

Bibliotheek

Het ruilverkeer nam in 1967 slechts weinig toe. Per ultimo december werden tijdschriften ontvangen:

op ruilbasis van 200 instituten (in totaal 315 periodieken),
op koopbasis van 24 instituten (in totaal 27 periodieken).
gratis van 13 instanties (in totaal 13 periodieken).

Museumbezoek

Het museumbezoek vertoonde in 1967 vergeleken met 1966, een duidelijke stijging; vooral het bezoek van schoolklassen nam aanzienlijk toe.

Bijzonderheden

De reeds genoemde heropening van het Museum op 1 februari luidde een periode in van druk museumbezoek. De nieuwe opstellingen trokken de aandacht van de regionale pers; ook de Regionale Omroep Zuid memoreerde begin april ons instituut in een speciale, in het Museum opgenomen uitzending.

Hoogtepunt in 1967 vormde het gouden jubileum van het Museum als gemeentelijke instelling op 10 juni. Door Burgemeester en Wethouders werd in het Museum een groot aantal genodigden ontvangen. Voor een stampvolle aula gaf mevrouw dr. W. Minis-van de Geyn een historisch overzicht en besprak ondergetekende het heden en de toekomst van het Museum. Daarna sprak prof. dr. H. Engel, voorzitter van de Rijksadviescommissie inzake Natuurhistorische Musea, de feestrede uit, waarin hij op magistrale wijze de gevaren naar voren bracht van een verdere versterking van het biologisch evenwicht in de natuur door de vaak te weinig gecontroleerde menselijke inmenging. Een aandachtig gehoor, waaronder vele leden van het Provinciaal- en Stadsbestuur, gaf na afloop duidelijk blijk van zijn waardering voor deze rede. Aan de burgemeester van Maastricht kon tijdens deze plechtigheid het eerste exemplaar van de gereed gekomen „Museumgids” worden aangeboden; deze gids werd daarna aan alle aanwezigen uitgereikt.

D. G. Montagne.

VISAREND EN LINTWORM

door W. F. BULT

Op verzoek van de redactie van dit blad geven wij een overzicht van enkele waarnemingen van een visarend in verband met een lintworm. Dit doen wij met het grootste genoegen, omdat de nieuwe leden, die het Maandblad van december 1967, waarin reeds enige feiten hierover vermeld stonden, niet ontvangen hebben hiervan nu ook kennis kunnen nemen.

Opmerkelijk gemaakt door een artikel van de heer Hanekamp in „De Levende Natuur”, jaarg. 69, afl. 9, waarin een waarneming vermeld staat over een visarend, die twee lintwormen, uit zijn prooi afkomstig, opzij wierp, hebben wij iets dergelijks kunnen waarnemen.

Op 23 september 1967 zagen wij te Stevensweert twee visarenden; na inspectie van de „eetpaaltjes” vonden wij een c.a. 20 cm lange lintworm, keurig geëtaleerd aan het prikkeldraad. Een dag later bleek deze lintworm verdwenen te zijn, vermoedelijk door kraaien opgegeten, maar op een ander paaltje bleken weer stukken van een lintworm aanwezig te zijn. Ook op 27 sept. werd weer een complete parasiet van dezelfde soort aangetroffen. Als prooi liet de visarend, een keer niet door kraaien lastig gevallen, slechts wat schubben en de ingewanden achter.

Karl-Heinz Moll schrijft in: „Der Fischadler” uit Die Neue Brehm-Bücherei, dat de visarend bijna nooit de darm van zijn prooi opeet; ook zag hij hoe een vogel een lintworm wegslingerde. Over de vraag welke soort lintworm waargenomen werd schrijft de heer J. J. Willems in „De Levende Natuur” van 1967, no. 2, dat deze vraag niet moeilijk te beantwoorden valt, omdat er maar één soort is die in aanmerking komt, nl. *Ligula intestinalis*. In het laatst genoemde artikel staat veel interessants over deze parasiet, waaraan we veel ontleend hebben.

De levensloop van een lintworm in het algemeen genomen zou men kunnen kenmerken als vol afwisseling. Hij doorloopt verschillende stadia en wisselt nog al eens van gastheer, waar hij op parasiteert. *Ligula intestinalis* begint zijn levensloop als een zeer klein eitje, dat in het water terecht moet komen wil het zich verder

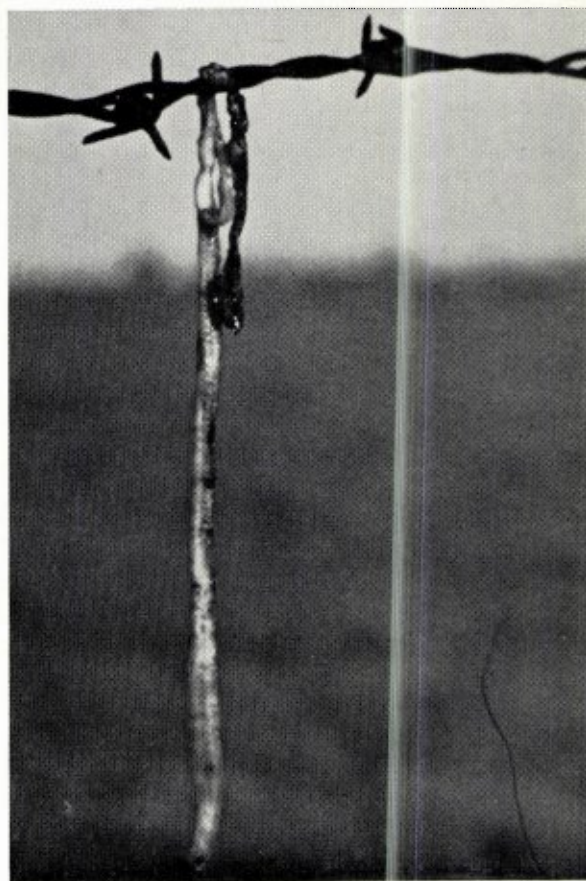
kunnen ontwikkelen. Na enige tijd opent de eischaal zich, doordat een klein kapje openspringt, waarna de larve deze kan verlaten. Deze larve, coracidium genoemd, is bolvormig en is geheel met talrijke trilharen omgeven, waarmee hij zich kan voortbewegen. Hij is uiterst klein, wat wel blijkt uit het feit dat zijn eerste gastheer een cyclops is, een kreeftachtig diertje, bij aquariahouders wel bekend als watervlo. In deze cyclops vindt een verdere ontwikkeling plaats tot een larve die al iets meer op een wormpje lijkt. Deze draagt de naam proceroid. Wordt nu de geïnfecteerde cyclops door een vis, vooral een karperachtige, opgehaapt dan kan de larve zich in diens ingewanden of spieren verder ontwikkelen tot de z.g. plerocercoid.

In de vis vindt een belangrijke groei en gedaantewisseling plaats van alle belangrijke organen van de parasiet. De lengte kan ca. 1 meter worden, het dier verkrijgt reeds goed ontwikkelde geslachtsorganen, een verschijnsel dat bij andere lintwormsoorten in dit stadium niet aangetroffen kan worden, maar ze functioneren nog niet.

Begrijpelijk is, dat de plerocercoid, door zijn geweldige groei, aan de vis grote schade kan toebrengen. Ernstige groeivertragingen of zelfs de dood kan het gevolg hiervan zijn.

Vaak wordt op het grote nut van roofdieren gewezen omdat ze door zieke dieren op te ruimen de wild- of visstand voor een epidemie bewaren. Dit geldt echter niet voor het geval, dat een dergelijke zieke vis, en die kans is groot, een prooi wordt van de een of andere vogel. De bijna volledig ontwikkelde lintworm behoeft slechts een verblijf van een dag of drie in een geschikt milieu bij een temp. van 40°C om geslachtsrijp te worden. Zo'n geschikte omgeving is een vogeldarm, die ook de gewenste temperatuur bezit die hoger is dan die van een zoogdier. De soort vogel lijkt niet erg belangrijk: men heeft deze lintworm bij een 25 tal visetende vogelsoorten, vooral bij meerkoeten, aangetroffen. Dat het milieu onbelangrijk is blijkt verder wel uit het feit dat de laatste ontwikkeling ook plaats vindt als men de plerocercoid in een buis brengt met paardeserum bij een constante temperatuur van 40°C.

Het verblijf in het vogellichaam is in de regel slechts vijf dagen en deze zal weinig of geen schade ondervinden van de parasiet, immers



Lintworm aan prikkeldraad.

foto Bult.

deze is reeds geheel volgroeid. Het is daarom niet waarschijnlijk dat aan het feit dat de visarend de lintworm wegwerpt een instinctieve beschermingsmaatregel ten grondslag ligt, zoals Moll veronderstelt.

Ook niet geïnfecteerde visdarmen worden door de visarend verwijderd. Of dit steeds het geval is valt moeilijk te bewijzen, omdat kraaien heel snel voor een volledige opruiming van eventuele prooiresten zullen zorgen.

De volwassen lintworm vertoont geen duidelijke, uitwendige geledingen, zulks in tegenstelling tot de meer bekende soorten van het geslacht *Taenia*, die bij de mens parasiteren; tussengastheer van *T. solium* is het varken, van *T. saginata* het rund.