède de ces organes que le nombre assez minime d'environ 20, la caudale du *Rhodeus elongatus* a 29, et celle du *Rhodeus oligactinius* a 26 rayons.

La dorsale de notre espèce est composée de 9 rayons, soutenus par 9 apophyses interépineuses. La pectorale, dont les rayons ne pouvaient se compter dans les trois espèces de *Rhodeus* déjà connues, nous montre assez imparfaitement, il est vrai, ses rayons dans l'exemplaire en question. Je crois pouvoir distinguer au moins 8 rayons articulés, qui sont d'une ténuité extrême. L'anale a 10 rayons, comme dans les autres espèces. Tout comme dans celles-ci le nombre des côtes de notre *Rhodeus* est de 12.

Des arêtes musculaires longues et fines se montrent croisant les apophyses épineuses supérieures des vertèbres caudales. La tête du *Rhodeus magnus* est beaucoup plus large et plus grande que celle du *Rhodeus latior*. Par malheur il n'est pas possible de reconnaître les os qui composent cette partie du corps, vu l'état déplorable du fossile entier. Seulement quelques morceaux des pièces operculaires sont reconnaissables et cela encore avec peine.

Du reste, la forme trapue et la taille courte et large, la tête grande et l'orbite spacieuse, la queue forte avec sa caudale profondément échan-crée, les nageoires faibles à rayons fins, tous ces caractères du genre se retrouvent dans le *Rhodeus magnus*. L'original de notre figure, le seul exemplaire décrit jusqu'à présent, fait partie de la collection de M. VAN BREDA.

Le musée de TEYLER possède entre les *Rhodeus* mentionnés ci-dessus quelques exemplaires du *Rhodeus elongatus*. L'un d'eux, comme une exception remarquable, laisse voir les rayons de sa ventrale et de sa pectorale. M. AGASSIZ en décrivant l'espèce (*Poissons fossiles*, Tom. V, part. II, pag. 41) n'a pas fait mention du

nombre de ces organes, probablement parce que les rayons n'étaient pas visibles dans les fossiles vus et déterminés par ce savant ichthyologue. Pour compléter la description du *Rhodeus elongatus*, Ag. je donne ici le nombre des rayons de ses nageoires.

La nageoire caudale	a	29	rayons.
" "	dorsale	" 12	" "
" "	anale	" 13	" "
" "	ventrale	" 9	" "
" "	pectorale	" 12	" "

DU GENRE CHONDROSTOMA.

Un examen rigoureux et une comparaison minutieuse des genres de la famille des cyprins, décrits par M. AGASSIZ dans ses *Poissons fossiles*, Tom. V, part. II, pag. 5, m'a convaincu que les individus, dont on trouvera la description dans ces pages, doivent former non-seulement une nouvelle espèce, mais de plus un nouveau genre de poissons fossiles. C'est sur cinq exemplaires, dont l'un est sur une plaque double, et qui sont tous les cinq très-bien conservés, que je fonde ma description. Ce nombre assez considérable d'objets d'un même genre me permet de compléter ce qui manque à l'un par les parties intactes de l'autre, et souvent de démontrer les particularités de chaque poisson à l'aide d'un fait quatre ou cinq fois répété.

Un simple coup d'oeil suffit pour concevoir que le poisson, Pl. IV, fig. 12, ne peut être ni une tanche, ni un brochet, ni une anguille, ni un cyclurus. Mais un examen si superficiel ne nous dit pas qu'il ne soit un acanthopsis, un cobitis, un gobio, un leuciscus, un aspius, un rhodeus, un lebias. Il est nécessaire de comparer tous ces genres au genre Chondrostoma. Pour faciliter cette comparaison j'ai composé le tableau suivant. Dans la colonne à gauche je donne les caractères les plus essentiels de chaque genre, d'après M. AGASSIZ; dans la colonne à

droite je fais une courte énumération des caractères du genre fossile *Chondrostoma*, pour les donner ensuite en détail.

	Genre <i>CHONDROSTOMA</i> .
Genre <i>ACANTHOPSIS</i> . La caudale est tronquée ou arrondie; la dorsale, de forme semblable à l'anale, est placée vis-à-vis et un peu en avant des ventrales. Le premier sous-orbitaire est bifurqué et se termine en pointes acérées.	La caudale est échancrée à lobes pointus; la dorsale plus longue que l'anale est placée en arrière des ventrales. Aucune pointe visible au sous-orbitaire.
Genre <i>COBITIS</i> . La nageoire dorsale en avant des ventrales.	La nageoire dorsale en arrière des ventrales.
Genre <i>GOBIO</i> . La dorsale opposée aux ventrales et formée de la même manière que l'anale, c'est-à-dire que le grand rayon antérieur est simple, mais articulé transversalement. La caudale est plus ou moins échancrée.	La dorsale en arrière des ventrales; le grand rayon simple. La caudale est profondément échancrée.
Genre <i>TINCA</i> . D'une forme trapue; nageoires arrondies et assez grandes proportionnellement à la taille du poisson. Ces nageoires sont remarquables surtout par l'épaisseur de leurs rayons.	D'une forme élancée; nageoires pointues, assez petites en proportion de la taille du poisson. Les rayons sont plutôt fins que gros.
Genre <i>LEUCISCUS</i> . La charpente	La charpente osseuse n'est point du

osseuse est robuste; les corps des vertèbres, à peu près aussi longs que hauts et bien proportionnés, portent des apophyses épineuses à peu près d'égale forme et d'égale force sur toute la colonne vertébrale, à l'exception de celles des vertèbres abdominales antérieures, qui sont plus droites et plus massives que les autres. Vers l'extrémité de la queue les apophyses deviennent au contraire plus arquées, celles de la dernière vertèbre caudale se dilatent en forme de large éventail, portant la caudale. Les côtes sont grandes et vigoureuses.

Genre *ASPIUS*. Caractérisé par la forme comprimée du corps. La dorsale diffère beaucoup, par sa forme, de l'anale. Celle-ci s'étend sur un espace beaucoup plus considérable de la queue que la dorsale n'en occupe sur le milieu du dos, mais ses rayons sont courts, tandis que la dorsale a une base étroite, avec des rayons beaucoup plus allongés, surtout les premiers. Les lobes de la caudale sont arrondis, surtout ceux de l'*Aspius gracilis*, Ag.

tout robuste, les corps des vertèbres portent des apophyses épineuses, qui vont en diminuant d'avant en arrière. Elles ne sont pas arquées vers la queue, et celles de la dernière vertèbre caudale ne se dilatent pas en éventail. Les côtes ne méritent pas le nom de vigoureuses.

Le corps n'est pas comprimé. La dorsale est assez semblable à l'anale. La dernière ne s'étend pas sur un espace plus long que celui qu'occupe la dorsale. Les lobes de la caudale ne sont pas arrondis, mais au contraire très-pointus.

Genre RHODEUS. Corps trapu et plus ou moins comprimé. La dorsale opposée à l'anale.	Corps long et nullement comprimé La dorsale en avant de l'anale.
Genre CYCLURUS. Forme arrondie de la caudale, et dimensions considérables de la dorsale.	Forme échancrée de la caudale, la dorsale n'a point de dimensions considérables.
Genre LEBIAS. La dorsale toujours en face de l'anale, les ventrales très en arrière.	La dorsale ne se trouve pas en face de l'anale, les ventrales sont situées sur l'abdomen.
Genre ESOX. La tête est grande, le museau oblong, large, obtus et déprimé. La gueule est très-fendue, et horizontale. La dorsale et l'anale très-rapprochées de la caudale et opposées l'une à l'autre.	La tête est médiocre, le museau ordinaire. La gueule fendue de haut en bas. La dorsale sur le milieu du corps.
Genre ANGUILLA. Corps très-allongé; dorsale et anale très longs; point de ventrales.	Aucun des caractères de l'anguille.

On se convaincra par ce tableau comparatif de la vérité des deux points suivants: 1. le genre *Chondrostoma* est sans contredit un genre fossile nouveau; 2. personne ne s'en est occupé jusqu'à présent. Cette dernière circonstance est la conséquence naturelle du fait dont j'ai parlé dans l'introduction, savoir, tous les poissons fossiles des calcaires d'eau douce d'Oeningen ont été envoyés depuis l'an 1840 exclusivement aux deux collections dont j'ai pu faire usage.

Un instant j'ai cru voir dans les cinq exemplaires du genre *Chondrostoma* les premiers représentants de la famille des Salmonides,

rencontrés dans les couches sédimentaires d'Oeningen, surtout parce que je supposais que l'adipose, signe caractéristique de la famille, serait détruite assez facilement et assez vite, car n'ayant point de rayons, cette nageoire adipeuse ne pouvait pas avoir laissé de traces. Dans ce cas on pourrait croire les poissons dont nous parlons à présent voisins de nos éperlans, *Osmerus eperlanus*, Cuv. Mais il est probable que les eaux antédiluviennes du lac habité un jour par les poissons qu'on trouve aujourd'hui dans les calcaires d'Oeningen, furent très-vaseuses. On suppose que les saumons d'autrefois aimaient les eaux limpides, froides et pures comme les saumons de notre époque actuelle. Cette supposition est fondée sur la circonstance qu'on n'a jamais trouvé la moindre trace d'un membre de la famille des saumons parmi les espèces fossiles d'Oeningen. Que ces eaux furent vaseuses et remplies de limon, on le conclut de la présence dans ces mêmes lieux de deux ou trois espèces de tanches, d'un ou deux cyclures, d'au moins quatre espèces de cobitis, d'un acanthopsis, d'une multitude de lebias, de poecilias etc. Tous ces poissons doivent avoir habité un lac bourbeux et limoneux ou un marais: leurs successeurs dans notre époque ne se trouvent que dans de telles eaux.

Ainsi il ne me restait que la famille des cyprins pour y placer mon genre. J'ai parcouru toutes les figures des membres de la nombreuse famille des Cyprinoïdes, et quoique la position respective des nageoires ne soit pas la même en tous points dans les poissons que j'ai cru devoir rapporter au genre *Chondrostoma* et dans les *Chondrostomes* de nos jours, quoique jusqu'ici on n'ait pas encore trouvé un représentant fossile de ce genre, néanmoins j'ai la conviction que ces poissons y appartiennent.

Je mentionnerai en premier lieu les caractères principaux du *Chondrostoma nasus*, Ag., le type vivant du genre, d'après le bel ouvrage de HECKEL und KNER: *Die Süßwasserfische der österreichischen Monarchie*, pag. 217; et ensuite ceux de l'espèce fossile. On verra que le chondrostome a vécu déjà dans les eaux de la Suisse antédiluvienne, comme dans ceux de presque toute l'Europe d'aujourd'hui, et par conséquent que le tableau des genres fossiles d'Oeningen doit recevoir un genre

de plus; mais un genre existant encore comme celui des tanches, des cobitis, des leucisques et de tant d'autres.

„Die Dorsale beginnt etwas hinter den Bauchflossen und halber Körperlänge, und ist etwa $\frac{1}{4}$ höher als lang, ihre Basis erreicht die Länge von der Spitze des Deckels bis zur Mitte des Auges oder etwas vor die Pupille. Die weit hinter dem Ende der Rückenflosse entspringende Analflosse ist fast so lang als hoch, und ihre Basis mit jener der Dorsale stets nahezu gleich. Die Bauchflossen reichen nicht bis zur Analgrube zurück, die Brustflossen sind schwach entwickelt, ihre längsten Strahlen übertreffen aber dennoch die der Bauchflossen. Die Caudale ist gleichlappig, tief gablig eingeschnitten, von beiläufig Köpfslänge.“

CARACTÈRES DE L'ESPÈCE FOSSILE. Un corps fusiforme; le profil du dos est une ligne droite et celui du ventre une ligne fort peu courbe. Les nageoires sont petites en comparaison de la taille du corps. La dorsale est insérée au milieu du dos, la ventrale plus en avant, l'anale plus en arrière, de sorte que la dorsale n'est opposée, ni à la première, ni à la seconde. La caudale fourchue à lobes pointus. La tête est d'un volume proportionné à la circonférence et à l'étendue du corps.

Classe, P O I S S O N S.
Sous-cl. POISSONS TÉLÉOSTÉENS.
Ord. CYCLOÏDES.
Sect. MALACOPTÉRYGIENS.
Fam. CYPRINOÏDES.
Genr. CHONDROSTOMA.
Esp. *CHONDROSTOMA MINUTUM*, W_{KI.R.}

Voyez Pl. IV, fig. 12.

Jusqu'ici cette espèce représente à elle seule le genre fossile Chondrostoma. Beaucoup de ses caractères se retrouvent par conséquent dans ma précédente description du genre. Les caractères de l'espèce sont les suivants.

La bouche est petite, fendue obliquement de haut en bas. La mâchoire supérieure est un plus courte que l'inférieure: cette dernière fait saillie en avant quoique probablement le cartilage labial s'est perdu. Comme celle de plusieurs espèces de Cyprinoïdes et surtout du genre *Leuciscus* la charpente osseuse n'est pas très-robuste. Les apophyses épineuses diminuent en longueur et en largeur de la tête jusqu'à la queue. Les côtes sont grandes ou longues en comparaison du corps, mais elles ne sont pas vigoureuses. On trouve 3 vertèbres nuchales, 13 abdominales et 18 caudales. Le nombre des côtes est de 13. La nageoire dorsale a 6 rayons articulés et branchus, et un rayon (le premier) non branchu, mais également articulé. Elle repose

sur 8 osselets interapophysaires. La caudale composée entièrement de rayons mous et articulés, à lobes pointus et longs, a 20 rayons, c'est-à-dire 10 dans chaque lobe; les apophyses épineuses des deux ou trois dernières vertèbres caudales, les soutiens de la caudale, sont très-longues et fortes. L'anale me paraît avoir 10 ou 11 osselets interapophysaires et 11 rayons, dont les antérieurs sont assez longs et les postérieurs courts: ils diminuent très-rapidement d'avant en arrière. Les ventrales sont froissées et mutilées dans tous les cinq exemplaires; il m'est par conséquent impossible de déterminer d'une manière précise le nombre des rayons, aussi bien que celui des apophyses interépineuses: je crois qu'il y en a 6 ou 7. La nageoire pectorale se montre en compensation dans son entier dans l'un des objets de notre plaque double: j'y trouve 9 rayons. Quant aux os de la tête on en reconnaît assez facilement les grands opercules, une partie de l'arcade hyoïdienne, les os au contour de l'orbite et ceux des mâchoires supérieures et inférieures. Je regrette beaucoup de n'avoir pu trouver les rayons branchiostègues.

J'ai dit dans la description du genre que le profil du dos est une ligne droite, ce que j'ai observée dans les quatre exemplaires simples; mais le dos du poisson de la plaque double est un peu bombé. J'attribue cette exception à quelque circonstance accidentelle. Il est assez curieux que dans cette plaque tous les os gros, comme ceux de la tête et les vertèbres, à l'exception des quatre dernières, se trouvent sur l'une des moitiés, tandis que les autres osselets, les côtes, les apophyses épineuses et interépineuses et la majeure partie des rayons sont déposés sur l'autre moitié de la plaque. Une telle plaque encourage les efforts du palichthyologue!

Tous les cinq exemplaires sont de petits poissons: aucun d'eux ne dépasse la longueur de 5 centimètres. Je n'ose décider si ce sont tous des individus jeunes, ou bien si l'espèce fossile était beaucoup plus petite que l'espèce vivante. Cependant je crois que ce sont des poissons adultes, parce que je ne vois aucun signe qui dénote leur jeunesse. C'est pourquoi je propose de nommer cette espèce le Chon-

drostoma minutum. Des cinq exemplaires l'un se trouve dans le musée de **TEYLER** et les quatre autres font partie de la collection de **M. VAN BREDÁ**. La fig. 12 est dessinée d'après une moitié de la plaque double, décrite ci-dessus.

Classe, POISSONS.
Sous-cl. POISSONS TÉLÉOSTÉENS.
Ord. CYCLOÏDES.
Sect. MALACOPTÉRYGIENS.
Fam. CYPRINODONTES.
Genr. LEBIAS.
Esp. *LEBIAS CRASSUS*, W_{KLR}.

Voyez Pl. IV, fig. 13.

Les lebias, petits poissons qui semblent avoir nagé par troupes nombreuses dans les eaux antédiluviennes, se trouvent pétrifiés à présent dans beaucoup d'endroits. On en trouve une espèce dans les terrains tertiaires d'Aix en Provence, une deuxième dans les lignites de Senssen dans le Fichtelgebirge, une troisième dans l'argile tertiaire des environs de Francfort, et une quatrième dans l'argile de Pezaros. On supposerait que les calcaires d'eau douce d'Oeningen produiraient un nombre assez considérable d'espèces de ces poissons, vu la manière de vivre de ces animaux dans les marais et les étangs, et néanmoins on ne trouve décrite dans les "*Poissons fossiles*" de M. AGASSIZ qu'une seule espèce de lebias provenue des lieux sus-dits, le *Lebias perpusillus*. Il paraît que cette espèce est la seule que le savant Suisse a connue. Par conséquent j'ai lieu de me réjouir que le hasard m'ait fait trouver trois nouvelles espèces de ces petits poissons, et qu'elles proviennent toutes des calcaires

d'Oeningen. Comme de coutume je décrirai ces individus en faisant en même temps quelques comparaisons avec l'espèce connue, pour démontrer que j'ai le droit de donner un nom aux espèces que les naturalistes n'ont pas décrites jusqu'à présent.

Le *Lebias crassus* est assez différent du *Lebias perpusillus* par sa taille vigoureuse, sa tête petite en proportion du corps et sa caudale assez grande, cependant personne ne doutera que ce poisson ne soit un lebias. On le voit à la position de la dorsale à peu près vis-à-vis de l'anale, aux ventrales placés fort en arrière, à la forme de la tête, à la petite bouche. Le nombre des vertèbres du *Lebias crassus* est de 31 comme celui du *Lebias perpusillus*, mais le premier a deux côtes de moins que le dernier, qui en possède 12. On peut compter dans l'anale 7 ou 8 rayons, dans la dorsale 8, et dans la ventrale aucun, parce que cette nageoire est perdue presque totalement. La nageoire caudale du *Lebias crassus* diffère grandement de celle du *Lebias perpusillus*; le nombre des rayons de la caudale de ce dernier poisson étant 23, tandis que celui des rayons de la caudale du premier n'en dépasse pas la moitié, c'est-à-dire 11: ils sont aussi placés à des distances assez grandes les uns des autres. On ne peut apercevoir la moindre trace de la nageoire pectorale; il en est de même des rayons branchiostègues et des écailles. Les os de la tête sont en général tant soit peu reconnaissables; on peut distinguer le subopercule et le préopercule, les mâchoires supérieure et inférieure. Les apophyses épineuses sont longues et en proportion grosses, mais les arêtes musculaires semblent avoir été très-fines, du moins je n'en puis apercevoir aucun reste.

Ce poisson se trouve dans la collection de M. VAN BREDA et portera le nom de *Lebias crassus*: sa taille vigoureuse m'a suggéré ce nom.

Classe, POISSONS.
Sous-cl. POISSONS TÉLÉOSTÉENS.
Ord. CYCLOÏDES.
Sect. MALACOPTÉRYGIENS.
Fam. CYPRINODONTES.
Genr. LEBIAS.
Esp. *LEBIAS MINIMUS*, WKLK.

Voyez Pl. IV, fig. 14.

A l'exception des rayons branchiostègues, qui ne sont pas visibles sur la plaque, ce petit fossile montre tous les caractères génériques des Lebiacidae: la nageoire dorsale reculée, la caudale arrondie, la tête volumineuse, la petitesse du tronc. Sans doute, s'il vivait encore, il serait un nageur vigoureux: on doit le conclure du développement considérable de la nageoire caudale. Cette nageoire compte 14 rayons longs, épais et profondément ramifiés; elle est attachée par sa base à une série d'osselets assez forts en proportion du corps entier, et qui sont placés en forme d'un large éventail. La dorsale a 10 rayons très-allongés. L'anale n'est visible qu'en partie, quelques rayons en sont perdus; il me semble qu'elle en a 8 ou 10. La nageoire ventrale est petite, elle est composée de 7 rayons, tandis que la pectorale tant soit peu mutilée ne laisse voir que 5 ou 6 rayons assez longs. Le nombre des vertèbres

du *Lebias minimus* est de 31, comme celui du *Lebias crassus* et du *Lebias perpusillus*. Les contours de la tête sont reconnaissables, mais les os ne le sont plus, à l'exception toutefois de l'opercule large et des mâchoires, et de quelques-uns des rayons branchiostègues, dont le nombre est cependant indéterminable. Les côtes sont très-minces, les apophyses épineuses sont au contraire fortes et longues, surtout les supérieures de la partie postérieure du tronc. On voit dans le musée de L'EYLER trois exemplaires de l'espèce en question, dont deux à plaque double; ces deux belles plaques ne se trouvent dans ce musée que seulement depuis le mois d'Août 1860; c'est une d'elles que j'ai fait dessiner à la fig. 14. Je l'ai nommé le *Lebias minimus*, parce qu'il est le plus petit de tous les *Lebias* connus jusqu'à présent.

Classe, POISSONS.
Sous-cl. POISSONS TÉLÉOSTÉENS.
Ord. CYCLOÏDES.
Sect. MALACOPTÉRYGIENS.
Fam. CYPRINODONTES.
Genr. LEBIAS.
Esp. *LEBIAS FURCATUS*, WKIR.

Voyez Pl. IV, fig. 15.

Le bel ichthyolite fig. 15 est un de ceux qui m'ont donné beaucoup de peine pour déterminer le genre auquel il doit appartenir. Certes, on trouve ici réuni presque tous les caractères du genre *Lebias*, le corps cylindracé, la taille petite, la position respective des nageoires dorsale et anale, la tête volumineuse, la mâchoire inférieure relevée, l'orbite spacieuse. Et cependant un seul signe caractéristique me forcerait presque de fonder sur cet exemplaire jusqu'à présent unique la description d'un nouveau genre. C'est la nageoire caudale. La caudale dans les autres *Lebias*, le *Lebias perpusillus*, le *Lebias crassus*, le *Lebias minimus*, est tronquée ou plutôt arrondie, et vigoureuse — ce qui démontre clairement la parenté des *Lebias* avec les *Poecilias*, les deux genres fossiles de la famille des cyprinodontes — tandis que la caudale de notre individu est fourchue. Cependant je crois devoir placer provisoirement ce poisson parmi les

Lebias. On pourrait croire un moment que c'est un Rhodeus: mais la dorsale est placée trop en arrière, la partie caudale du corps est trop effilée, trop svelte pour permettre une telle supposition. On le prendrait encore pour un Chondrostoma, mais la caudale se trouve vis-à-vis de l'anale, la tête est trop grande, le tronc est trop trapu pour donner lieu à une telle conjecture. Et encore, on ne pourrait pas former de telles suppositions aussitôt qu'on trouverait l'indice certain que notre poisson appartient au genre Lebias, c'est-à-dire aussitôt qu'on rencontrerait ses rayons branchiostègues. Il est fort dommage que je ne puisse pas donner des preuves de mon hypothèse; je n'aperçois point de trace des rayons branchiostègues, ni de dents aux mâchoires. Si l'on était un jour assez heureux de trouver seulement plus de trois de ces rayons, ou bien quelques-unes de ces dents, il n'y aurait plus lieu de douter que notre individu ne soit un Lebias véritable, quoiqu'il ait la queue fourchue. Dans ce dilemme je propose de nommer provisoirement ce poisson un Lebias, et cela jusqu'à ce que l'occasion se présente de faire des recherches concernant le nombre de ces rayons. Si l'on trouve un jour que ce poisson ne possédait que trois de ces os, on le placera de droit dans la famille des Cyprinoïdes, mais en attendant je le regarderai comme un membre de la famille des Cyprinodontes, et je propose de le nommer *Lebias furcatus*.

Je ne répéterai pas ici les caractères du genre, on peut les lire pag. 48 de la 2^{me} partie du Tom. V des *Poissons fossiles* d'AGASSIZ. Les caractères de l'espèce sont:

Une colonne vertébrale composée de 31 vertèbres. Remarquons la coïncidence de ce nombre avec celui des vertèbres des trois autres espèces du genre, le *Lebias perpusillus*, le *Lebias crassus*, et le *Lebias minimus* — dans tous les trois le même nombre, 31. Il y a 12 paires de côtes. Les rayons de la dorsale ne sauraient se compter; mais on voit très-distinctement les 8 osselets interapophysaires, qui soutiennent cette nageoire; il est permis d'en conclure que la nageoire elle-même possède 8 ou 10 rayons. Quoique je n'aie réussi qu'avec beaucoup de peine et seulement à l'aide d'une bonne loupe à compter les rayons de

la caudale, je crois qu'il y en a 17 ou 18, mais ils sont trop froissés pour être comptés exactement. Je n'ai pas pu voir distinctement les rayons de l'anale, ni ceux de la ventrale: dans l'une et l'autre je crois trouver 7 ou 9 rayons. Quant à la pectorale elle paraît large et très-longue, ses rayons se distinguent par une finesse extrême, comme cela s'observe ordinairement dans tous les *Lebias*; ces rayons doivent être au nombre de 16 ou 17. Les os qui forment la partie frontale de la tête ne sont pas reconnaissables; ceux qui entourent l'orbite se montrent passablement conservés, mais l'opercule est visible presque dans son entier, ainsi que la mâchoire inférieure. On n'aperçoit point de trace d'arêtes musculaires, ni d'écaillés.

Malgré sa petitesse ce poisson fossile est certainement un ornement magnifique de la collection palichthyologique de M. VAN BREDÁ.

DU GENRE POECILIA.

Parmi les poissons fossiles provenus des calcaires d'eau douce d'Oeningen, et qui n'ont pas encore été déterminés, se trouvent quelques exemplaires appartenant au genre *Poecilia*, SCHN. Sans doute ces poissons sont voisins des cobitis quant à leur manière de vivre, et des lebias quant à la position des nageoires etc.; mais ils ont des caractères assez prononcés pour indiquer qu'ils sont de vrais poecilies, qu'ils font partie de ce genre de petits poissons dont les espèces actuelles appartiennent pour la plupart à l'Amérique équinoxiale.

D'après CUVIER et VALENCIENNES *Histoire des poissons*, T. XVIII, p. 80, 85 etc. le genre *Poecilia* se caractérise: 1 par la forme particulière des mâchoires déprimées horizontales et protractiles, formées en haut par les intermaxillaires seuls; 2 par l'anale et la dorsale fort reculées, et 3 par la caudale constamment arrondie. Nous retrouvons tous ces signes caractéristiques dans les représentants fossiles du genre: mâchoires déprimées, anale et dorsale reculées, caudale ronde. Mais on peut en dire davantage. On sait que tous les Cyprinoïdes sont dépourvus de dents aux mâchoires, et que pour cette raison M. AGASSIZ a détaché des vrais cyprins les genres *Anableps*, ART., *Poecilia*, SCHN., *Lebias*, CUV., *Fundulus*, LACÉP., *Molinesia*, LES. et *Cyprinodon*, LACÉP.

Tous ces genres ont des dents aux mâchoires: ils forment la huitième famille des Cycloïdes malacoptérygiens, les Cyprinodontes d'AGASSIZ. Quoiqu'on ne trouve pas la moindre trace de dents dans les poissons fossiles qui font le sujet de cette description, je crois néanmoins avoir la certitude que ces poissons sont de vrais poecilies. Or, les Cyprinodontes diffèrent en outre des Cyprinoïdes par le nombre des rayons branchiostègues. Les derniers poissons n'ont jamais plus de trois rayons aux branchies, attachés aux cornes de l'os hyoïde, tandis que les premiers en ont constamment davantage; leur nombre va souvent même jusqu'à six: on peut voir assez distinctement plus de trois (cinq) rayons branchiostègues dans un des exemplaires que j'ai devant moi. Ainsi je trouve non-seulement dans les poecilies fossiles les mâchoires déprimées et les nageoires dorsale et anale reculées des poecilies vivantes, mais aussi leur queue arrondie et leurs rayons branchiostègues au nombre de plus de trois. On trouvera peut-être un jour dans les calcaires d'Oeningen un exemplaire auquel on pourra voir les dents des mâchoires, et le palichthyologue qui déterminera ce poisson donnera un soutien nouveau à ma manière de voir, et persuadera les naturalistes que j'ai le droit de déclarer que le genre *Poecilia* a déjà existé quand le bassin d'Oeningen était encore rempli d'eau.

Il y a encore une autre particularité qui mérite notre attention. Les sept poissons fossiles qui font le sujet de cet aperçu ont tous la même position, ils sont tous courbés, ils ont tous le dos déprimé, et son profil est une ligne concave. Un fait répété sept fois de suite dépend probablement d'une cause commune. On sait que quand un poisson, soit une carpe ou un saumon, veut faire un saut, dans l'eau ou sur la terre, il commence par approcher la tête de la queue, il se courbe et bat ensuite la terre ou l'eau d'un violent coup de queue. De même on sait qu'une des espèces du genre *Poecilia* est cette fameuse *Hydrargyra swampina* de LACÉPÈDE 1) qui quitte quelquefois les marais qu'elle habite quand sa nourriture commence

1) Voyez: LACÉPÈDE, *Histoire des poissons*, Tom. V, pag. 379.

à manquer, et qui alors cherche une lagune plus abondante en nourriture, en sautant à travers les herbes et les arbustes des prairies qui séparent les lagunes peu profondes de la Caroline. Eh bien, pourquoi n'admettrait-on pas que les poecilies d'autrefois ont mainte fois courbé leur corps pour sauter à travers champs, comme font leurs successeurs de nos jours? Pourquoi ne croirait-on pas que les poecilies d'un monde passé ont joué le même rôle dans les marais de la Suisse antediluvienne, que les hydrargyres jouent dans les étangs et les marais de l'Amérique? Pourquoi ne supposerait-on pas que la mort a atteint ces poissons tandisqu'ils faisaient un dernier effort pour se délivrer des masses vaseuses, qui sont devenues leur tombeau?

Jusqu'à présent les sept exemplaires, dont deux sur plaques doubles, sont les uniques représentants décrits du genre. Ils ne forment au surplus qu'une seule espèce. Les caractères du genre ne seront par conséquent que ceux de l'espèce. Ils ne pourront être que provisoires: on trouvera peut-être un jour des espèces nouvelles, et alors on devra réviser et peut-être compléter cette énumération.

Avant de terminer cet aperçu général, je tiens à faire ressortir combien la présence des poecilies confirme l'opinion des géologues qui attribuent aux couches sédimentaires d'Oeningen une origine lacustre. Cette opinion se trouve confirmée, lorsqu'on trouve dans ces couches, outre les acanthopsis, les cobitis, les lebias, les rhodeus, encore le genre poecilia, sans compter les tanches et les anguilles, et par conséquent au moins six ou sept genres de poissons, qui vivaient de préférence dans une eau bourbeuse, dans un marais d'eau douce ou dans un lac peu profond et tranquille.

CARACTÈRES DU GENRE. La tête est grande en proportion du corps. L'intermaxillaire forme le bord de la mâchoire supérieure. Les opercules sont grands. La dorsale et l'anale, vis-à-vis l'une de l'autre, sont situées en arrière. La caudale est très-développée et constam-

ment arrondie, sans coupure ni lobes, à rayons branchus, articulés et fort longs. Les rayons extérieurs de la caudale sont plus courts que ceux du milieu. Ces rayons se trouvent à une distance assez grande l'un de l'autre.

Classe, P O I S S O N S.
Sous-cl. POISSONS TÉLÉOSTÉENS.
Ord. CYCLOÏDES.
Sect. MALACOPTÉRYGIENS.
Fam. CYPRINODONTES.
Genr. POECILIA.
Esp. *POECILIA OENINGENSIS*, W_{KLR.}

Voyez Pl. IV, fig. 16.

Les petits poissons fossiles que je vais décrire sont faciles à reconnaître par la forme arrondie de leur nageoire caudale et par la position reculée de leurs nageoires dorsale et anale, comme je viens de le démontrer plus amplement dans les pages précédentes. La dorsale s'est passablement conservée dans tous les exemplaires; j'y compte 10 rayons placés à une assez grande distance les uns des autres. L'anale n'est visible que dans un seul exemplaire: elle a 7 rayons qui sont fixés à 7 apophyses interépineuses. Les nageoires ventrales de tous les sept poissons sont perdues. La pectorale avait longue et forte: elle a 9 ou 10 rayons. J'ai devant moi un exemplaire sur lequel la pression des matières qui un jour l'ont couvert a tellement déprimé le poisson, qu'on peut examiner ses deux nageoires pectorales et le dessus de sa tête. La caudale a 15 rayons. Les apophyses épineuses supérieures et inférieures des dernières ver-

tèbres caudales se dilatent et se transforment en osselets plats et larges, qui servent à soutenir la nageoire caudale. La colonne vertébrale n'est composée que de 25 vertèbres, dont 15 caudales et 10 abdominales. Pour de si petits poissons les vertèbres sont fortes et grandes, mais leurs apophyses sont très-fines: on ne voit que çà et là des traces d'arêtes musculaires. Les côtes, au nombre de 9, sont de la nature des apophyses, c'est-à-dire fines et longues. Je ne reconnais avec certitude des os de la tête que les intermaxillaires formant la plus grande partie des mâchoires supérieures, les opercules larges et vigoureux et l'os interpariétal. Les cinq rayons branchiostègues d'un des sept individus sont parfaitement visibles.

Assurément les poecilies fossiles méritent le nom de petits poissons. Quatre individus, les plus grands, ont une longueur totale de 55 millimètres, mais la nageoire caudale forme une partie assez considérable de cette longueur, 1 centimètre. Deux autres exemplaires n'ont pas cette dimension et un (en plaque double) ne dépasse pas 25 millimètres en longueur. Sans doute ce dernier est un individu jeune.

Des sept individus décrits quatre se trouvent dans le musée de TEYLER, et les autres font partie de la collection paléontologique de M. VAN BREDA. L'espèce pourra porter le nom de *Poecilia oeningensis* d'après le nom de l'endroit où elle a vécu un jour.

Classe, P O I S S O N S.
Sous-cl. POISSONS TÉLÉOSTÉENS.
Ord. CYCLOÏDES.
Sect. MALACOPTÉRYGIENS.
Fam. ESOCIDES.
Genr. Esox.
Esp. *ESOX ROBUSTUS*, W_KL_R.

Voyez Pl. V, fig. 17 et 18, et Pl. VI, fig. 19 et 20.

Il paraît que les brochets ont été les plus grands poissons qui vivaient dans les eaux antediluviennes d'Oeningen. D'après M. AGASSIZ on trouve une multitude de brochets fossiles dans presque toutes les collections paléontologiques qu'il a vues. De même on voit dans les deux collections qui nous occupent ici un nombre assez considérable d'esocides: savoir, 11 dans le musée de TEYLER, et 20 dans la collection de M. VAN BREDA. Mais il paraît de même que si les brochets vivaient en grand nombre dans le lac d'Oeningen, ils étaient néanmoins tous d'une seule espèce: du moins, dans les divers ouvrages palichthyologiques on ne trouve décrite que l'espèce nommée par AGASSIZ *Esox lepidotus*. Il est vrai qu'on connaît aussi l'espèce fossile portant le nom d'*Esox Otto*, AG., mais ce poisson n'a jamais été trouvé dans son entier; on n'en possède que quelques fragments d'os qui néanmoins diffèrent sensiblement de ceux de l'*Esox lepidotus*. Ce

brochet d'Otto ne vivait pas à Oeningen; il était originaire des environs de Breslau 1). Je suis heureux de pouvoir dire que j'ai trouvé une nouvelle espèce d'Esox. J'ai pu disposer de quatre exemplaires dont un à plaque double.

J'ai donné le nom d'Esox robustus à la nouvelle espèce, parce que les exemplaires sont plus courts, et qu'ils ne sont pas moins larges que ceux de l'Esox lepidotus, Ag.; il s'ensuit qu'ils sont plus robustes, plus trapus. Cette particularité dépend de la colonne vertébrale: elle a 8 vertèbres de moins que celle de l'Esox lepidotus, et 10 que celle du brochet vivant, l'Esox lucius, L. par conséquent elle est composée de 52 vertèbres, dont 4 nuchales, 32 abdominales et 16 caudales. La forme de ces vertèbres n'est pas celle de ceux de l'Esox lepidotus, aussi hauts que longs; au contraire, ils sont beaucoup plus hauts que longs, et c'est encore une des causes de la moindre longueur de la colonne vertébrale. En général tous les os sont assez minces, surtout les côtes qui se montrent au nombre de 32 paires. Les apophyses épineuses sont longues et plus vigoureuses que celles de l'Esox lepidotus, surtout les abdominales supérieures et les caudales inférieures.

Une autre différence non moins grande se manifeste dans le nombre des rayons des nageoires. L'Esox robustus n'a pas pu nager avec autant de vitesse et de force que l'Esox lepidotus, parce que ses nageoires dorsale, anale et caudale sont beaucoup moins larges que celles du dernier. Tandis que l'Esox lepidotus avait la nageoire dorsale soutenue par 21 rayons, l'anale par 19, et la caudale formée par 37 rayons, l'Esox robustus n'a dans sa dorsale que 19 rayons, dans son anale que 19, dans sa caudale que 36. Les ventrales et les pectorales des deux espèces diffèrent de même, la première (la ventrale) de l'Esox robustus est soutenue par 13 rayons, et la pectorale par 15. Tous ses rayons sont articulés, comme dans les autres brochets.

Sur les quatre plaques on voit une multitude d'écaillés, mais elles

1) Voyez: *Poissons fossiles*, Tom. V, part. II, pag. 68.

sont presque toutes déplacées, et se trouvent en grande partie dispersées sur la surface de la plaque en-dessus du dos ou en-dessous du ventre du poisson. Autant que j'ai pu le voir, elles ne diffèrent pas sensiblement de celles de l'*Esox lepidotus*: en général elles sont un peu plus petites, et les bords me semblent moins finement striés.

Grâce aux belles planches des *Poissons fossiles* d'AGASSIZ, Tom. V, pl. J et K et 47, j'ai pu reconnaître beaucoup de fragments des os de la tête, mais même en ne possédant que les notions les plus minimes de l'ostéologie ichthyologique, on reconnaîtrait sans peine les os qu'il y a dans un des coins de la plaque double, et dont on voit l'empreinte dans le coin correspondant de l'autre moitié de la plaque. Voyez fig. 17. Afin de démontrer la différence de ces os avec les mêmes os de l'*Esox lucius*, j'a copié ces derniers de la planche K du Tom. V des *Poissons fossiles* d'AGASSIZ. Voyez fig. 18. Voici les dénominations de ces os d'après M. AGASSIZ.

- | | |
|----------------|---------------------------|
| 1. 1. 1. 1. | Les frontaux. |
| 2. 2. | Les frontaux antérieurs. |
| 3. 3. 3. 3. | Les ethmoides. |
| 4. 4. | Les frontaux postérieurs. |
| 5. 5. 5. 5. 5. | Le vomer. |
| 6. 6. 6. 6. | Les mastoïdiens. |
| 7. 7. 7. 7. | Les pariétaux. |
| 8. 8. 8. | Les occipitaux externes. |
| 9. 9. | Le basillaire. |

Il est à regretter qu'on ne possède pas un dessin des os de la tête de l'*Esox lepidotus*; les exemplaires que j'ai vus ne permettent nullement de voir ces os assez distinctement pour pouvoir les dessiner. On observera les grands tubercules frontaux et les rayons longitudinaux fins et divergents, qui partent du sommet du tubercule comme d'un centre commun, et qui sont si prononcés qu'ils ont même laissé des empreintes très-visibles dans la partie correspondante de l'autre moitié de la plaque. Plusieurs des autres os de la tête sont encore recon-

naissables, quoiqu'ils soient presque tous disloqués et luxés. Entre autres on voit tantôt sur l'une et tantôt sur l'autre plaque les 14 rayons branchiostègues, l'humerus, quelques fragments des frontaux, du vomer, de l'os labial, etc.

Avant de terminer la description de l'*Esox robustus* je dois diriger l'attention des naturalistes sur un point très-curieux. Jusqu'ici on a toujours supposé que les esocides fossiles avaient perdu toutes leurs dents, non-seulement les dents petites et branlantes de la mâchoire supérieure et de l'os intermaxillaire, mais même celles de la mâchoire inférieure. Parmi les exemplaires de la collection paléontologique de M. VAN BREDA on en trouve deux de l'espèce *Esox lepidotus* dont les mâchoires inférieures se trouvent munies de quelques dents très-reconnaissables, et un exemplaire de l'espèce *Esox robustus* qui en montre de même. Je me réjouis infiniment qu'un heureux hasard m'ait fourni l'occasion de porter à la connaissance des palichthyologues ce fait très-intéressant. Cependant il faut avouer que cette découverte est due à M. VAN BREDA: l'oeil exercé de ce savant a vu le premier les dents de l'*Esox lepidotus* et de l'*Esox robustus*. Voyez Pl. VI, fig 19 et 20 1).

Des quatre exemplaires d'*Esox robustus*, qui ont été à ma disposition, deux sont placés dans le musée de TEYLER et les deux autres dans la collection de M. VAN BREDA. Ces derniers sont remarquables par leur bonne conservation, et parce qu'on trouve sur l'un d'eux les os fig. 17, et sur l'autre deux feuilles de peuplier antediluvien. On voit en outre dans la dernière collection quelques plaques montrant des os du crâne et de la face de l'*Esox lepidotus* ou *robustus*, et de même deux plaques qui laissent voir quelques vertèbres de ces poissons, disloquées et dispersées çà et là, de manière à laisser voir les surfaces concaves antérieure et postérieure.

1) La figure 20 a été dessiné sens dessus dessous, c'est la mâchoire inférieure portant les dents qui se trouve en haut et qui doit être en bas. Je me suis aperçu trop tard de cette erreur pour pouvoir encore la corriger.

Classe, P O I S S O N S.
Sous-cl. POISSONS TÉLÉOSTÉENS.
Ord. CYCLOÏDES.
Sect. MALACOPTÉRYGIENS.
Fam. MURAENOÏDES.
Genr. ANGUILLA.
Esp. *ANGUILLA ELEGANS*, W_KL_R.

Voyez Pl. VII, fig. 21.

Parmi les poissons d'Oeningen décrits par M. AGASSIZ on ne trouve qu'une seule espèce d'anguille, l'*Anguilla pachyura*, Ag. Le grand paléontologue n'a pu disposer, pour sa description, que d'un fragment de ce poisson: il n'en a vu qu'une partie de la queue. Il faut le génie du savant Suisse pour fonder les caractères d'une espèce de poisson sur des restes d'une valeur si relative. Ma tâche a été plus facile, j'ai rencontré dans le musée de TEYLER un exemplaire, et dans la collection de M. VAN BREDA deux exemplaires d'anguille fossile. Et ce ne sont nullement des fragments: un individu s'est conservé en entier avec tous ses vertèbres ou les empreintes de ces os, avec toutes ses nageoires, ses arêtes nombreuses, tous les rayons des nageoires, et au surplus la plaque dans laquelle il se trouve est à double empreinte. Le deuxième individu est de même à plaque double, mais il n'est pas si parfaitement conservé que le premier. Le troisième individu, quoique

brisé en quatre pièces, laisse voir encore assez de son corps pour me permettre d'en faire la description.

Avant de faire la description détaillée de l'*Anguilla elegans*, je dois dire quelque chose des falsifications qu'on ne rencontre pas rarement parmi les ichthyolithes d'Oeningen. M. AGASSIZ, dans la description de l'*Acanthopsis angustus*, 1) a déjà dirigé l'attention des palichthyologues sur ce point. Il y parle de fausses truites, composées d'os de leucisques, de brochets, etc. Communément ces curiosités sont l'ouvrage des moines du ci-devant couvent de Meersburg, les premiers qui possédassent une collection de fossiles provenus des schistes lacustres d'Oeningen aux environs de leur monastère. Une de ces truites artificielles se voit à présent au musée de Teyler. Aucun des os qu'on voit sur la plaque n'a pu appartenir un jour à une truite, ce sont probablement pour la plupart les os de plusieurs brochets, déposés peut-être dans une couche de gypse ou d'argile lorsque elle n'était pas encore durcie et séchée par le contact de l'air. Au surplus on a trouvé bon de graver des sillons dans la plaque à la place où devaient se trouver les rayons des nageoires. On a fait cela pour faire croire que ces sillons étaient les empreintes des rayons perdus. Ces messieurs ont été même assez habiles de faire ces sillons, ces rayons artificiels, de manière qu'ils croisent une fissure de la plaque, pour tromper autant qu'il leur était possible la sagacité des bonnes gens, qui venaient admirer leur collection de poissons antediluviens.

De cette manière naïve on formait et se procurait non-seulement des poissons impossibles, mais on en fabriquait de même quelques autres d'une manière encore plus ingénieuse. On en voit un exemple dans le musée de Teyler. Quelqu'un a trouvé la tête et une partie de la colonne vertébrale d'une espèce de poisson fossile, probablement d'une anguille, la colonne vertébrale étant rompue là où l'on trouve le bord antérieur de la nageoire anale, tandis que la dorsale est totalement perdue; la partie de l'anale, qui existe encore, ressemble un peu au lobe inférieur

1) Voyez: *Poiss. foss.*, Tom. V, part. 2, pag. 10.

d'une caudale. On a remplacé l'autre lobe de la caudale imaginaire par quelques traits à teinte brune, semblable à la couleur dont on avait teint le corps entier du poisson. De cette manière on a fabriqué un poisson monstre, sans ventrales, sans anale, sans dorsale, sans côtes, avec une colonne vertébrale qui se termine brusquement, sans diminuer insensiblement d'avant en arrière, avec une caudale composée à moitié de quelques rayons d'une anale et à moitié teinte.

Cependant il ne faut pas toujours imputer ces falsifications aux moines de Meersburg. Les différents objets, soit plantes, soit poissons, soit insectes, après avoir été tirés des carrières sont portés, souvent brisés, dans un atelier aux environs des carrières. Dans cet atelier on fait des boîtes de bois, on y colle les fragments de pierre et on les place dans les boîtes. Il se peut qu'une partie d'un individu quelconque se trouve unie aux parties d'un autre, soit par l'ignorance des ouvriers, soit par inattention, soit par hasard.

On me pardonnera cette courte digression: les choses mentionnées sont en rapport direct avec le sujet de cet aperçu: elles peuvent servir d'avis aux naturalistes qui détermineront les poissons fossiles d'Oeningen.

Revenons à notre sujet principal. M. AGASSIZ dit qu'il n'a pas pu déterminer si son *Anguilla pachyura* était une vraie anguille ou un congre. On sait que la dorsale du dernier commence à la hauteur des pectorales, tandis que dans l'anguille véritable la nageoire dorsale commence plus en arrière. Le commencement de la dorsale de l'anguille qui nous occupe dans ce moment se trouve à une distance de 11,5 centimètres de la tête: il ne saurait y avoir de doute que ce ne soit une anguille et non un congre. Mais il y a d'autres preuves évidentes. Les anguilles ont des pectorales, les muraenes, les symbranches n'ont point ces organes. Les pectorales de notre individu sont très-visibles: c'est une anguille véritable.

Ayant ainsi déterminé le genre des individus en question il se présentait une autre difficulté. Il restait à savoir si j'avais devant moi des anguilles de l'espèce *Anguilla pachyura*, Ag. ou d'une nouvelle espèce, inconnue jusqu'à présent. Pour faire une comparaison je n'avais que la figure

du fragment de la queue de l'*Anguilla pachyura* 1). Il faudrait, par conséquent, voir s'il existait une différence quelconque dans les os, les osselets, les rayons, ou dans la forme des queues des deux exemplaires. Ici je n'avais pas le nombre des vertèbres, celui des côtes, des rayons des nageoires etc., ces points d'appui dans la détermination des espèces. Afin que le lecteur soit de même à juger de la vérité de mon assertion que l'anguille que j'ai déterminée appartient à une nouvelle espèce, je répèterai les paroles avec lesquelles M. AGASSIZ décrit son *Anguilla pachyura*; ensuite je décrirai la mienne. J'aurai soin de mettre en italiques les expressions qui démontrent les différences.

„Ce qui le distingue surtout, c'est le *développement prodigieux* des rayons de la nageoire (dorsale) qui vont en augmentant de longueur d'avant en arrière, et sont en même temps si *serrés*, qu'on pourrait presque les comparer à une *crinière de gros poils*. La colonne vertébrale est *robuste*; les corps des vertèbres sont plus longs que hauts, et leur apophyses articulaires *médiocrement* accusées. Les apophyses épineuses n'ont rien de bien saillant, si ce n'est qu'elles s'inclinent toujours vers l'extrémité de la queue. Les osselets interapophysaires sont longs, *vigoureux* et cependant serrés: il y en a régulièrement *trois* pour une apophyse, et chaque osselet porte un rayon. Ce qu'il y a en outre de remarquable, c'est que toutes ces pièces, les apophyses, les osselets et les rayons, au lieu d'être droits comme dans les autres espèces, sont tous *arqués* et plus ou moins *ondulés*, et que la partie caudale du tronc se rétrécit *plus brusquement* que dans les autres anguilles.”

Passons à la description de mon espèce: les mots en lettres italiques correspondent à ceux de la description précédente.

La colonne vertébrale est composée de 100 vertèbres, ainsi cette espèce avait 15 vertèbres de moins que l'*Anguilla fluviatilis*, Cuv. de nos jours. S'il n'est pas facile d'indiquer dans l'anguille actuellement vivante le point où finissent les vertèbres abdominales et où commencent les vertèbres caudales, à cause du passage insensible des unes aux

1) Voyez: *Poiss. foss.*, Tom V, part. 2, pag. 135, et Tom. V, planche 29, fig. 2.

autres, il doit être d'autant plus difficile d'indiquer ce point dans les espèces fossiles. Or, les vertèbres des dernières sont communément plus ou moins brisées et très-souvent les apophyses inférieures manquent. Néanmoins on a besoin de ces apophyses pour trouver la première vertèbre caudale, parceque les vertèbres abdominales des anguilles ont des apophyses inférieures qui se divisent en deux branches, dont l'antérieure est la plus courte, et dans lesquelles on ne voit point de trace du processus antérieur, qui porte l'arête musculaire de la vertèbre caudale des espèces vivantes. De même le commencement de l'anale n'indique pas la limite de la cavité abdominale: cette nageoire s'étend d'arrière en avant jusqu'à la trente-sixième vertèbre abdominale, par conséquent plus en avant que là où finit cette cavité. Ainsi il ne m'est pas possible de donner les nombres des deux sortes de vertèbres, et je dois me borner au nombre total, qui est de 100.

Les apophyses épineuses supérieures s'inclinent vers la queue et s'allongent d'avant en arrière. Les cinq premières ne sont pas visibles, et les trente suivantes sont encore si courtes qu'elles ne méritent presque pas leur nom. De la trente-cinquième vertèbre elles sont d'une longueur qui correspond à la hauteur du corps des vertèbres, elles restent ainsi jusqu'à la soixante-quinzième. Mais de là elles diminuent de nouveau en longueur et deviennent plus courtes et plus minces que les précédentes. On en peut dire autant des apophyses épineuses inférieures des vertèbres caudales: elles restent d'une longueur égale jusqu'à la soixante-quinzième vertèbre, et de ce point elles diminuent graduellement jusqu'à la pointe de la queue. Les secondes apophyses moins longues, qu'on voit en arrière des premières apophyses inférieures des vertèbres abdominales, se montrent assez distinctement sur quelques points de la colonne.

Les nombreux osselets interépineux sont minces, pointus et *droits* et nullement *ondulés*. Je n'ai pu voir aucune différence entre les supérieurs et les inférieurs, ni dans la forme, ni dans la manière de leur articulation avec les rayons des nageoires. On trouve ordinairement dans l'espace entre deux apophyses de la région antérieure de la partie

caudale *quatre* osselets interépineux, entre deux apophyses du milieu *trois* osselets, et *deux* osselets pour chaque apophyse de la région postérieure de la queue. A chaque apophyse interépineuse correspond un rayon de nageoire. J'ai trouvé le nombre 185 pour les osselets, et par conséquent de même 185 rayons de l'anale. La dorsale a un nombre de 236 osselets et autant de rayons. En général les osselets interépineux ne méritent pas le nom de *longs* et *vigoureux*; au contraire, on peut les dire d'une longueur en harmonie avec les rayons qu'ils portent: qu'ils sont serrés, comme ceux de l'*Anguilla pachyura*, se conçoit en considérant leur nombre.

Il y a une multitude d'arêtes musculaires, comme on en voit ordinairement dans toutes les espèces d'anguilles: on en trouve des fourchues, des simples et des doubles. Leur position relative demande une courte explication. Celles qui sont implantées sur la surface supérieure des 67 premières vertèbres sont fourchues; ensuite on trouve 15 vertèbres dont les arêtes sont simples; tandis que les 18 dernières manquent totalement de ces arêtes. A la côté inférieure des 62 premières vertèbres on voit des arêtes fourchues; celles des 20 vertèbres suivantes sont simples, et les 18 dernières caudales manquent d'arêtes à la côté inférieure comme à la supérieure.

La nageoire dorsale commence à la hauteur de la dix-neuvième vertèbre abdominale, à une distance de 13,5 centimètres de la pointe du museau. Les rayons nombreux s'allongent graduellement vers la queue, mais il me semble qu'ils restent inarticulés et qu'ils ne se bifurquent pas aux environs des dernières vertèbres caudales, comme cela se voit dans les rayons de l'*Anguilla fluviatilis*, Cuv. au moins je n'ai pas pu observer cette particularité, même en employant une bonne loupe. L'anale, d'une forme semblable à la dorsale, commence plus en arrière, c'est-à-dire à la hauteur de la trente-sixième vertèbre ou à une distance de 20 centimètres de la pointe du museau. Ces deux nageoires s'unissent en arrière et forment une espèce de caudale pointue: elles ne deviennent pas plus larges au lieu où l'on voit cela dans l'*Anguilla pachyura*.

La tête semble avoir été petite en comparaison du reste du corps. A juger d'après la situation d'un débris de la mâchoire inférieure, je crois que cette mâchoire a dépassé un peu la supérieure. Aucun des os de la tête n'est reconnaissable, à l'exception d'un fragment de l'os frontal et du débris nommé ci-dessus. En revanche on peut très-bien voir les rayons branchiostègues longs et arqués. Je crois qu'il y en a douze, mais quelques-uns en sont rompus et ont glissé sur les autres, par conséquent je ne puis pas l'affirmer. Mais un autre os se reconnaît facilement au premier coup d'oeil, c'est la ceinture thoracique. Ensuite on voit la pectorale; les rayons fins et courts ne s'en comptent pas facilement, vu qu'ils sont brisés et mutilés: cependant je présume que leur nombre est de 12 ou 13.

En portant maintenant son attention sur les différences qui peuvent exister entre les deux espèces d'anguilles d'Oeningen, on voit qu'on ne saurait dire de ma nouvelle espèce que le *développement* des rayons de la nageoire dorsale est *prodigieux*: ensuite, qu'ils ne sont pas si serrés qu'on pourrait presque les comparer à *une crinière de gros poils*. La colonne vertébrale n'est pas *robuste*, les apophyses articulaires ne sont pas *médiocrement accusées*. J'ai déjà dit que les osselets interapophysaires ne sont ni longs ni vigoureux, et que le nombre de trois pour une apophyse épineuse n'est pas de rigueur dans la nouvelle espèce. De même j'ai indiqué déjà que tous ces petits os, les apophyses épineuses et interépineuses et les rayons ne sont pas *arqués* ou *ondulés*. Enfin, la partie caudale du tronc ne se rétrécit pas plus *brusquement* que dans les autres anguilles connues, comme c'est le cas avec l'*Anguilla pachyura*. On avouera que j'ai le droit de dire que l'espèce que j'ai déterminée est nouvelle. La forme svelte et bien proportionnée de l'individu qui m'a servi principalement pour faire la description précédente, me porte à lui donner le nom d'*Anguilla elegans*.

Je n'ai pu trouver la moindre trace d'écailles, ni dans l'individu qui ne laisse voir que la tête brisée et la colonne vertébrale rompue et en même temps divisée sur les deux moitiés correspondantes de la plaque, ni dans l'exemplaire du musée de TEYLER, ni dans le troisième

individu, celui qu'on voit représenté fig. 21. Il me semble que la mort a atteint cette anguille peu de temps après un repas copieux: on voit dans sa cavité abdominale, au lieu où se trouvait un jour l'estomac, le squelette d'un petit poisson, si reconnaissable qu'il n'est pas possible de se méprendre sur son espèce, c'est un *Leuciscus oeningensis*, Ag. La présence de ce dernier poisson sur la plaque est certainement la meilleure preuve de son origine des calcaires d'eau douce d'Oeningen.

TABLE DES MATIÈRES.

Introduction	Pag. 3
Cobitis Bredai	" 9
Teyleri	" 13
Tinca magna	" 16
Leuciscus helveticus	" 19
Rhodeus oligactinius	" 25
magnus	" 28
Chondrostoma	" 31
minutum	" 37
Lebias crassus	" 40
minimus	" 42
furcatus	" 44
Poecilia	" 47
oeningensis	" 51
Esox robustus	" 53
Anguilla elegans	" 57

Fig. 1.

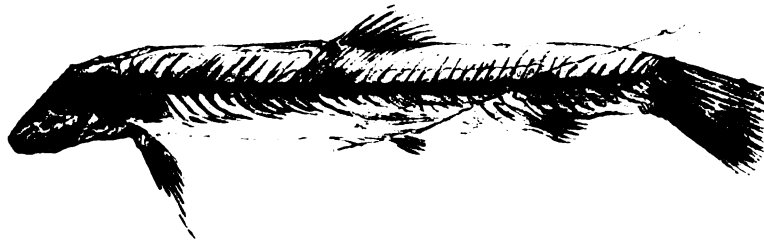


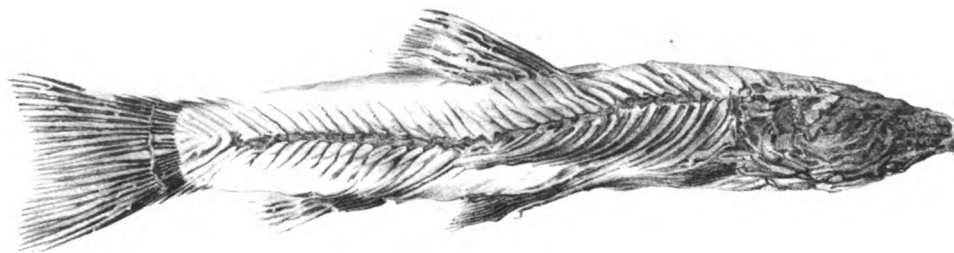
Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



J. J. Lottin & Vignis, ad nat. del.

Lith v. Emrik & Binger, Haarlem.

Fig. 1, 2 et 3. Cobitis Bredai, Wklr.

Fig. 4. Cobitis Teyleri, Wklr.

Fig. 5.



J. J. Godefr. Vinnis, ad nat. del.

Lith v. Emrik & Binger, Haarlem.

TINCA MAGNA, Wklr.

Fig. 6.

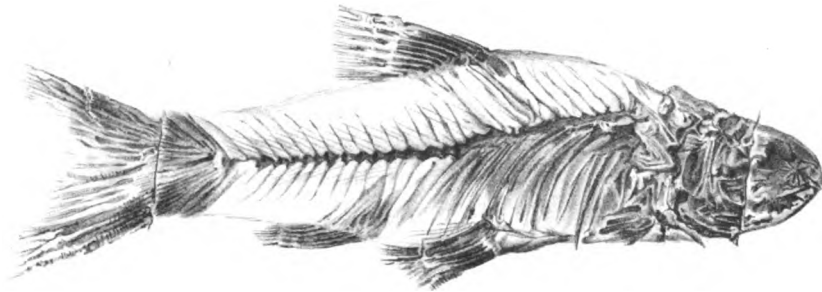


Fig. 8.

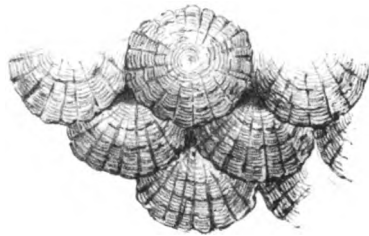
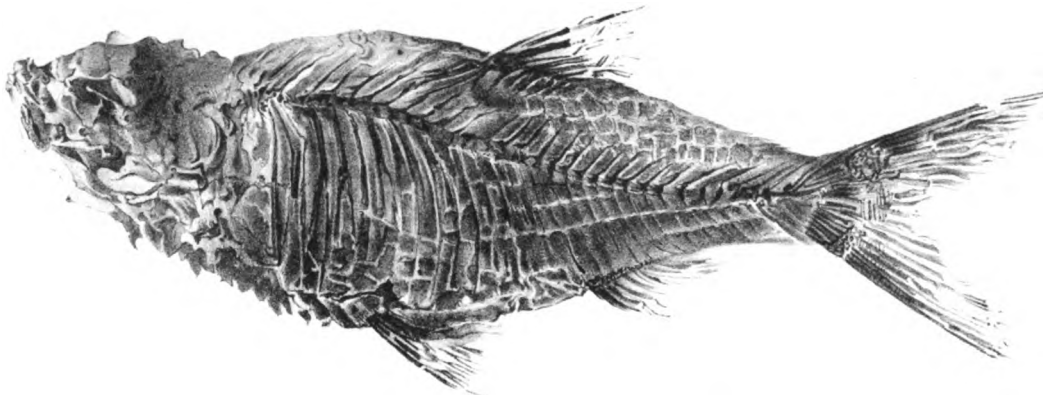


Fig. 9.



Fig. 7.



J. J. Goulet, del. ad nat. del.

Lith. v. E. H. & F. J. G. H. H. H. H.

Fig. 6 et 7. *Leuciscus helveticus*, Wklr.

Fig. 8. Ecailles du *Leuciscus oeningensis*, Ag.

Fig. 9. Ecailles du *Leuciscus helveticus*, Wklr.

Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.

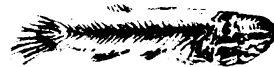


Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.



1104. *Lebionis* Bonn., 1817, nat. des.

Leb. v. Emack & Berger, 1848, nat.

Fig. 10. *Rhodeus oligactinius*, Wklr. *Fig. 11.* *Rhodeus magnus*, Wklr.

Fig. 12. *Chondrostoma minutum*, Wklr. *Fig. 13.* *Lebias crassus*, Wklr.

Fig. 14. *Lebias minimus*, Wklr. *Fig. 15.* *Lebias furcatus*, Wklr.

Fig. 16. *Poecilia oeningensis*, Wklr.

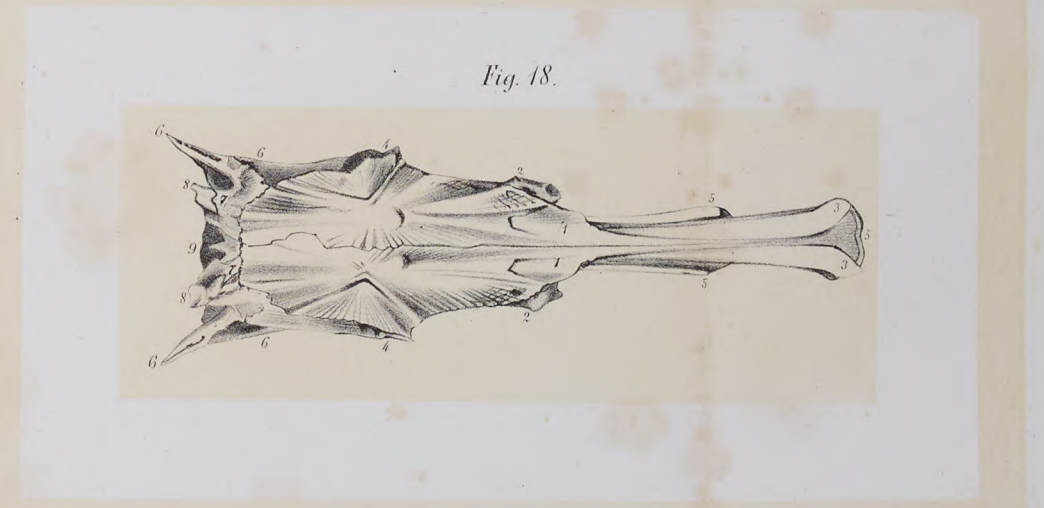
Fig. 17.



J. J. Göteling Vinnis, ad nat. del.

ESOX ROBUSTUS, Wklr.

Fig. 18.



Lith. v. Emrik & Binger, Haarlem

Fig. 19.



J. J. Goting Vinnis, ad nat. del.

Fig. 20.



Lith. v. Emrik & Binger, Haarlem.

DENTS DE L'ESOX LEPIDOTUS, Aô.

Fig. 21.



J. J. Goteling Vinnis, ad nat. del.

Lith. v. Emrik & Binger, Haarlem.

ANGUILLA ELEGANS, Wklr.