

DE NEDERLANDSE MEERVAL, *SILURUS GLANIS* LINNAEUS

door

M. BOESEMAN

Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden

Met 1 plaat, 2 figuren en 1 tabel

Het hierna volgende overzicht over de Nederlandse meerval werd samengesteld, naar aanleiding van een verzoek bij monde van Dr. H. G. J. Bouquet, ten behoeve van het Ministerie van Landbouw en Visserij. Daar een dergelijk overzicht tot nu toe niet werd gepubliceerd, en vele gegevens van belang verspreid zijn in min of meer ontoegankelijke kranten en periodieken, leek het wenselijk deze in iets gewijzigde vorm hier te reproduceren. Ten overvloede zij vermeld dat, gezien de aard van de bronnen, ook dit overzicht wellicht geen aanspraak kan maken op volledigheid.

Van de zeer omvangrijke groep der meervallen (ongeveer 2100 soorten) komt slechts een enkele soort in Nederland voor, en slechts twee in Europa (*Silurus glanis* Linnaeus en *Parasilurus aristotelis* Agassiz, de laatste beperkt tot een klein gebied in Griekenland). Hierbij is geen rekening gehouden met een tweetal soorten van de Amerikaanse dwergmeerval (*Ictalurus melas* Rafinesque en *I. nebulosus* (Lesueur)), welke in Nederland uitgezet zijn en zich blijken te handhaven.

ALGEMENE GEGEVENS (pl. I)

De hier te beschouwen soort, *Silurus glanis*, is een vrij logge, schubloze vis gekenmerkt door een zeer kleine, kort achter de kop geplaatste rugvin en een zeer lange, tot aan de afgeronde staartvin lopende aarsvin. Boven de mondhoeken ontspringen twee voelsprietten, aan de onderkaak twee paar kleinere voelsprietten. (De Griekse *Parasilurus aristotelis* heeft slechts één paar voelsprietten aan de kin, de Amerikaanse dwergmeervallen hebben er in totaal vier paar, waarvan het extra paar bij de neusgaten geplaatst is). De kleur is variabel, rug en zijden donker, olijfgroen of donkerbruin tot bijna zwart op de rug, de zijden vaak gevlekt. De onderkant is licht gekleurd, gelig en vaak gemarmerd. Jonge dieren zijn over het algemeen duidelijker gevlekt. De meerval groeit langzaam, maar kan in de loop der jaren (leeftijd tot ca. 80 jaar) een lengte bereiken van ruim 4 meter, en een gewicht van omstreeks 250 kg. In Nederland schijnt hij echter duidelijk onder de 2 meter te blijven.

De meerval leeft in het zoete water voornamelijk op en bij de bodem, vaak in holten onder overhangende oeverbegroeiing. Hij is een nachtdier dat pas in de late schemering actief wordt, tenzij bijzondere honger hem overdag tot activiteit dwingt. Ook de grote gevoeligheid voor onweer is vaak de oorzaak van activiteit, zelfs overdag, waarbij het dier ook aan de oppervlakte waargenomen kan worden. Bij uitzondering (in het Baltische gebied) wordt de meerval ook wel in brak water aangetroffen.

Onze meerval is een roofvis en leeft voornamelijk van vissen (inclusief de eigen soort), waarvan grote hoeveelheden verorberd kunnen worden, en soms van kikkers, jonge vogels en kleinere zoogdieren (o.a. waterratten), jonge exemplaren vooral van insecten, wormen, schaaldieren en slakken. Hij is geen snelle zwemmer, doch zijn goede camouflage door de sobere kleuren vergemakkelijkt de vangst van prooidieren. Terwijl jonge meervallen vaak in groepjes van 3 of 4 exemplaren bijeenblijven, leven de grote meervallen buiten de paaitijd meestal solitair.

De paaitijd schijnt in ons land omstreeks midden Mei-Juli te liggen (in zuidelijker streken, bv. in de Donau, al vanaf eind April of begin Mei). Dit hangt blijkbaar samen met de watertemperatuur, welke voor paaien 18-20°C zou moeten bedragen.

In Nederland zal deze temperatuur op grotere diepte zelden bereikt worden doch wellicht komen de meervallen gedurende de paaitijd naar hoger of ondieper en warmer water, als in Denemarken (vóór 1800!) zou zijn waargenomen. De omstreeks 50.000 tot meer dan 100.000 licht-geelgroene, kogelvormige eieren zijn kleverig en hechten zich aan waterplanten of ander substraat; naar verondersteld wordt bewaakt het mannetje de eieren tot na 7-14 dagen de jongen vrij komen. Helaas is de vraatzucht van de meerval aanzienlijk groter dan de ouderliefde, zodat een groot deel van de jongen daaraan ten prooi valt. Na 2 of 3 jaar, bij een lengte van omstreeks 50-60 cm en een gewicht van 1-2 kg, zijn de jonge meervallen geslachtsrijp. Na 10 jaar hebben ze een lengte van ca. 150 cm, na 20 jaar van ruim 2 meter.

Gezien de neiging tot geïsoleerd leven en de grote voedselbehoefte, is het duidelijk dat de natuurlijke populatie-dichtheid over het algemeen zeer gering is.

VERSPREIDING

De meerval komt voor in een groot deel van gematigd Europa, ten noorden van de Alpen, en in zuidwestelijk Azië tot het Aralmeer-bekken, met de dichtste verspreiding in de Donau en in gematigd tot warmer, oostelijk Europa. Noordwaarts komt de soort in Europa voor tot in zuidelijk Zweden en Finland, in het zuidwesten van zijn gebied tot in de Donau, de bovenloop van de

Rijn (Zwitserland) en, na daar via een kanaal binnengedrongen te zijn, de Doubs (Frankrijk). In de rest van Frankrijk en in België, Engeland¹⁾ en de mediterrane landen²⁾ komt hij niet voor, behalve in Turkije. Zoals reeds vermeld, wordt in Griekenland de nauw verwante *Parasilurus aristotelis* aangetroffen.

Het merkwaardige, en in het huidige verband interessante aspect van de verspreiding is dat de meerval veelvuldig, vooral in de randgebieden van het areaal, in min of meer geïsoleerde populaties voorkomt. Dit lijkt ook het geval te zijn met het noordwestelijk deel van het woongebied, waartoe Nederland behoort.

VERSPREIDING IN NEDERLAND

Terwijl in noordelijk Duitsland volgens de beschikbare literatuur de soort niet westelijk van het Elbe-bekken is waargenomen, en ze volgens de meeste auteurs in de Rijn niet noordelijker komt dan tot nabij Straatsburg (vroeger tot in de Moezel volgens een melding uit de 4e eeuw; er zijn opgaven van de „Unterrhein bis Holland” en van de Maas, doch zonder bronvermelding), is sinds lang een populatie bekend uit het west-Nederlandse plassegebied. Het staat vast dat, vóór de drooglegging van de Haarlemmermeer in 1852, in dit meer en in de omliggende sloten en vaarten meervallen voorkwamen. Na de drooglegging werd eerst aan het voortbestaan in Nederland getwijfeld, daar hij niet „in de stroomen, die middellijk of onmiddellijk met dat meer [= Haarlemmermeer] gemeenschap oefenen” zou voorkomen.

Gelukkig bleek deze vrees niet bewaarheid, daar in 1856 een exemplaar werd gevangen en in 1864 meervallen werden vermeld van de „Amstelveenschen poel”, terwijl een exemplaar van vijf voet en veertig pond werd tentoongesteld bij de Katsenbrug te Amstelveen. In samenvattende publicaties zijn meervallen vervolgens vermeld van de Ringvaart, de Westplas bij Aalsmeer en, aan de hand van aanwinsten te Leiden, van enkele andere plaatsen in het Zuid-Hollandse merengebied. Tot 1974 verkreeg het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden exemplaren van: nabij Leiden, Leiderdorp, Leimuiden, Oude Wetering, Kagermeer, Westeinderplas, en nabij de Amstel. Het is opmerkelijk dat in enkele recente overzichtswerken betreffende de (west-) Europese vissen de buitenlandse auteurs de Nederlandse populatie niet noemen.

Recente meldingen, o.a. in 1974 uit het Lauwersmeer (zie onder), deden

1) In Engeland is deze soort (o.a. ca. 1950) uitgezet, doch omtrent de resultaten is in recente tijd niets gepubliceerd.

2) In 1957 werd de eerste vangst uit Italië vermeld, uit de Adda nabij Lecco, dus zuidelijk van de Alpen.

mij twijfelen of de voorgaande min of meer gedocumenteerde gegevens uit de vakliteratuur, met het in Leiden aanwezige materiaal, wel een volledig beeld zouden geven van de verspreiding van de soort binnen Nederland. Door de zeer verspreide levenswijze en de omstandigheid dat het vissen op meervallen, dat een speciale methode en aangepast vistuig vergt, praktisch niet in Nederland plaats vindt, zouden de incidentele meldingen een incompleet beeld kunnen geven. Inderdaad leverde het doornemen van de mij ter beschikking staande populaire- en sportvisserijperiodieken, zomede de verzameling krantenknipsels in de vissenafdeling van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, een aantal opmerkelijke aanvullingen op welke, daar het hier een zeer karakteristieke soort betreft, zowel wat betreft de vorm als (veelal) de lengte en het gewicht, hier op basis van identificatie door amateurs en leken toch geaccepteerd kunnen worden. Slechts bij dieren van een lengte geringer dan 40 cm of een gewicht beneden 2 kg is verwarring met een Amerikaanse dwergmeerval niet uitgesloten.

Hoewel het uitgesloten geacht kan worden dat alle relevante informatie betreffende de meerval mij onder ogen kwam, en ik zeker niet alle populaire of de sportvisserij betreffende (vaak locale) periodieken heb kunnen doornemen, verschaffen de gevonden en hierna volgende vindplaatsen (met vraagteken indien mogelijk een dwergmeerval betreffende) toch al een geheel nieuw beeld van de verspreiding van de soort binnen Nederland: Nieuwe Maas bij de Lek, Geelpoel bij Nieuwveen, ? Oude Gracht te Utrecht, ? kanaal bij Apeldoorn, zijkanaal F van het Noordzeekanaal, Kolksloot bij Oostzaan, IJsselmeer (aangevoerd te Enkhuizen) en Kornwerderzand. Het hierboven vermelde voorkomen van de meerval in het Lauwersmeer vernam ik in 1974, dank zij de toezending van een krantenartikel door de heer G. Bosch te Leeuwarden; de melding van deze vangst werd bevestigd door Drs. H. G. J. Bouquet en Ing. P. J. den Bakker (beide van de Directie van de Visserijen, Hoofdafdeling Sportvisserij en Beroepsbinnenvisserij, te 's-Gravenhage), die mij verder recente meldingen toezonden van het Volkerak, de Biesbos, het Zwarte Meer (Drente), en het Drentse Diep, zomede nieuwe vangsten van het IJsselmeer en de Westeinderplas (3 exemplaren). Van Dr. H. Nijssen te Amsterdam ontving ik een aantal nieuwe gegevens gebaseerd op de exemplaren in het Zoölogisch Museum aldaar, echter alle van de omgeving van Aalsmeer (15 ex.). Dr. K. F. Vaas, Directeur van het Delta Instituut te Ierseke, was zo vriendelijk de identificatie van het exemplaar uit het Volkerak te verifiëren en bevestigen, en nadere gegevens omtrent de preciese vindplaats, de lengte en het gewicht te verschaffen.

Alle aldus bijeengebrachte informatie betreffende de vindplaatsen van de Nederlandse meerval gedurende de laatste 100 jaar zijn aangeduid op

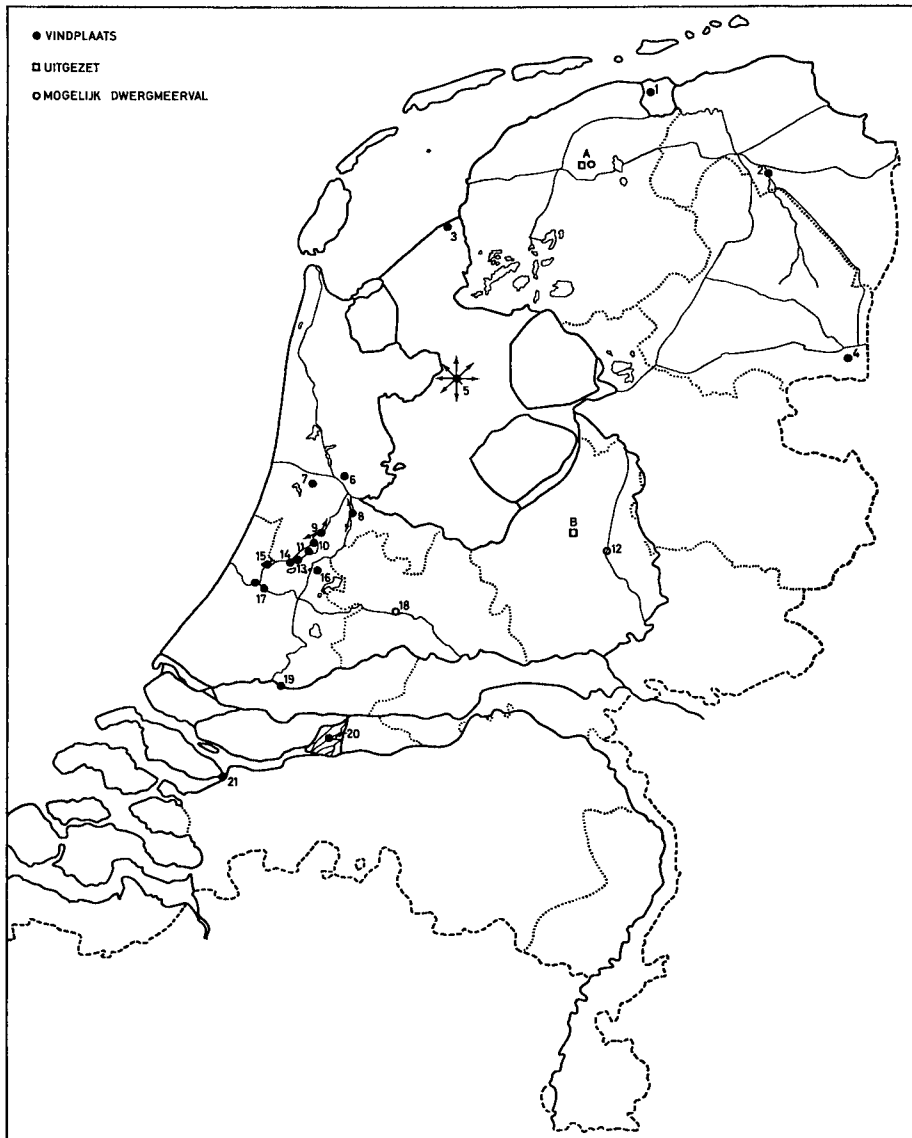


Fig. 1. De verspreiding van de meerval in Nederland, te oordelen naar de beschikbare gegevens.

bijgevoegde kaart, genummerd overeenkomstig de hieronder volgende lijst, van noord naar zuid. Tevens zijn hierop aangegeven de twee mij bekende gevallen van het uitzetten van meervallen: in de tweede helft van de achttiende eeuw, blijkbaar op last van Prins Willem V, in het Uddelermeer (Hon-

gaarse exemplaren), en in ca. 1961 in de Kleine Wielen bij Tietjerk, Friesland (uit een aquarium, soort onzeker, slechts één ex.). Een melding van meervallen gevonden in het drooggelegde duinmeer bij Lies op Terschelling in een artikel in de Leeuwarder Courant van 10 oktober 1973, waarin gesproken wordt over vissen „met snorren en beerden”, is vanwege de onwaarschijnlijkheid en het gebrek aan nadere gegevens niet opgenomen. Het bericht zou wellicht de kwabaal (*Lota lota* (Linnaeus)) of, minder waarschijnlijk, de grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis* (Linnaeus)) kunnen betreffen, hoewel deze soorten mij van Terschelling niet bekend zijn en wellicht in het meertje uitgezet waren. In ieder geval zijn deze vissen volgens hetzelfde bericht nu verdwenen, evenals blijkbaar de meervallen uit het Uddelermeer en waarschijnlijk die uit de Kleine Wielen. Vermeld dient echter nog, dat in 1825 te Deventer de kop van een meerval uit het Uddelermeer tentoongesteld werd.

Nadruk dient te worden gevestigd op het feit dat de hier vermelde vindplaatsen een compilatie vormen van gegevens verspreid over circa honderd jaar, en dus geen momentopname op enig tijdstip. Dat betekent dat de meerval op een aantal hier vermelde plaatsen verdwenen kan zijn als gevolg van ongunstige invloeden zoals klimaatsverandering en vooral milieuvervuiling. Niettemin is het frappant dat juist de extreme vindplaatsen (Lauwersmeer en Volkerak) recente vondsten betreffen. Geconcludeerd mag worden dat in Nederland de meerval de gehele waterrijke strook vanaf Biesbos en Volkerak, via Zuid- en Noord-Holland en het plassengebied van Friesland, tot in Groningen bewoont of bewoond heeft.

Hierachter volgt een meer gedocumenteerde lijst van de mij ter beschikking staande meldingen, gerangschikt van noord naar zuid.

OPMERKINGEN BETREFFENDE HET VOORKOMEN VAN DE MEERVAL

De hier bijeengebrachte gegevens verdienen enige nadere beschouwingen. Zoals reeds vermeld bevindt de soort zich in Nederland, evenals in Zweden, voorheen in Denemarken, in het Baltische gebied en in Finland, in een randzone van het uitgebreide verspreidingsgebied, en vaak in min of meer geïsoleerde populaties. Verscheidene vroegere auteurs hebben dit fenomeen verklaard, naar analogie van de verspreiding van de karpers en de wijngaardslakken, door aan te nemen dat deze randverspreiding kunstmatig zou zijn. Monniken zouden in de middeleeuwen de meervallen, indien ter plaatse nog niet voorkomend, in de nabijheid van hun kloosters hebben uitgezet om als voedsel te gebruiken gedurende de vastentijd. In tegenstelling tot de gegevens omtrent de karpers en de wijngaardslakken is voor de meerval geen enkel substantieel argument voor een dergelijke verspreiding gevonden. Het is

Gedocumenteerde lijst van vindplaatsen van de meerval in Nederland. De vooraan staande nummers corresponderen met die op de kaart (fig. 1); A en B betreffen uitgezette exemplaren; een vraagteken vóór de vindplaats wijst op een onzekere identificatie (dwergmeerval?); tussen vierkante haken de geschatte lengte, bepaald met behulp van een tabel in Mohr (1957: 17).

No.	Vindplaats	Datum	Lengte en gewicht	Bron	Aantal
1.	Lauwersmeer, voor steiger Oostmahorn	juli 1974	73 cm, 5 pond	Laeuwerder Courant, 25 juli 1974	1
A.	? Kleine Wieden bij Tietjerk	ca. 1960	? aquarium-ex., uitgezet	Laeuw-Crt., 2 oct. 1973	1
2.	Drentse Diep	aug. 1974	100 cm	Drs. Bouquet & Ing. den Bakker	1
3.	Lisselmeer bij Kornwerderzand	oct. 1973	80 cm, 8 pond	Laeuw-Crt., 2 oct. 1973	1
4.	Warre Meer, Drenthe	mei 1977	40 cm	Dr. Bouquet & Ing. den Bakker	1
5.	Ljaseemeer ¹⁾ , aangevoerd te Enkhuizen	mt. 1935	? 9 kg [ca. 100 cm]	Volksblad, 5 mt. 1935; Laeuw-Crt., 7-V-1935	1
6.	Koekslot bij Oostzaan	aug. 1975	ruim 150 cm (schatting)	Drs. Bouquet & Ing. den Bakker	3
7.	Zijkanaal F van Noordreeksmaal	apr. 1956	52 pond [ca. 135 cm]	Krantenknipsel in RNNH, Leiden	1
8.	"Droogmakerij" bij den Amstel ¹⁾	? 1935	76.3 cm	Coll. Leiden, RNNH D 1969	1
B.	Uddelermeer	2e helft 18e eeuw	?; Hong.-ex., uitgezet, verdwenen?	Reddeke, 1941: 138 e.v.s.	1
9.	Ringvaart Haarlemmermeer	juli 1902	36 kg [ca. 175 cm]	Fiscicultura, 4(99)	1
	Ringvaart bij Aalmeer	oct. 1926	24.5 cm	Coll. Amsterdam, ZMA 113.452	1
	Ringvaart bij Aalmeer	? 1927	27.2 cm	Coll. Amsterdam, ZMA 113.453	1
	Ringvaart bij Aalmeer	aug. 1929	22.5, 26.5 en 33.5 cm	Coll. Amsterdam, ZMA 113.450	3
	Ringvaart bij Aalmeer	mei 1931	21.0, 28.0, 32.0 en 33.5 cm	Coll. Amsterdam, ZMA 113.451	4
	Ringvaart bij Aalmeer	aug. 1932	23.4, 24.5 en 26.0 cm	Coll. Amsterdam, ZMA 113.449	3
10.	Westplas bij Aalmeer	sept. 1906	160 cm, 30 kg; 30 en 40 kg [ca. 160 en 180 cm]	Coll. Amsterdam, ZMA 113.449	3
	"Aalmeer"	sept. 1913	ruim 100 cm, ruim 20 kg.	Onze Hengelsport, 5(374)	1
	"Aalmeer"	? 1927	ca. 137 cm	Coll. Amsterdam, ZMA 113.536	1
	"Aalmeer"	nov. 1927	71.5 cm	Coll. Amsterdam, ZMA 111.358	1
11.	Westeinderplas	aug. 1929	60 cm	Coll. Amsterdam, ZMA 113.521	1
	Westeinderplas	aug. 1941	160 cm	Laeuw. Nieuwsblad, 4 aug. 1941	1
	Westeinderplas	zomer 1952	125 cm	Coll. Leiden, RNNH 18845	1
	Westeinderplas	dec. 1953	170-180 cm, ruim 50 pond	De Telegraaf, 31 dec. 1953	1
	Westeinderplas	juni 1955	190 cm, 60 pond	Leidsch Dagblad, 2 juni 1955	1
	Westeinderplas	apr. 1956	129 cm	Coll. Leiden, RNNH 20473	1
	Westeinderplas	juni 1960	120 cm, 30 pond	Het Vrije Volk, 28 juni 1960	1
	Westeinderplas	mei 1972	20 pond [ca. 115 cm]	Drs. Bouquet & Ing. den Bakker	2
	Westeinderplas	mei 1973	4 pond [ca. 65 cm]	Drs. Bouquet & Ing. den Bakker	1
	Westeinderplas	mei 1974	35 pond [ca. 140 cm]	Drs. Bouquet & Ing. den Bakker	1
	Westeinderplas	mei 1974	4 pond [ca. 65 cm]	Drs. Bouquet & Ing. den Bakker	2
	Westeinderplas	mei 1974	19.7 en 42.8 cm	Coll. Leiden, RNNH 21305	1
	Westeinderplas, N. van Kudelstaart	juli 1957	15.9, 16.5, 120, 12.8 en 152 cm	Coll. Leiden, RNNH 22277-9, 23014	5
	Westeinderplas bij Kudelstaart	mei 1959	22.6 pond, 112 cm, 22.3 pond, 110 cm	Hengelsport, 13(5)	2
	Westeinderplas t.o. Leimuiderdijk 1)	sept. 1953	25 cm (dwergmeerval?)	De Levende Natuur, 13	10
	Westeinderplas t.o. Leimuiderdijk 1)	sept. 1953	89 cm (dwergmeerval?)	Coll. Leiden, RNNH 9072	1
12.	? Kanaal bij Apeldoorn	aug. 1915	40 cm (dwergmeerval?)	Laeuw. Nieuwsblad, 13 febr. 1941	1
13.	Leimuiden	febr. 1941	20.8 cm	Coll. Leiden, RNNH 9230	1
14.	Oude Wetering	sept. 1916	21.9, 22.7 en 39.0 cm	Coll. Leiden, RNNH 21306	3
15.	Oude Wetering? (onzeker)	sept. 1957	44.5 cm	Coll. Leiden, RNNH 20390	1
16.	Kagerplassen	jan. 1956	32 pond [ca. 135 cm]	Fiscicultura, 5(115)	1
17.	Geisloep bij Nieuwveen	mt. 1905	53.5 cm	Coll. Leiden, RNNH 4822	1
	Leiderdorp	? 1872	65 cm, 2.15 kg	Coll. Leiden, RNNH 16400	1
18.	? Oude Gracht te Utrecht	sept. 1936	? (dwergmeerval?)	Fiscicultura, 5(124)	1
19.	Nieuwe Maas bij Lek	juli 1903	5-6 kg [ca. 90 cm]	Piscicultura, 6(146)	1
20.	Beebos	mei 1904	80 cm	Dr. Bouquet & Ing. den Bakker	1
21.	Volkerak bij Dintelas	mei 1974	46.7 cm, 490 gr.	Dr. Vaas, coll. Delta Inat., Yerseke	1

1) Volgens een andere bron zouden in de Westeinderplas t.o. Leimuiderdijk (sept. 1953) slechts 10 (2-8) exemplaren aangetroffen zijn, nl. 9 van 110-112 cm en één van 145 cm. Ook zou dit in de maand augustus hebben plaatsgevonden. Toch lijkt het waarschijnlijk dat beide berichten dezelfde soort betreffen.

gebleken dat er geen enkele correlatie bestaat tussen de diverse verspreidingsgebieden in de randzone en een (vroeger) bestaan van kloosters. Ook lijkt het onlogisch om in meren en vijvers met een zeer eetbare natuurlijke visfauna de uiterst vraatzuchtige en zich betrekkelijk langzaam vermeerderende en matig groeiende meerval uit te zetten, waardoor deze visfauna inclusief eventuele karpers weldra grotendeels verorberd zou zijn. Het blijkt echter mogelijk een meer plausible verklaring voor het huidige, hier en daar fragmentaire, verspreidingsgebied te geven.

Het is bekend dat onze meerval, als representant van een tamelijk primitieve groep, sinds lang zijn maximale verspreiding moet hebben bereikt, waarbij onder invloed van klimaats- of temperatuurwijzigingen fluctuaties in de randgebieden moeten zijn opgetreden. Fossiele resten van het geslacht *Silurus* zijn bekend vanaf het late mioceen (ca. 25-5 miljoen jaar v. Chr.). De laatste warme periode, waarin de meerval zich vooral noordwaarts verbreid moet hebben en waarin waarschijnlijk via het zoete Ancylus-meer (ca. ter plaatse van de huidige Oostzee) voor het eerst Zweden werd bereikt, viel in de zogenaamde ancylus-tijd (ca. 7500-5000 jaar v. Chr.). Sindsdien is het klimaat in noord- en noordwest Europa ongunstiger geworden, de gemiddelde jaartemperatuur is gedaald, en de meerval moet door deze omstandigheden weer teruggedrongen zijn, een proces dat waarschijnlijk nog steeds voortduurt. Dit wordt geïllustreerd door het verdwijnen van de soort uit Denemarken (behoudens soms verdwaalde exemplaren, via brakwater uit het Baltische gebied), en de teruggang van de Zweedse populatie. Het ligt voor de hand aan te nemen dat ook de Nederlandse populatie door de ongunstige klimatologische omstandigheden beïnvloed is, en dat het huidige bestand zich slechts moeizaam handhaaft. In België zijn fossiele resten gevonden uit het late magdalenien (ca. 15000-10000 jaar v. Chr.), dus vóór de ancylus-tijd, maar ook daar is de soort sindsdien geheel verdwenen.

Door het standhouden alleen in gunstige biotopen zijn diverse populaties geïsoleerd geraakt. Samenvattend kan de conclusie getrokken worden dat het huidige Nederlandse bestand natuurlijk is, doch in zeer marginale omstandigheden leeft en uiterst kwetsbaar is. De situatie is in vele opzichten vergelijkbaar met het huidige verspreidingsbeeld van de Europese moerasschildpad (*Emys orbicularis* (Linnaeus)), waarvoor dezelfde verklaring geldt.

DE GROEI VAN DE NEDERLANDSE MEERVAL

De verzamelde gegevens betreffende 77 exemplaren met totale lengten variërende van (bijna) 16 tot 190 cm, waarvan veelal de maand van de vangst en de lengte (of gewicht) bekend zijn, leidden tot een poging om vast te stellen hoe snel hier te lande de groei zou zijn (fig. 2). Na vele mislukte pogin-

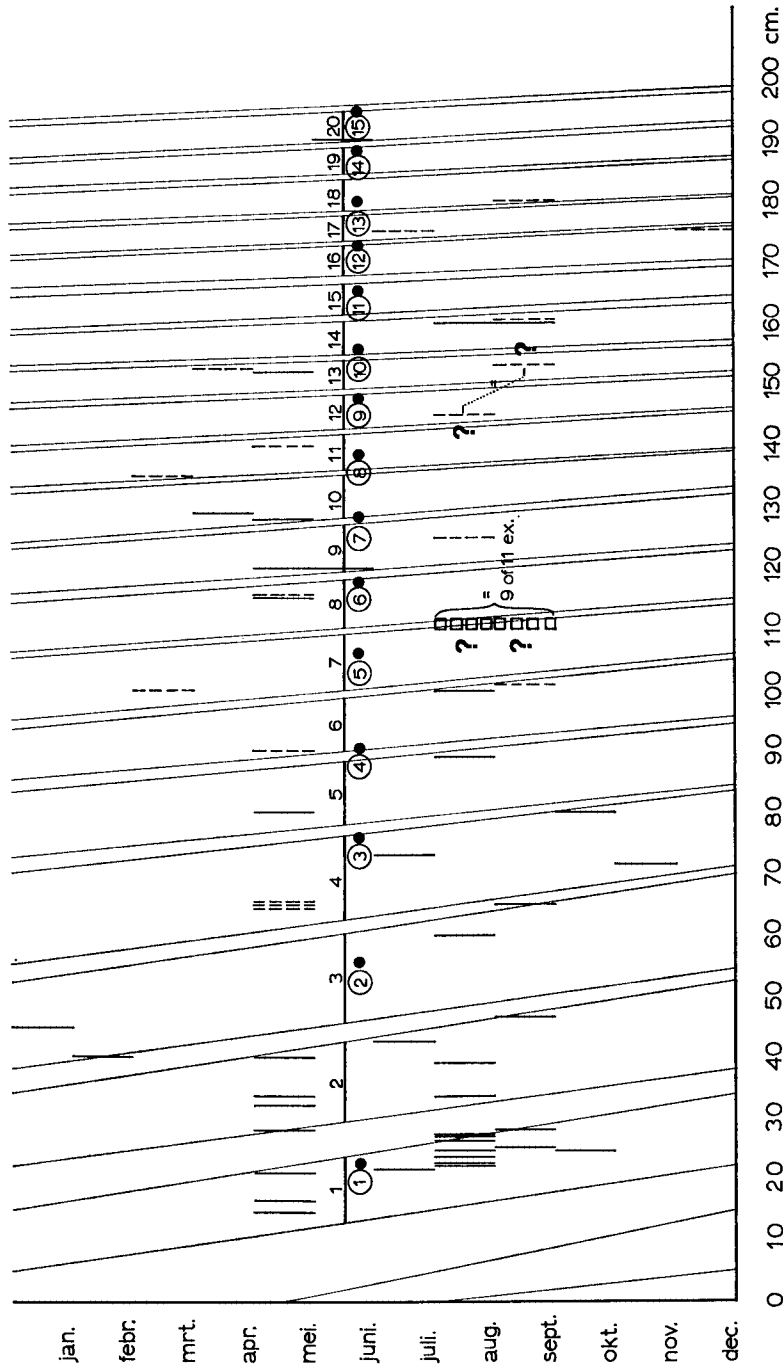


Fig. 2. Een poging de groei van de Nederlandse meerval af te leiden uit de beschikbare gegevens. De korte horizontale lijnen ter halver hoogte geven de vermoedelijke lengte aan na 1-20 jaar, de daaronder gelegen stippen geven de gemiddelde lengte aan van meervallen uit zuid-oostelijk Europa na 1-15 (in cirkels) jaar. Aangenomen mag worden dat na 5-7 jaar de variatie-breedten van opeenvolgende jaargangen elkaar steeds meer overlappen, afhankelijk van de levensomstandigheden.

gen tot interpretatie bleek de hier afgebeelde, hoewel sterk hypothetisch, de meest waarschijnlijke. Een poging tot interpretatie aan de hand van beschikbare gegevens omtrent zuid-oost Europese (Don) exemplaren (Mohr, 1957: 19) leverde alleen een kennelijk negatief resultaat op, daar de gegevens niet in overeenstemming hiermee te rangschikken bleken, en duidelijk op een andere groeisnelheid wezen. Dat er variatie in groeisnelheid bestaat is reeds door bovenvermelde auteur opgemerkt (p. 20 en p. 18 fig. 21): meervallen uit Dagestan groeiden sneller en bereikten al na 10 jaar een lengte van twee meter, meervallen uit het Aral-gebied deden hier 25 jaar over, die uit de Don 16-17 jaar.

De gegevens uit het nu beschikbare Nederlandse materiaal en de aanvullende literatuur geven de indruk dat de Nederlandse meerval pas in het derde levensjaar dezelfde lengte bereikt als een Don-exemplaar in het tweede jaar, en pas in het zevende levensjaar dezelfde lengte als een Don-exemplaar in het vijfde jaar. De lengte van 200 cm is hier van Nederland niet vermeld, doch aangenomen mag worden dat deze pas na het twintigste levensjaar bereikt zou kunnen worden. Deze groeisnelheid zou ongeveer overeenkomen met die van meervallen uit het Aral-gebied, hoewel daarmee de enige klimatologische correlatie de gemiddelde jaartemperatuur van omstreeks 10° C lijkt te zijn. Blijkbaar zijn naast de temperatuur ook andere, vooralsnog onbekende factoren van belang voor het bepalen van de groeisnelheid, althans in sommige gebieden.

Interessant is tenslotte de vermelding (Mohr, 1957: 19) dat na het vierde jaar de mannelijke exemplaren sneller groeien dan de vrouwelijke, resulterende in een verschil van 15 cm op zestienjarige leeftijd.

DE BESCHIKBARE GEGEVENS OMTRENT DE MEERVAL

De hier vermelde algemene gegevens zouden de indruk kunnen vestigen dat onze kennis omtrent de meerval aanzienlijk is, een indruk die ondersteund wordt door de tamelijk uitgebreide literatuur over deze soort, doch die helaas onjuist is. Vele gegevens zijn gebaseerd op waarnemingen, vaak van oudere datum, nagenoeg alle betrekking hebbende op exemplaren van (zuid-) Duitse of zuidoost Europese origine, waarna de meeste auteurs¹⁾ zich beperkt hebben tot het kopiëren van de schaarse originele bronnen. Het lijkt nuttig hier enkele van de belangrijkste gebreken in onze kennis te noemen, waarvan vooral de eerste vier voor Nederland van belang zijn.

Bij een soort met een verspreidingstype als de meerval, gekenmerkt door

¹⁾ Als één van de gunstige uitzonderingen zij hier vermeld L. Hochman (zie literatuurlijst).

vele min of meer geïsoleerde populaties, lijkt het ontstaan van locale, geografische rassen zeker niet uitgesloten. Inderdaad zijn in het Aziatische deel van het verspreidingsgebied de ondersoort *Silurus glanis aralensis* Kessler en de „morpha” *phragmiteti* Berg (waarvan de eerste door Berg weer als identiek aan de gewone *Silurus glanis* beschouwd werd) onderscheiden, doch in Europa is op dit gebied nooit een grondig en acceptabel onderzoek gedaan, wellicht omdat het voor een dergelijke studie benodigde uitgebreide (in aantallen en vindplaatsen) materiaal nergens beschikbaar is.

Wat de biologie betreft wordt door diverse auteurs veelal herhaald dat voor de voortplanting een minimale temperatuur van 18-20° C noodzakelijk is, volgens een Russische auteur zelfs niet minder dan 20° C, doch dit voor de in marginale omgeving levende (ook Nederlandse) populaties uiterst belangrijke gegeven schijnt geheel gebaseerd te zijn op waarnemingen in gebieden met warme zomers. Het lijkt zeker niet onwaarschijnlijk dat de temperatuurtolerantie in koudere streken door aanpassing groter is, en het is voor het behoud en beheer van de soort in deze gebieden van primair belang deze mogelijkheid (waarschijnlijkheid?) te onderzoeken, vooral daar het uitzetten van exemplaren met geringere temperatuurtolerantie de Nederlandse populatie zou kunnen ondermijnen.

Ook komt uit de literatuur vaak naar voren dat de populatie-dichtheid van de meervallen, waarvan de oudere exemplaren gewoonlijk geïsoleerd leven, zeer gering zou zijn. Uiteraard speelt hierbij ook de grote vraatzucht en de omvang van het beschikbare bestand aan voedselsoorten een rol. Het feit dat bij het droogleggen van een klein deel van de Westeinderplas tegenover Leimuiderdijk een twaalfstal exemplaren werden aangetroffen, wijst daarentegen op een vrij dichte populatie ter plaatse.

In Zwitserland werd ervaren dat de meerval zich handhaaft in sommige meren, doch in andere ondanks herhaald uitzetten steeds verdwijnt, terwijl de algemene aspecten van de meren geheel overeen lijken te stemmen. Het is duidelijk dat hier sprake zal moeten zijn van tot nu toe niet duidelijke verschillen in de biotopen, of in de oecologie, welke dus nader onderzoek vereisen. Kennis van deze factoren zou een rol kunnen spelen bij de bevordering van de instandhouding en de verbreiding van de Nederlandse meervallen. In Nederland zou ook de voorkeur voor schuilplaatsen, holten in de oever, onder boomwortels of rietkragen, in vele genormaliseerde of beschoeide wateren beperkend kunnen werken. Het zou wenselijk zijn te weten of dit aspect van de biotoop essentieel is.

Voorals in zuidoostelijk Europa wordt de meerval als een min of meer gewaardeerde voedselvis beschouwd, doch in Nederland werd (en wordt) hij tot nu toe niet als zodanig gewaardeerd of gebruikt. Mocht het meervallen-

bestand in Nederland door enigerlei maatregelen ooit dusdanig toenemen dat de huidige beschermende maatregelen worden opgeheven, en mocht de meer-
val dan ook als voedselbron in aanmerking komen, dan is het van belang
om bij deze roofvissen er rekening mee te houden dat eventuele voor de mens
schadelijke bestanddelen, door de prooivissen uit het verontreinigde buiten-
water opgenomen, in de meervallen in hogere en mogelijk niet ongevaarlijke
mate zullen kunnen voorkomen. Hetzelfde is in recente tijd gerapporteerd
voor de snoek. Chemische analyse van meervallen uit dusdanig vervuilde
wateren heeft naar mijn weten nooit plaatsgevonden. Kennis van de tole-
rantie voor vervuiling is uiteraard ook van groot belang voor beslissingen
omtrent maatregelen ter bescherming en bevordering van het meervallen-
bestand.

DE VOORNAAMSTE CONCLUSIES

1. De Nederlandse meervallen behoren tot een natuurlijk bestand, uniek
in West-Europa. De soort komt in Nederland wijder verspreid voor dan al-
gemeen werd aangenomen, doch de populatiedichtheid schijnt op de meeste
plaatsen (behalve de Westeinderplas) zeer gering. De voortplanting is be-
perkt en de groei vrij matig.

2. De levensomstandigheden in ons land zijn, zelfs indien hier een aan-
passing van de temperatuurtolerantie gedurende de paaitijd heeft plaatsge-
vonden, uiterst marginaal, en de soort is dus bijzonder kwetsbaar. Volledige
bescherming blijft daardoor noodzakelijk en eventuele ingrepen in het bestand
dienen eerst te worden overwogen en pas plaats te vinden na het beschikbaar
komen van de vereiste gegevens (zie vorige paragraaf).

3. Het vervangen van de totale bescherming door een recht tot het vangen
van exemplaren langer dan 125 cm, als voorgesteld door Dr. A. C. V. van
Bemmel in *De Levende Natuur* (1957), is vooralsnog niet raadzaam.

Het samenstellen van dit overzicht werd begunstigd door de medewerking
van Drs. H. G. J. Bouquet en Ing. P. J. den Bakker (Ministerie van Land-
bouw en Visserij) te 's-Gravenhage, Dr. H. Nijssen (Zoölogisch Museum) te
Amsterdam en Dr. K. F. Vaas (Directeur van het Delta Instituut voor Hy-
drobiologisch Onderzoek) te Ierseke, die mij welwillend de hen ter beschik-
king staande gegevens omtrent Nederlandse meervallen verschafte, zomede
Drs. P. A. M. Gaemers (Geologisch en Mineralogisch Instituut van de Rijks-
universiteit) en Dr. D. A. Hooijer (Rijksmuseum van Natuurlijke Historie),
beide te Leiden, door het verstrekken van geologische informatie. De heer
G. Bosch te Leeuwarden was zo vriendelijk mij de meeste der hier genoemde
krantenknipsels toe te zenden. De foto werd vervaardigd door de heer Chr.

Hoorn, fotograaf, de kaart en de grafiek door de heren W. C. G. Gertenaar en A. Bos, tekenaars, alle verbonden aan het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden.

SUMMARY

A short review is given on the morphology, the habits and the distribution of the sheatfish, *Silurus glanis*, and the available data from the Netherlands are recorded and listed, besides being presented on a map (fig. 1). An effort is made to establish the growth-rate of the species in the Netherlands, and a tentative interpretation of the data is provided (fig. 2), presumably indicating a more moderate growth than found in south-eastern European specimens. It is stressed that most of the available information on the species is based on research on central- and south-eastern European specimens, and hardly any on examples from the north-western marginal distributional areas. The most urgent problems, considered of prime importance for the conservation of the Dutch population, are pointed out.

VOORNAAMSTE VERWERKTE LITERATUUR

(A = voornamelijk algemeen, N = voornamelijk Nederlands; voor krantenknipsels zij verwezen naar de gegevens in de lijst van vindplaatsen).

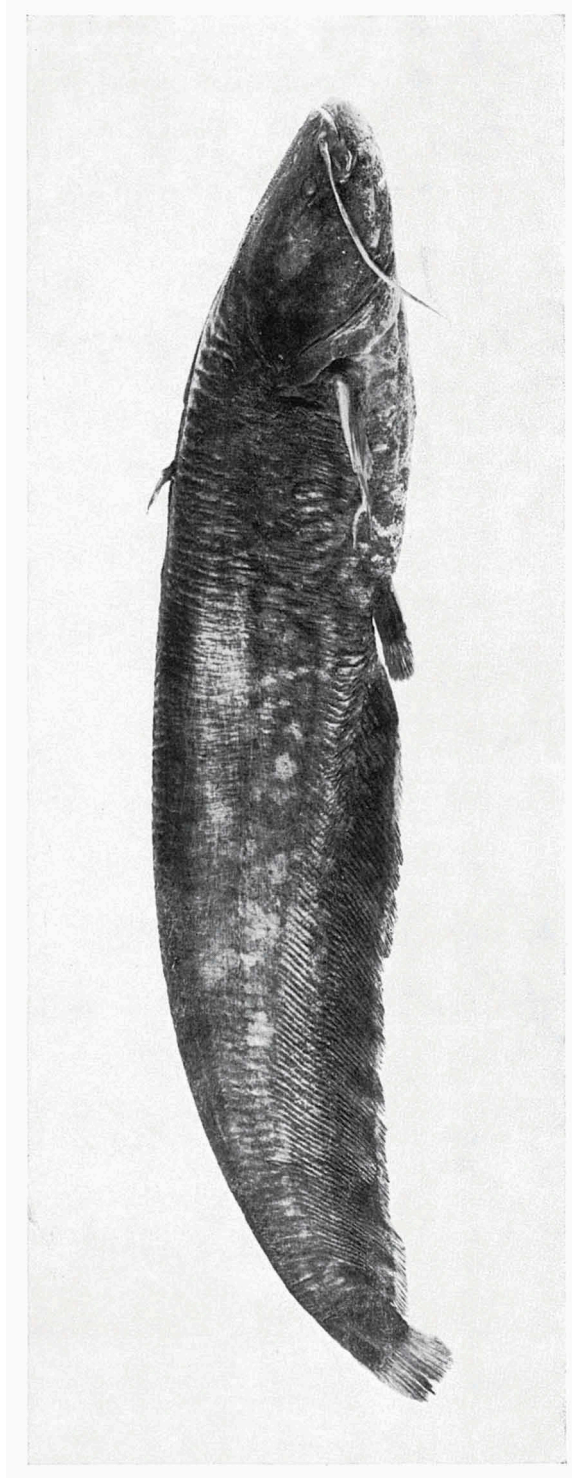
- A ANSLIJN, N., 1828. Systematische beschrijving der voor ons meest belangrijke vischen. In: Systematische beschrijving der voor ons meest belangrijke voortbrengselen uit de drie rijken der natuur. Leiden: 1-345 (238-240). Ook de overigens identieke versie met 98 gekleurde afbeeldingen (pl. 41).
- A BANARESCU, P., 1964. Pisces-Osteichthyes. In: Fauna Republicii Populare Romine, Bucuresti, 13 : 1-962, 402 fign. (547-551, fign. 235-236).
- N BEMMEL, A. C. V. VAN, 1957. Vissoorten die uit de Nederlandse fauna dreigen te verdwijnen. — De Levende Natuur, 60 (5) : 109-114 (112-113).
- N BEMMELEN, A. A. VAN, 1866. Lijst van visschen in Nederland waargenomen. In: Bouwstoffen voor eene fauna van Nederland, 3 : 318-413 (356-357).
- N BENNET, J. A. & G. VAN OLIVIER, 1825. Naamlijst van Nederlandsche vischen. — Natuurk. Verh. Holl. Mij. Wetensch. Haarlem, 13 (2) : 1-122 (58-59).
- A BERG, L. S., 1949. Freshwater fishes of the U.S.S.R. and adjacent countries, 2 : 467-925, fign. 288-674 (904-997, fign. 656-657). Engelse versie, 1964: 1-742, fign. 288-674, 946 (470-474, fign. 656-657).
- A BLANC, M. ET AL., 1971. European Inland Water Fish. A multilingual catalogue. London: no pagination, fign., kaarten (no. 300, fig., verspreidingskaart).
- A BRUUN, A. F. & J. R. PFAFF, 1950. Fishes. In: List of Danish vertebrates. Copenhagen: 1-180, kaart; vissen: 19-60 (33).
- A CURRY-LINDAHL, K., 1953. Fiskarna i färg. Stockholm: 1-231, fign. (185 gekleurd) en kaarten (138-140, gekl. afb. no. 66, verspreidingskaart).
- A DEGERBØL, M., 1945. Subfossile Fisk fra Kvartaertiden i Danmark. — Vidensk. Medd. Dansk naturh. Foren., 108: 103-160, 16 fign. (132).
- A DEGERBØL, M. & J. IVERSEN, 1942. On a Find of a Sheat-Fish (*Silurus glanis* L.) from the Ancylos Period in Denmark. — Vidensk. Medd. Dansk naturh. Foren., 105 : 435-446, 3 fign.
- N DUIKELAAR, zie Lubach, 1853-54.
- A DUNCKER, G. & W. LAGIDES, 1960. Die Fische der Nordmark. Hamburg: 1-432, 145 fign., kaart (153-157, fig. 52); paleo-fysiografie van het Baltische gebied: 359-364.
- A FATIO, V., 1890. Histoire naturelle des Poissons, II^{me} partie. In: Faune des Vertébrés de la Suisse, Genève & Bale: i-lxxx, 1-576, 4 pln. (435-446).

- A GISLÉN, T., 1944. Om malens skandinaviska förekomst. — Fauna och Flora, Uppsala, 1944: 165-177.
- A —, 1945. Malen (*Silurus glanis*) funnen subfossil i Sverige. — Fauna och Flora, Uppsala, 1945: 177-184, 1 fig.
- A GLEGG, W. E., 1950. Introduction of wels or catfish into Hertfordshire. — Trans. Herts. nat. Hist. Soc., 33: 31. (niet gezien).
- A GRONOVIVS, L. T., 1754. Museum ichthyologicum sistens Piscium, etc. Lugduni Batavorum: (x), 1-70, 4 pln. (6-8).
- N —, 1757. Lyst van eenige vissen van Nederland, die door den Heere Dr. Joh. Fred. Gronovius, in de Acta Upsaliensis van 't Jaar 1741, niet aangetekend zijn. — Uitgez. Verhand., Amsterdam: 324-332 (330).
- A GROTE, W. ET AL., 1909. Die Süßwasserfische von Mittel-Europa. Halle a. S.: i-xxiv, 1-558, 292 figs., Atlas: 31 col. pln. (471-477, fign. 267-268, pl. 27 fign. 1 & 2).
- N HAGEL P. & L. G. M. T. TUINSTRÁ, 1974. Gechloreerde koolwaterstoffen in snoeken uit enkele Nederlandse wateren. — Visserij, 27 (2): 97-103, 1 fig.
- N HARTING, P., 1857. Een exemplaar van den *Silurus glanis* — Aanteek. Verh. Natuur- en Geneesk., Prov. Utrechtsche Gen. Kunst. Wetensch., 1857-58: 12.
- A HOCHMAN, L., 1967. Fertility in the sheat-fish (*Silurus glanis* L.). — Acta Univ. Agric. Brno (Agron.), 15: 333-355, 9 fign., tabn. (niet gezien).
- A —, 1967. Importance of growth indexes in estimating sexual maturity in the sheatfish, *Silurus glanis* L. — Zool. Listy, 16: 183-192, 4 fign., 5 tabn.
- A —, 1970. Significance of the climatic conditions by the strip in Sheat-fish (*Silurus glanis*). — Acta Univ. Agric. Brno (Agron.), 18: 472-477, 5 fign. (niet gezien).
- A —, 1970. Early developmental stages in the Wels, *Silurus glanis* L., and their culture for stocking purpose. — Vertebr. Zprávy, 2: 71-76, 2 pln. (niet gezien).
- A HOLLY, M. ET AL., 1934- . Die Aquarienfische in Wort und Bild. Stuttgart: losbladig, met veelal gekl. afb. en kaarten, in afleveringen verschenen (12c, 5, 1017/18, fig., verspreidingskaart).
- A N HOUTTUYN, F., 1765. Natuurlijke historie of uitvoerige beschrijving der dieren, planten en mineraalen, volgens het samenstel van den heer Linnaeus. Amsterdam, 1 (8): (i-x), 1-525, (i-lx), 1-30, pln. 63-70 (101-105, pl. 64 fig. 2).
- A LADIGES, W. & D. VOGT, 1965. Die Süßwasserfische Europas bis zum Ural und Kaspischen Meer. Hamburg: 1-250, 425 fign., gedeeltelijk op pln. (142, pl. 31, verspreidingskaart).
- A L(ÖNBERG), E., 1942. Ett fynd av Mal, *Silurus glanis*, från Ancylostiden i Danmark. — Fauna och Flora, Uppsala, 1942: 166-169.
- A N LUBACH, D., 1852. De Europeesche meerval. — Album der Natuur, Haarlem, 1852: 209-213, 1 fig.
- A N —, 1953-54. De Europeesche meerval. In: Duikelaar, Fragment uit het dagboek van een hengelaar, behandelende de vraag: waar de visch gebleven is, bij het droogmaken van het Haarlemmer Meer. — Nederlandsch Tijdschrift voor Jagtkunde, Arnhem, 2: 241-254 (242-247).
- N —, 1864. De meerval als Nederlandsche visch. — Album der Natuur, Wetenschappelijk Bijblad, Groningen, nieuwe reeks, 1864: 56.
- A MANFREDI, P., 1957. Cattura di un *Silurus glanis*, nell'Adda, presso Lecco. — Natura, Milano, 48 (1): 28-30, 2 fign.
- A MARTINELL, H. ET AL., 1942. Fyndplatser för mal. — Fauna och Flora, Uppsala, 1942: 283-285.
- A MOHR, E., 1957. Der Wels. Die neue Brehm-Bücherei. Wittenberg Lutherstadt, 209: 1-43, 39 fign.
- A N MUUS, B. J., 1968. Zoetwatervissengids. Bewerkt en vertaald door Dr. R. Boddeke,

- Amsterdam & Brussel: 1-224, vele, meest gekl. fign. (144-146, 2 gekl. fign.).
- A NIKOLSKI, G. W., 1957. *Spezielle Fischkunde*. Berlin: i-xii, 1-632, 312 fign. (334-335, fig. 175c).
- N NIJSSSEN, H. & S. J. DE GROOT, 1974. *Catalogue of fish species in the Netherlands*. — *Beaufortia*, 21 (285) : 173-207, 17 fign. (183).
- N POPTA, C. M. L., 1924. *Lijst van de Nederlandsche visschen aanwezig in 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, tevens eene vermelding van de tot nu toe in en bij Nederland waargenomen visschen*. — *Zool. Meded. Leiden*, 8 : 77-119 (95-96).
- N REDEKE, H. C., 1941. *Pisces (Cyclostomi-Euichthyes)*. In: *Fauna van Nederland*, Leiden, 10 : 1-331, 117 fign. (137-139, fig. 52).
- N RUTING, J., 1958. *Welke vis is dat?* Zutphen: 1-216, vele text-fign. (140-141, fig.).
- A SCHEURING, L., 1928. *Die Welse (Silurus glanis und Amiurus nebulosus)*. In: *Handb. Binnenfisch. Mitteleur.*, Stuttgart, 3 : 143-158, 2 fign. (144-155, 2 fign.).
- A SCHINDLER, O., 1953. *Unsere Süßwasserfische*. Stuttgart: 1-222, 50 fign., 32 gedeeltelijk gekl. pln. (193, pl. 29). Engelse versie: *Freshwater Fishes*, London: 1-243, 50 fign., 28 ged. gekl. pln. (229, pl. 26).
- N SCHLEGEL, H., 1862. *Visschen*. In: *De Dieren van Nederland. Gewervelde dieren*. Haarlem: i-xii, 1-211, 21 pln. (93-94, pl. 9 fig. 3).
- A SPÄRCK, R., 1930. *Mallen i Sorø som reliket fra Ancyclus-Tiden*. In: *Bidrag til dansk zoogeografi of faunistik I-II*. — *Vidensk. Medd. naturh. Foren. København*, 90 : 383-387.
- A STEINMANN, P., 1948. *Schweizerische Fischkunde*. Aarau: 1-222, 19 fign., 46 pln. (161, pl. 24).
- A VALENCIENNES, A., 1839. In: *Cuvier & Valenciennes, Histoire naturelle des poissons*. Paris, 14 : i-xxii, 1-464, pln. 389-420 (323-351, pl. 409).
- A WASSCHER, J., 1953. *Een merkwaardige vangst van meervallen*. — *Natura*, Amsterdam, 50 : 74-76, 2 fign.
- A WHEELER, A., 1969. *The fishes of the British Isles and North-West Europe*. London, Melbourne & Toronto: i-xvii, 1-613, vele text-fign. en kaarten, 16 meest gekleurde pln. (220-221, fig. en verspreidingskaart).
- N WINKLER, T. C., 1871. *De meerval. Het eten en het aanfokken van visch*. — *Jaarb. Kon. Zool. Gen. Nat. Artis Mag.*, Amsterdam, 1871 : 179-195, 1 gekl. pl.

Naschrift

Terwijl het manuscript van dit artikel reeds ter perse was, ontving ik van de heer R. Schut te Meppel bericht dat zich in het Natuur-Historisch Museum "Schoonewelle" te Zwartsluis een meerval zou bevinden gevangen in het Zwarte Water. Sindsdien kreeg ik van de heer B. J. Schoonewelle te Zwartsluis de informatie dat inderdaad op 20 december 1974 in het Zwarte Water boven het stoomgemaal "Kostverloren Zijl" door de beroepsvisser B. Moorman een meerval werd gevangen welke een totale lengte heeft van 58 cm. Mede door deze lengte moet een foutieve identificatie uitgesloten geacht worden. Een uitgebreid relaas van de hand van de heer Schut verscheen in de Meppeler Courant van 2 april 1975. Deze vindplaats is bijzonder interessant daar tot in een wijde omtrek van dit gebied geen meldingen bekend waren (fig. 1).



Afbeelding van een meerval van 42.8 cm lengte, gevangen op 11 juli 1957 noord van Kudelstaart in de Westeinderplas (RMNH 21305).