

vivlongon de la pirarboj, speciale kiam ili kreskas sur cidonio. Ankaŭ la pH de la grundo havas grandan influon. En grundo kun alta pH certaj varioj fariĝas nesanaĵoj kaj ekhavas flavecajn foliojn, kion oni nomas klorozo. La kaŭzo de tio estas, ke la arboj ne povas alpreni al si feron el tro alkala grundo kaj pro tio la normala formiĝo de klorofilo perturbiĝas. Sur tia grundo oni devas intergrefti la sube menciitajn variojn. Kontraŭe, se la arboj estas kulturataj en malpeza kaj humida grundo kun malpli alta pH, oni povas rekte inokuli partojn de tiuj varioj, kaj tamen ili povas bone prosperi kaj doni frukton dum multaj jaroj. Tiaj varioj estas markitaj per \* post la nomo.

*Alexandre Lucas, André Desportes, Bosc, Bristol Cross, Charneu, Clapp's Favourite, Colorée de Juillet\*, Conférence, Comte de Chambord, Doyenné de Juillet, Dr Jules Guyot, Early Market, Eva Baltet, Filipspäron (Philip, Doyenné de Mérode), Giffard\*, Gråpärön\*, Göteborgs diamant\*, Hodge, Hofsta\*, Höstbergamott, Joséphine de Malines, Keiserinde (Epargne), Laxton's Superb Pear\*, Lübeckerbergamott, Marguerite Marillat, Marie Louise, Moltke\*, Précoce de Trévoux, Påskpäron (Doyenné d'Hiver), Seckel, Skånskt, sockerpäron, Souvenir du Congrès, Tongres (Durandean), Triomphe de Vienne, Tyson, Williams\* (Bon Chrétien), Winter-Williams, Worden Seckel.*

Kiel oni vidas, multaj el niaj plej bonaj pirvarioj kreskas plej bone, kiam ili estas intergreftitaj kaj pro tio intergreftado estas afero, kiu devas akiri pli grandan atenton ol antaŭe ĝi ricevis.

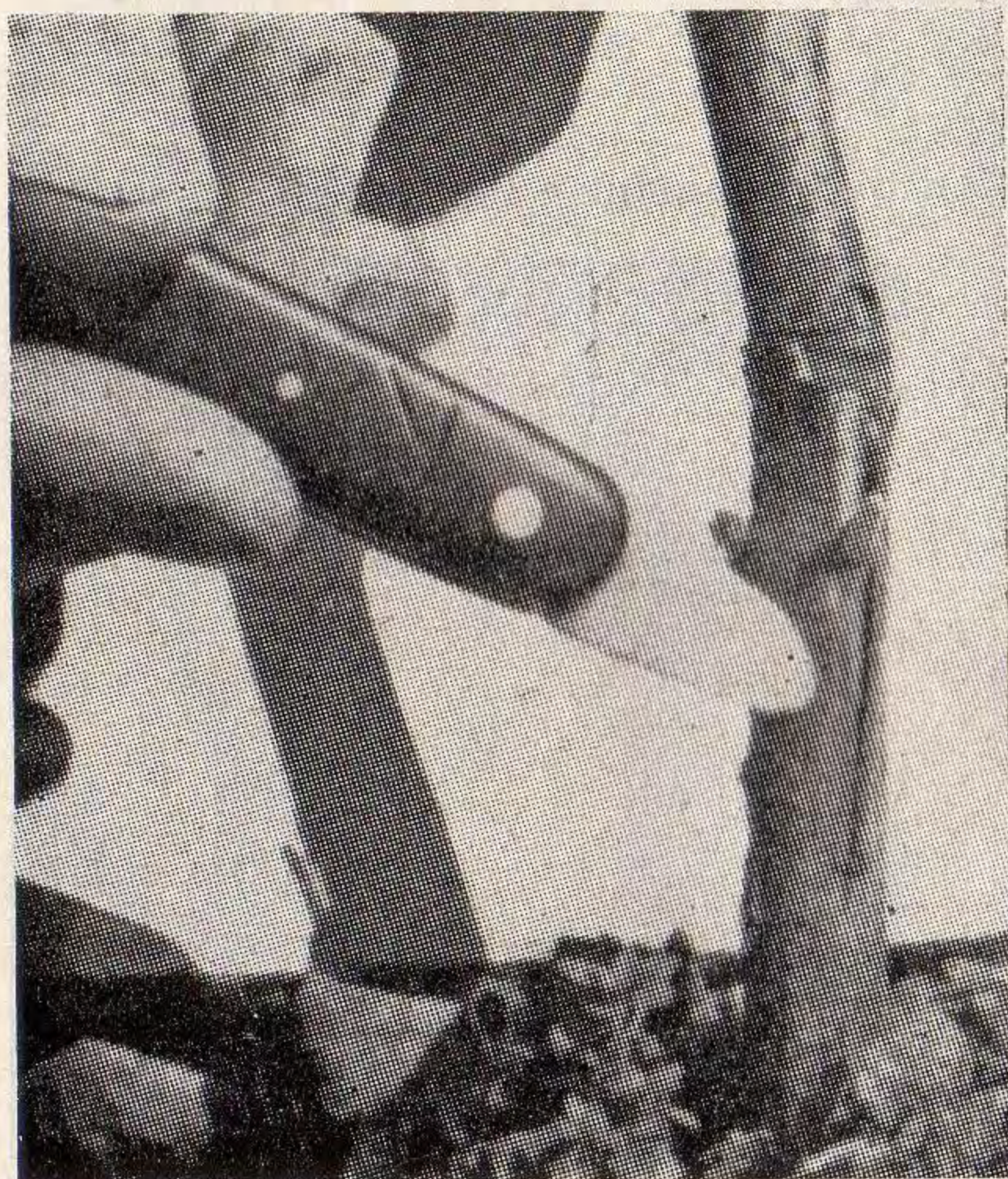


Fig. 7. Ŝelsildo kaj burĝono surloke. La tranĉilo indikas la junton inter ili.



Fig. 8. La ligado farita.

## LA POLIPTEROJ, STRANGAJ AFRIKAJ FIŜOJ

de W. DE SMET

En tropika Afriko multnombraj estas la fiŝspecioj, kiuj vivas en la varmakvaj riveroj, lagoj kaj marĉoj. Pluraj el ili estas bone konataj de la zoologoj; aliaj, malgraŭ ke ili estas tre interesaj, ne sufiĉe ricevas la atenton, kiun ili meritas.

La pulmfiiŝojn de la genro „*Protopterus*” nepre ĉiu scienculo konas; multaj zoologoj jam okupis sin pri ilia studado, kaj la publikigaĵoj pri ili vere estas altnombraj. Aliflanke, la rimarkindajn fiŝojn de la genro „*Polypterus*” la zoologoj ofte malsufiĉe konas, eĉ tute ne.

Kiel ekspliki tiun miskonadon de grava fiŝgenro, plie de fiŝfamilio? Unue la sistema lokiĝo de tiu familio ne estis klara dum la pasintaj jardekoj, kaj eĉ nun la specialistoj ne akordiĝas pri la plej taŭga sistemo; ĉar multaj el ili en siaj libroj akceptis malsimilajn sistemojn, multaj scienculoj emis silenti pri tiuj „neklaseblaj” fiŝoj. Due, nur malmultaj akvariejoj<sup>1)</sup> posedas tiajn animalojn, kaj en la muzeaj kolektoj ankaŭ ili multfoje mankas. Trie, ĉar ili vivas en tropika Afriko, multaj malfacilaĵoj malhelpas ilian studiĝadon.

La polipteroj (ni uzu tiun esperantigitan nomon) vere estas malfacile klasigeblaj, sekve de multaj karakterizaĵoj kiuj ŝajnas esti propraj al aliaj fiŝgrupoj, sed kiuj verdire kuniĝas en ĉi tiu familio. La scienca nomo grekdevena „*Polypterus*”, kiu signifas „multnaĝilulo”, jam indikas unu el la rimarkindaĵoj de tiu animalo: multaj unuopaj naĝiletoj anstataŭas la unu aŭ du dorsnaĝilojn de la plejparto de la aliaj fiŝoj. La trunkon kaj la voston kovras skvamoj kvadrataj, dikaj kaj tre malmolaj, kiuj formas kirasan haŭton. La ordiĝo de la kap-skvamegoj, laŭ modelo tutspeciala, ne troviĝas ĉe aliaj fiŝoj<sup>2)</sup>. Menciindaj estas du fermeblaj truoj ambaŭflanke de la malantaŭa kapparto, el kiuj kanaloj kondukas al la gorĝo. Ĉar la polipteroj, krom blankoj, ankaŭ havas du pulmojn, tiu kanalsistemo bone utilas por la spirado<sup>3)</sup>. La internaj organoj montras tre interesajn detalojn, pri kiuj tamen ni nun ne parolos, sed kiuj multe rilatas al aliaj primitivaj fiŝgrupoj. Rimarkindaj estas la paraj naĝiloj, kiuj enhavas oŝtajn aĵojn, pli malpli similajn al la oŝtaj aksoj de la Krosopterikoj.

<sup>1)</sup> La akvariejo de la Antverpena zoologia ĝardeno estas mia opinie la sola, kiu enhavas sufiĉe grandajn nombrojn da specioj kaj da ekzempleroj.

<sup>2)</sup> Jam en la jaro 1835a la fama zoologo L. Agassiz atentigis pri tiu fakto, kaj proponis tutnovan sistemigon de la fiŝaro.

<sup>3)</sup> La junaj polipteroj dum pluraj monatoj ankaŭ uzas trian eblon de spirado: eksterajn brankojn. La malapero de tiuj organoj estas varia laŭ la specioj.

La ŝajna simileco de ĉi tiuj naĝilostoj estis por la fama angla zoologo Th. H u x l e y, la kialo por klasi la polipterojn en la grupon de la Krospterikoj. Kvankam multaj postaj studoj sufiĉe klarigis ke tiu klasado estas erara, tamen kelkaj zoologiaj libroj eĉ nuntempe akceptas tiun netaŭgan lokadon kaj tiel kaŭzas egan konfuzon en la fiŝa sistemo. La veraj Krospterikoj formas gravan fiŝgrupon, kiu prosperis dum la ĵurasa kaj kretacea epokoj, sed poste preskaŭ tute malaperis. La solaj nun konataj reprezentantoj apartenas al la Celakantoformaj, kaj vivas en la Hinda Oceano. Ili estis tute nekonataj ĝis 1938, kiam la unua ekzemplero estis malkovrata apud la Sud-Afrika marbordo <sup>4)</sup>.

Sed kia estas do la ĝusta lokiĝo en la fiŝaro? Kelkaj eminentaj zoologoj pristudadis tion, sed iliaj vidpunktoj ofte grave diferencis. En 1950a aperis libro centsepdekpaĝa de la franca zoologo J. D a g e t pri la filogeniaj rilatoj de la polipteroj. Ĝi certe estas la plej taŭga verko ĝis nun, kaj mi preparolu iom la klasadon proponitan. Ĝi klasas la polipterojn en la grupon de la aktinopterigoj aŭ veraj ostofiŝoj. Ĉi tiu grupo enhavas laŭ la aŭtoro la primitivajn Paleoniskedojn el kiuj kvar ostofiŝaj grupoj estas deriveblaj. La solaj reprezentantoj de unu el tiuj tipoj estas la polipteroj. Bedaŭrinde ni scias nur malmultege pri fosiliaj polipteroj; sed la nunaj specioj sufiĉe klarigas al ni sian tutspecialan tipon.

La unua priskribo de poliptera specio estis farata jam en 1802a de G e o f f r o y S a i n t - H i l a i r e. Dum la deknaŭa jarcento oni malkovris kelkajn aliajn speciojn, kaj la esplorado de la Kongolanda fiŝaro ĉirkaŭ 1900a plialtigis la nombron de specioj ĝis pli ol dek. En 1942a la belga ihtiologo P o l l restudis la genron detale, malkovris novajn subspeciojn, montris ke kelkaj „specioj” estas nur subspecioj de aliaj specioj kaj ellaboris taŭgan klasadon <sup>5)</sup>, kiun ni prefere sekvos en ĉi tiu artikolo.

Kvankam la supre cititaj studoj de P o l l evidentigis ke ekzistas kvin memstaraj grupoj genraj de polipteroj, el kiuj nur unu ricevis apartan genran nomon (angilforma specio Okcident-Afrika), la poliptera familio ĝis nun feliĉe restis libera de teruraj nomoj, kiajn kelkaj sistemistoj emas doni <sup>6)</sup>.

<sup>4)</sup> Pliaj detaloj pri tiuj fiŝoj troviĝas en la artikolo de C. S t ø p - B o w i t z: „La parenceco inter vertebruloj”, *Scienca Revuo* 9, 141-151.

<sup>5)</sup> Vidu la artikolojn: „Les tendances évolutives des Polyptères d'après l'étude systématique des espèces”, *Ann. Soc. R. Zool. Belg.* 72, (1941), 157-173, — kaj „Contribution à l'étude systématique des Polyptéridae (Pisces)”, *Revue Zool. Bot. Afr.* 35 (1942) 141-179, 269-317.

<sup>6)</sup> La nuna animalnomenklaturado bedaŭrinde emas al terura komplikiĝo, kaj kelkaj sistemistoj daŭre grupas speciojn por krei memstarajn genrojn, por kiuj novaj, ofte neelparoleblaj kaj mallogikaj nomoj estas elpensataj. Tiu malsimpliĝo fariĝas terura ne nur por la nestudinta amatoro, sed ankaŭ por tiuj zoologoj, kiuj ne daŭre okupas sin pri sistematiko.

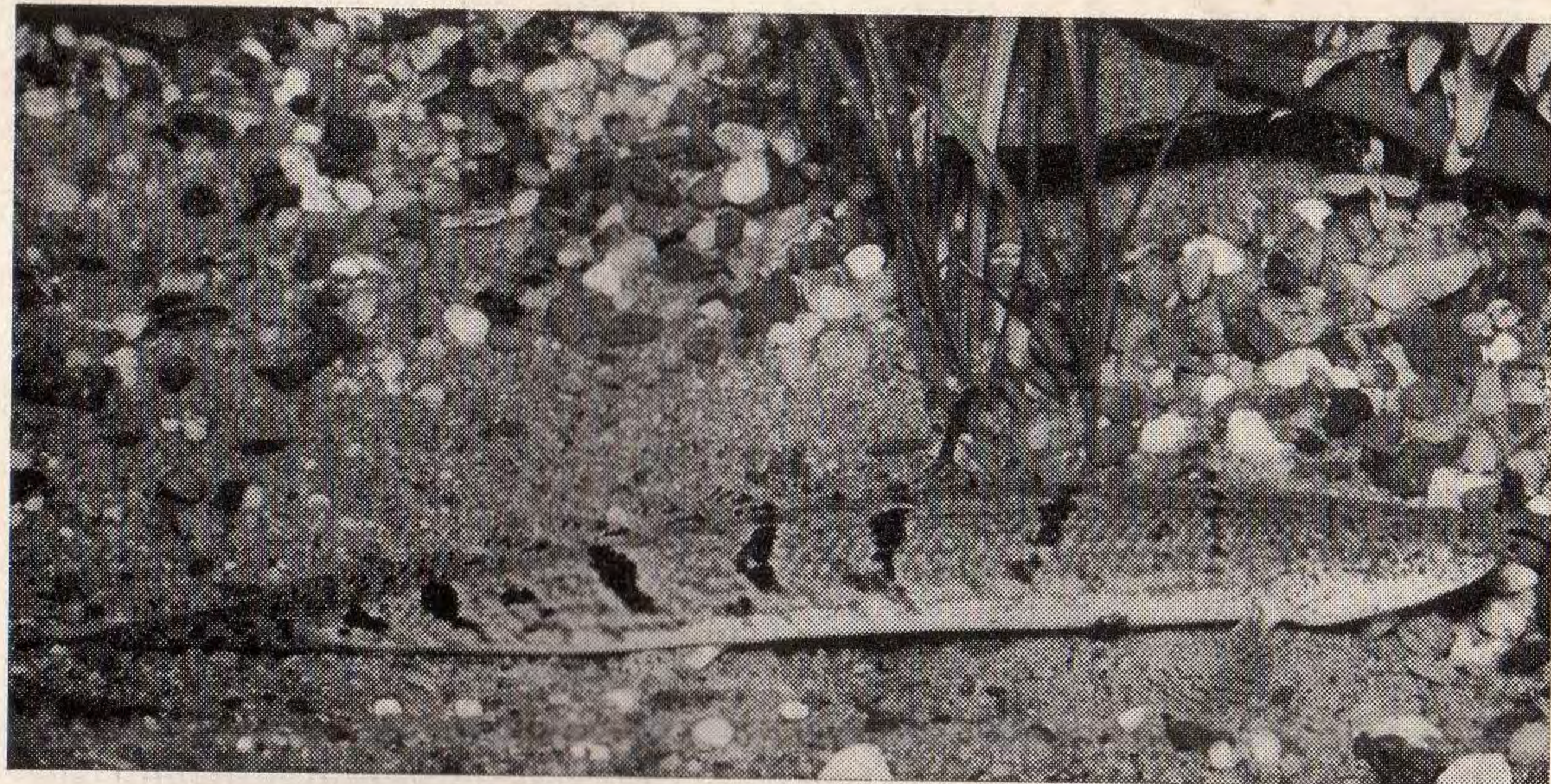
Tiuj fundamentaj studoj de P o l l kaj la aparteco de la poliptera familio en la fiŝklaso igas ke ĉi tiu familio estas eminenta grupo por klopodoj pri nomigo logika kaj simpla, bazita sur esperanta vortaro. Tiucele mi elpensis por la polipteraj specioj esperantlingvaj nomojn, kunmetitajn laŭ principoj, kiujn mi postulus por logika nomfarado.

Jen la ordiĝo kaj la nomaro, kiel ili troviĝas en la artikoloj de P o l l, kaj aliflanke la sama ordiĝo, dividita en kvin genrojn, kaj la nomaro esperantlingva. La nomoj, laŭeble elpensitaj responde al eksteraj karakterizaĵoj, bezonas la nomon nek de la malkovrinto, nek de la priskribinto <sup>7)</sup>. Oni baldaŭ konstatos ke tiamaniera nomado povus iam anstataŭi la klasikan latindevenan nomenklaturon, kiu en la nunaj tempoj ne plu sufiĉe taŭgas pro la tro multnombraj komplikiĝoj.

<i>Polypterus ansorgii</i> Boul.		1. <i>Poliptero larĝakapa</i>
„ <i>delhezi</i> Boul.		„ <i>klarstria</i>
„ <i>weeksii</i> Boul.		„ <i>makulperdema</i>
„ <i>ornatipinnis</i> Boul.		„ <i>belmakula</i>
„ <i>bichir bichir</i> Geoffr.	2.	„ <i>longbuŝa tipa</i>
	St. - Hil.	
„ <i>bichir lapradii</i> Std.		„ <i>longbuŝa okcidenta</i>
„ <i>bichir katangae</i> Poll		„ <i>longbuŝa Katanga</i>
„ <i>endlicheri endlicheri</i>		„ <i>grandmakula tipa</i>
	Heckel	
„ <i>endlicheri conigicus</i> Boul.		„ <i>grandmakula</i>
	Kongolanda	
„ <i>senegalus senegalus</i> Cuv.	3.	„ <i>rondtrunka tipa</i>
„ <i>senegalus meridionalis</i>		„ <i>rondtrunka</i>
	Poll	Katanga
„ <i>retropinnis retropinnis</i>		
	Vaill.	„ <i>malglata tipa</i>
„ <i>retropinnis lowei</i> Boul.		„ <i>malglata Liberia</i>
„ <i>palmas</i> Ayres	4.	„ <i>malmultnaĝila</i>
<i>Calamoichthys calabaricus</i>		
	J. A. Smith	5. „ <i>angilforma</i>

<sup>7)</sup> En ĉi tiu nomigo mi klopodis elpensi adjektivojn mallongajn, kaj priskribajn, kiuj ĝustmaniere difinas la speciojn kaj kiuj kiel eble plej ekskludas la karakterizaĵojn, kiuj troviĝas ankaŭ ĉe aliaj specioj. Por la subspecioj ŝajnas al mi preferinda la uzo de la adjektivo „tipa” por la tipa subspecio, t.e. la subspecio, kiu similas al la unue priskribita ekzemplero, — kaj de simplaj adjektivoj, prefere geografiaj, por la aliaj subspecioj.

La genra nomo „*Poliptero*” estas preferinda ol alia, kiel ekz. ĝia traduko „*Multnaĝilulo*”, ĉar tia nomo estas jam iom tro longa, kaj aliaj fiŝoj ankaŭ estas multnaĝilaj, kaj sekve de tio tia nomo ne estus ekskluziva. Plie, la eŭropaj lingvoj uzas plejparte la nomon „*Polypterus*” aŭ derivaĵon (F.: *Polyptère*). La vulgariĝaj nomoj, kiujn oni elpensis en pluraj lingvoj, ŝajnas ne havi sukceson (A.: *sailfin*; G.: *Flösselhecht*; N.: *Snoeksteur*; k.t.p.).



Poliptero klarstria; *Polypterus delhezi* Boulenger.

Foto V. Six, „Zoo”, Antverpeno.

Ni nun diru kelkajn vortojn pri la specioj.

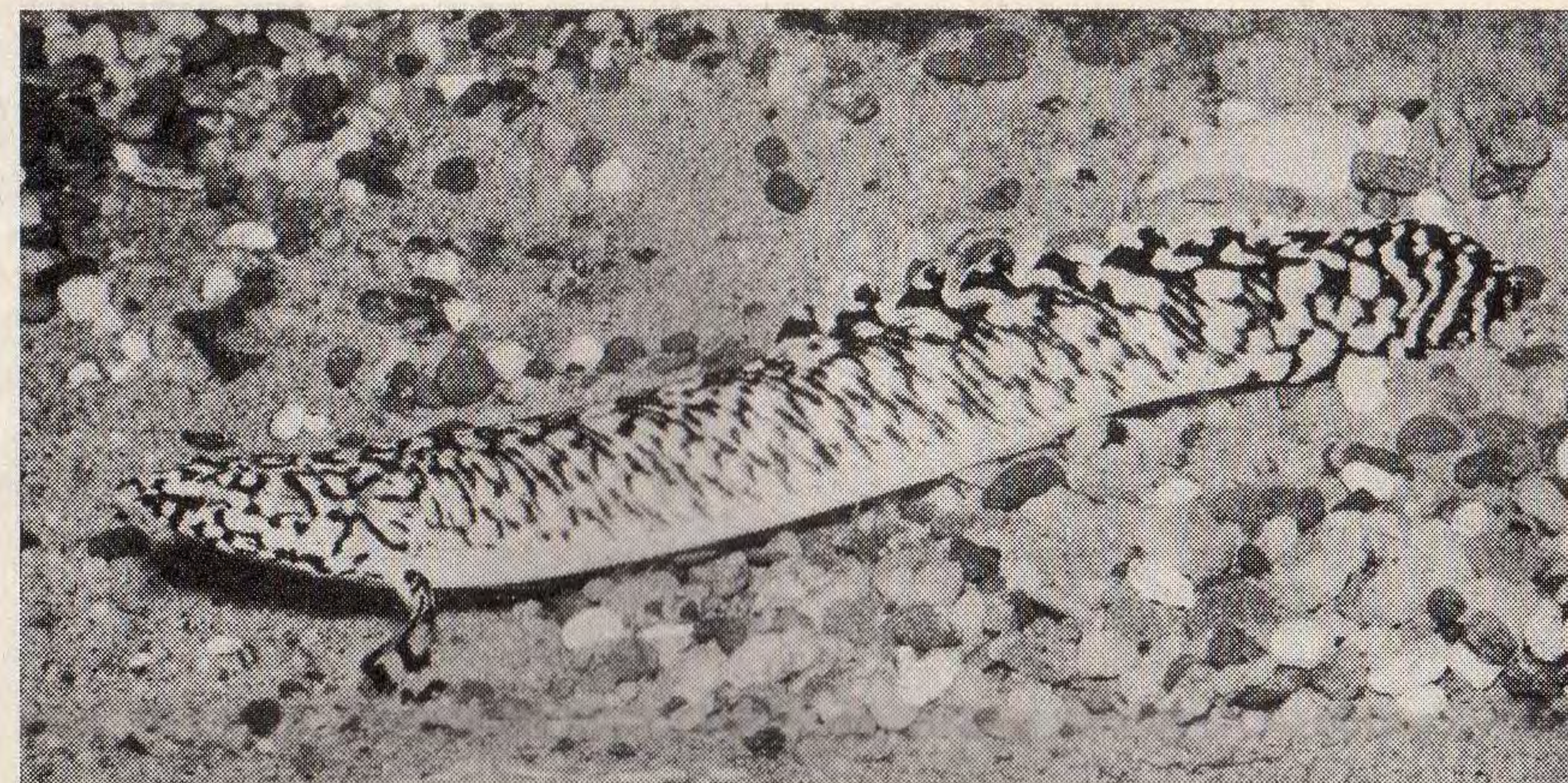
La unua genra grupo enhavas kvar speciojn, priskribitajn ĉirkaŭ la jaro 1900a de Boulenger, belga ihtiologo en la Londona muzeo naturhistoria. Tri el ili (*Polipteroj* \*klarstria\*, \*makulperdema\* kaj \*belmakula\*<sup>8)</sup>) vivas nur en la Kongaj riveroj kaj marĉoj.

La \**Polipteron larĝakapan*\* oni renkontis ĝis nun nur en kelkaj riveroj kaj marĉoj Gvineaj. Laŭ Poll ĉi tiu specio plej bone konservis la karakterizaĵojn primitivajn de poliptera praspecio. Ĝia kapo estas pli larĝa kaj granda rilate al la trunko, ol ĉe la aliaj specioj. La fiŝo ne mezuras pli ol tridek centimetrojn. La korpo estas ornamita de iom larĝaj striaj makuloj, kaj sur la dorso de dek-tri ĝis dek-kvin sendependaj naĝiletoj sinsekvas.

Ĉe la tri aliaj specioj de tiu genra grupo la kapo estas iom malpli larĝa kaj ne tiel granda rilate al la trunko, kiu montras longiĝemon. La dorsnaĝiletoj ne estas tiel multnombraj (de naŭ ĝis dek-du). La koloriĝo de tiuj specioj tamen estas rimarkinda. \**Poliptero klarstria*\* montras sesopon da klaraj nigraj strioj vertikalaj sur la grizaj flankoj<sup>9)</sup>. Ĉe \**Poliptero belmakula*\* la skvamaro aspektas kiel mult-

<sup>8)</sup> La steleto signifas ke tiu adjektivo ne estas nur priskriba, sed ankaŭ noma, kaj tial apartenas al la esperantlingva nomo de la specio. Ĉi tiu steleto estu ankaŭ espero-signo por la sciencistoj kiuj esperas iaman simpligon de la biologia nomenklaturado!

<sup>9)</sup> Rimarkinde estas ke Poll en posta artikolo: „*Zoogéographie des Protoptères et des Polyptères*”, Bull. Soc. Zool. France **79** (1954) 282-289, rigardas ĉi tiun specion kiel subspecion de \**Poliptero larĝakapa*\* kaj nomas ĝin „*Polypterus ansorgii delhezi* Boul.”



Poliptero belmakula; *Polypterus ernatipinnis* Boulenger.

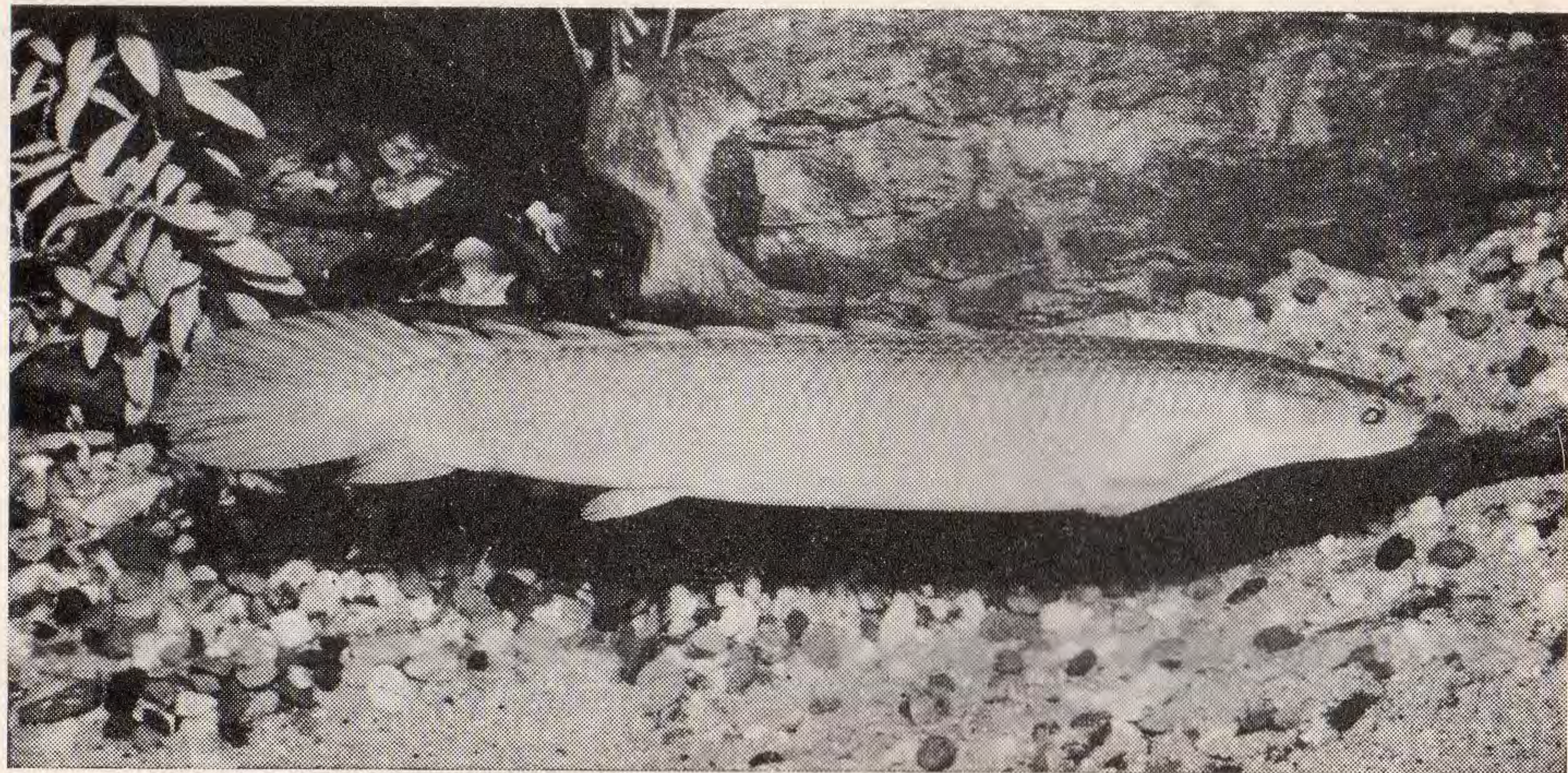
Foto V. Six, „Zoo”, Antverpeno.

kolora mozaiko. Sed ĉe \**Poliptero makulperdema*\* klaraj makuletoj ekzistas nur ĉe la junaj ekzempleroj, dum la plenkreskaj pli kaj pli perdas tiujn koloraĵojn.

La anoj de la dua genra grupo estas grandaj fiŝoj (de kvindek ĝis sepdek-kvin centimetrojn) kun korpo pli longforma ol ĉe la anoj de la unua grupo. Ilia dorsnaĝileta nombro varias de dek-unu ĝis dek-ok. La buŝo estas pli mallarĝa kaj pli longforma, precipe ĉe la anoj de la specio \**longbuŝa*\*. Ankaŭ la malsupra makzelo iom elstaras sub la supra. La interokula spaco estas aŭ plata aŭ iomete konkava. Makulformaj koloraĵoj ekzistas ĉe \**Poliptero grandmakula*\*, dum la koloro estas pli egalema ĉe \**Poliptero longbuŝa*\*.

\**Poliptero longbuŝa tipa*\* estas la sola specio, kiu vivas ekstere de la tropika zono; ĝi troviĝas, krom en la tropikaj Nilaj riveroj kaj en la lagoj Ĉado kaj Omo, ankaŭ en la Nilo-delta. Ĝi estis priskribita jam en 1802a. La dua specio, aperinta en la scienca mondo estas \**Poliptero grandmakula tipa*\*, vivanta en kelkaj Nilaj riveroj, en la lago Ĉado kaj en la Nigero-rivero. \**Polipteron longbuŝan Katangan*\* oni konas nur de antaŭ dudeko da jaroj; ĝi vivas nur en Katango, la suda Kongolanda provinco. La du aliaj anoj de la genro, antaŭe konsideritaj kiel specioj, estas nur subspecioj (laŭ la studoj de Poll). \**Poliptero longbuŝa okcidenta*\* vivas en okcidenta Afriko: Nigero-rivero, Gvineo, Senegalo, Gambio. \**Poliptero grandmakula Kongolanda*\* troviĝas nur en la Kongaj riveroj kaj en la lago Tanganjiko.

La kvar anoj de la tria genra grupo estas malpli grandaj specioj



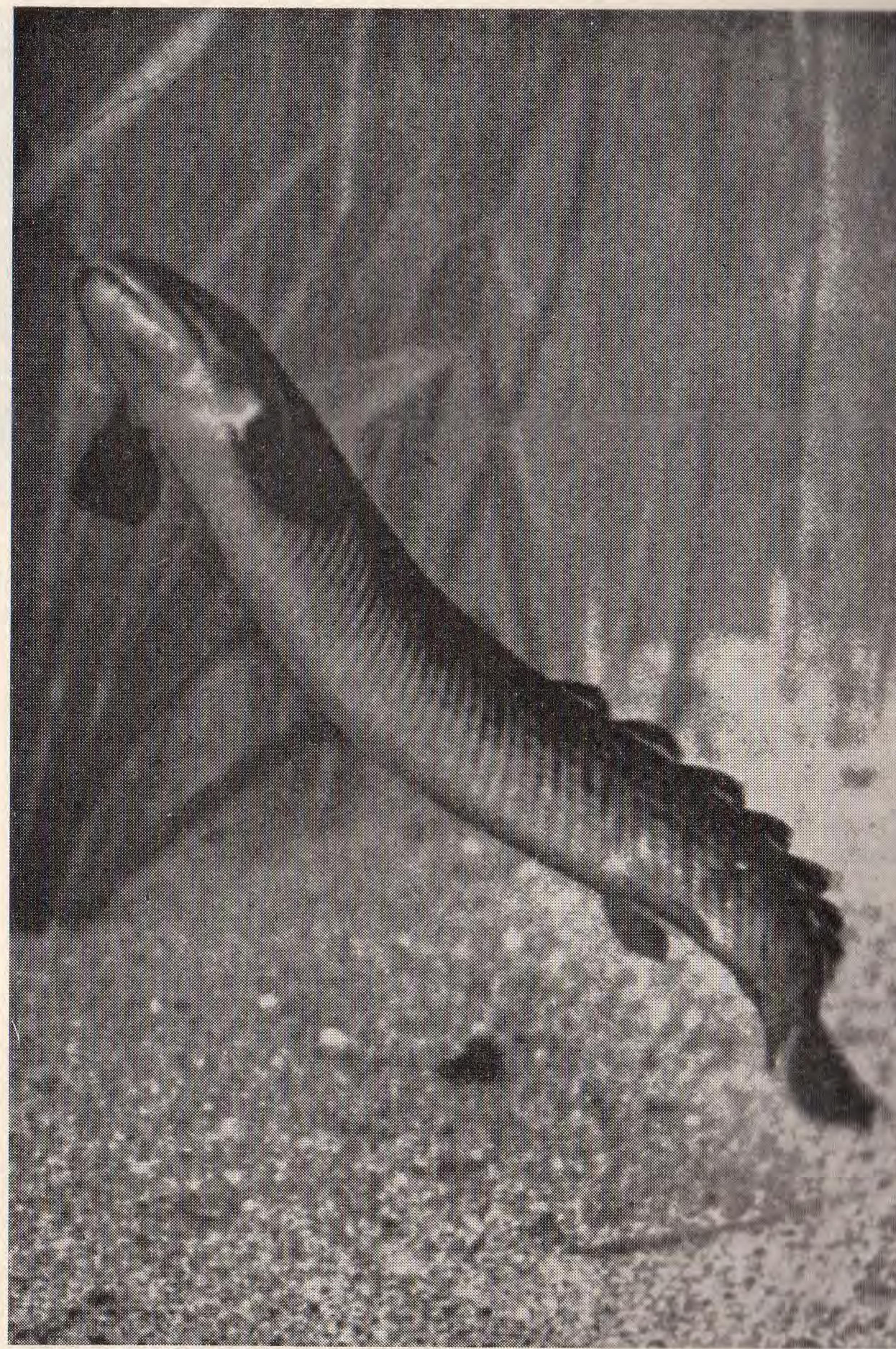
Poliptero rondtrunka Katanga; *Polypterus senegalus meridionalis* Poll.  
Foto V. Six, „Zoo”, Antverpeno.

(maksimume kvardekkvin centimetrojn) kun kapo pli ronda kaj makzeloj pli-malpli egallongaj, sed kies lipoj estas iom elstaraj. La nombro de la dorsnaĝiletoj ĉe ili varias de ses ĝis dek-unu. La trunko estas relative pli svelta; tiu de la *\*Polyptero rondtrunka\** estas preskaŭ cilindroforma, ĉiukaze multe pli ol ĉe la aliaj specioj. La koloro de la plenkreskaj ekzempleroj de ĉi tiu specio estas griza-verdeta sur la dorsa parto kaj flaveta sur la ventra. La subspecio *\*tipa\** vivas en la akvoj de la zono inter la Saharo-dezerto kaj la tropika arbarego; la subspecio *\*Katanga\** nur sude de la arbarego en la riveroj de la Katango-provinco. La specio *\*Polyptero malglata\**, kies skvamara malglateco estas bone palpebla, havas malklaran makularon sur griza fundo. La *\*tipa\** subspecio vivas precipe en Kongolando, dum la *\*Liberia\** troviĝas nur en Liberio.

Nur unu specio karakterizas la kvaran genron. Ĝi estas la *\*Polyptero malmultnaĝila\**. Ĉi tiu specio, havanta nur de kvin ĝis sep naĝilojn, estas tiel svelta kiel la anoj de la tria grupo. Sed kontraŭe al la tria, kaj precipe al la dua grupo, la supra makzelo estas pli longa ol la malsupra; la lipoj ankaŭ elstaras. La koloro pli-malpli similas al tiu de *\*Polyptero malglata\**. La specio vivas en Gvineo kaj en Kongolando; eble ambaŭ ĉi tiuj regionoj havas propran subspecion<sup>10)</sup>.

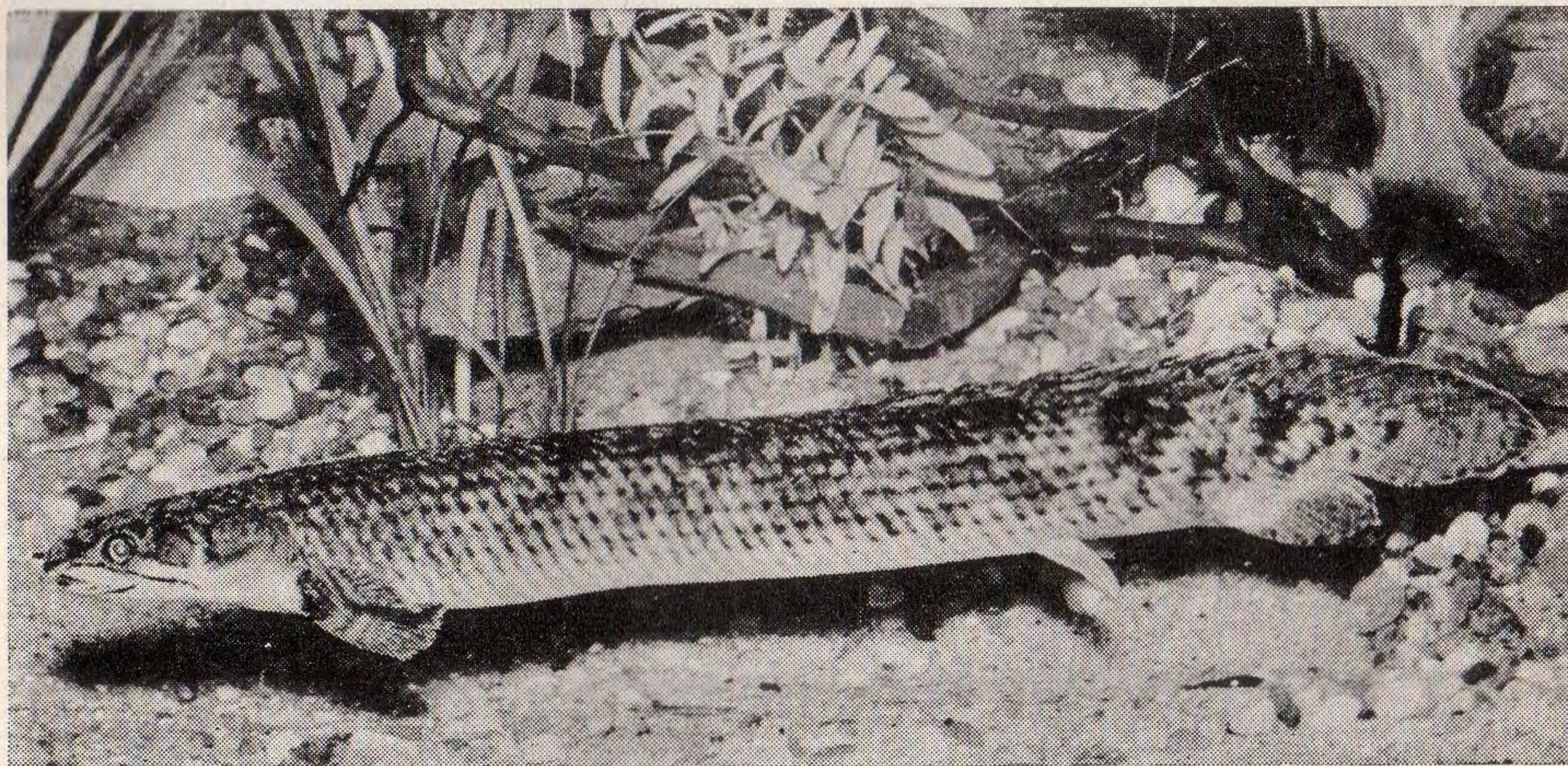
En la lasta grupo ni trovas la tutspecialan *\*Polypteron angilforman\**, la solan kiu ĝis nun meritis apartan genran nomon en la latindevena

<sup>10)</sup> P o l l esprimas tiun opinion en sia artikolo: „Zoogéographie des Protoptères et des Polyptères”, vidu sub (9).



Poliptero malglata tipa;  
*Polypterus retropinnis retropinnis* Vaillant.

Foto: „Zoo”, Antverpeno.



Poliptero malmultnaĝila; *Polypterus palmas* Ayres.

Foto V. Six, „Zoo”, Antverpeno.

nomenklaturu. Ĝi estas fiŝo angilforma, multe pli svelta kaj longforma ol la aliaj, atinganta maksimume kvardek centimetrojn. Ĝia kapo estas malgranda proporcie al la trunko. La nombro de la dorsnaĝiletoj estas normala: de sep ĝis dek-tri; la koloro estas pli-malpli egala. Ĝi vivas nur en kelkaj riveretoj de la Kristala Montaro (apud la okcidenta marbordo) kaj en la Nigero-delta.

Ĉi tiu specio vere estas la plej rimarkinda laŭ la korpformo. Kelkaj evolutendencoj rezultigis karakterizaĵojn tute specialajn. Plie la pelvaj naĝiloj mankas kaj kelkaj zoologoj jam menciis ke ĝi konservas, pli ol la aliaj specioj, kelkajn internajn karakterizaĵojn de junaj fiŝoj. Verdire ni ne sufiĉe konas la internajn karakterizaĵojn de la diversaj polipter-specioj. Studante plurajn internajn organojn ĉe kelkaj specioj, mi jam konstatis plurajn diferencojn, kaj mi opinias ke ĉi tiuj diferencaj karakterizaĵoj nepre multaj estas inter la genraj grupoj. Ĉe *\*Polyptero angilforma\** kelkaj estas pli specialiĝintaj, dum kelkaj aliaj estas restintaj en neplenkreskaj stadioj<sup>11)</sup>.

<sup>11)</sup> En ĉi tiu esperantlingva nomenklaturu mi konsideras la „*Calamoichthys calabaricus* J. A. Smith” kiel specion, kiu ankaŭ meritas la nomon „poliptero”, tute kiel ĉe la aliaj genraj grupoj por kiuj genraj nomoj latindevenaj ne ekzistas. Oni povus respondi ke „*Calamoichthys*” diferencas de la aliaj specioj pli, ol ĉi tiuj inter si, ekzemple per la manko de pelvaj naĝiloj. Ĉi-kontraŭe mi povas respondi ke oni tro atentis pri la eksteraj karakterizaĵoj, dum internaj, ofte tre gravaj, restas

Pri la reprodukto de la polipteroj oni ne multe scias. La anusa naĝilo de la virseksulo estas pli larĝa ol tiu de la ino, kaj en la reprodukta sezono ĝi havas la kapablon sin levi. Tio indikas ke okazas interna fekundigo pere de tiu ĉi naĝilo, simile kiel ĉe kelkaj aliaj fiŝoj. Efektive, ovoj fekundigitaj jam estas trovitaj en la inksula abdomeno.

La angla zoologo Budgett, kiu dum multaj jaroj okupis sin pri la serĉado de etaj polipteroj, unufoje (en 1903a) sukcesis kaŭzi artefaritan fekundiĝon. Tiel li povis kolekti kelkajn stadiojn tre gravajn; sed la larvoj ne bone kreskis, baldaŭ mortis kaj bedaŭrinde Budgett mortis kelkajn monatojn post sia sukcesa provo. Neniu iam ajn sukcesis refari fekundigon.

Larvaj polipterojn oni ne ofte trovis. La tre malmultnombraj trovaĵoj okazis hazarde dum taŭga esplorado de vastaj marĉlandoj. Dum la reprodukta sezono la polipteroj ennaĝas la marĉojn kaj oni supozas ke la reprodukto tie okazas. La larvoj restas tie ĝis ili estas preskaŭ plenkreskaj. Tiam ili renaĝas al la riveroj.

Loĝante dum unu jaro en Belga Kongolando, mi ankaŭ klopodis dum miaj libertempoj trovi larvaj polipterojn de malpli ol kvin centimetroj, sed bedaŭrinde mi ne sukcesis trovi iun ajn, malgraŭ multaj penaj serĉadoj. Tio estas bedaŭrinda, ĉar ni scias tre malmulte pri la embriologio de tiu fiŝfamilio.

Multaj aĵoj ankoraŭ estas studendaj pri ili, sed, ĉar ili estas Afrikaj fiŝoj, la malhelpantaj malfacilaĵoj estas multnombraj.

\*\*

La aŭtoro kore dankas al S-ro C. Støp-Bowitz, zoologo kaj akademiano de Esperanto, kiu tralegis la tekston kaj donis plurajn multvalorajn indikojn. Li ankaŭ dankas al la Antverpena Societo de Zoologio, kiu disponigis la kliŝojn de 4 fotoj.

kaŝitaj por ni. Jam de pluraj jaroj mi studadas la renajn kaj reprodukto-celajn organojn de tiuj fiŝoj, kaj mi jam ofte malkovris plurajn diferencojn inter la grupoj. Tiaj diferencoj internaj ne malpli ol la eksteraj, permesus ke oni igu tiujn grupojn memstaraj. Tial mi opinias ke ni devas elekti inter du ebloj; ĉu aparta nomo por ĉiu grupo, ĉu ĝenerala nomo por ĉiuj genroj kaj alimaniere distingo de la grupa aparteco. Mi preferas la duan eblon, ĉar ĝi ne kaŭzas komplikajn nomkreadon malmultutilan.