

カムルチー *Channa argus* (Cantor) の食性について

加瀬 林 成 夫

On the Feeding Habits of the Snaked-head Fish *Channa argus* (Cantor)

Toshio Kasebayashi

は し が き

カムルチーは従来他の魚類を甚だしく食害し、形態もグロテスクで、しかもそれ自体の繁殖力はきわめて盛んであるために、わが国の多くの地方では有害魚として取扱われ、その繁殖を押えることに努められて来ているようである。しかし畑 (1952) によれば、一部ではカムルチー自体を漁獲の対象にしている地域もあり、それらの地域ではその有用価値も認められて、一概に害魚としてばかりは取り扱われていない。

霞ヶ浦北浦附近でも、入殖の径路は明らかでないが、昭和12～13年頃より繁殖し始め、特に第二次世界大戦中およびその直後利用価値も増加し、年産4—7万貫の漁獲がみられようになり、内水面漁業に占める産業的価値も決して低いものとはいえなくなつた。ところが最近になつて急に減少の傾向がみえ始め、一部の漁業者からはその増殖を希望する声も聞かれる。しかしカムルチーの繁殖を凶ることが、湖の漁業全体からみて有効であるかどうかは、直ちに決定できることではない。また反対に有害魚としてその繁殖を抑制することが、正しいかどうかということも、決定できる科学的資料の殆んどみられないのが現状のようである。

筆者は、現場においてそれら魚類の増殖に携るものの1人として、それらの問題の一助に資するために、カムルチーの天然における食性について調査した。その結果はいまだ不十分であるが、現在まで知り得たことを一応とりまとめて報告する。

本文に入るに先立ち、消化管内容物の査定について御教示および御尽力をいただいた資源科学研究所中村守純氏および東京水産大学高木和徳氏に深く感謝の意を表す。また材料の採集に御尽力を得た土浦市漁業協同組合中根潔氏を始めとする漁業者各位に感謝する。

調 査 方 法

昭和28年5月から同31年8月までの間に、霞ヶ浦の第1図に示す地点において、主に雑魚張網¹⁾によつて漁獲されたカムルチー263尾について調査した。霞ヶ浦においてカムルチーの漁獲に用いられる漁具には、はえなわ・せん・雑魚張網・川地びき網・つくしなどがあり殆んどが湖岸部において操業される。最初に試料の採集にせんおよびはえなわを用い、せんの場合は毎朝水揚げの直後、はえなわは操業の現場に附添い、漁獲の直後にそれぞれ消化管を摘出してその内容物を検したが、殆んど、どの魚体も消化管内は全く空であり、採集の方法に問題があると思われた(せんは産卵のために湖岸の挺水植物帯へ洄遊してくるカムルチーを漁獲するので、それらのものはあまり餌を摂っていないだろうと思われること、またはえ

1) 垣網部・翼網部および囊網部を具えた長さ50間程度の定置的な網で、湖岸の浅所に設置し、主に湖岸性の雑魚類を漁獲する漁具。

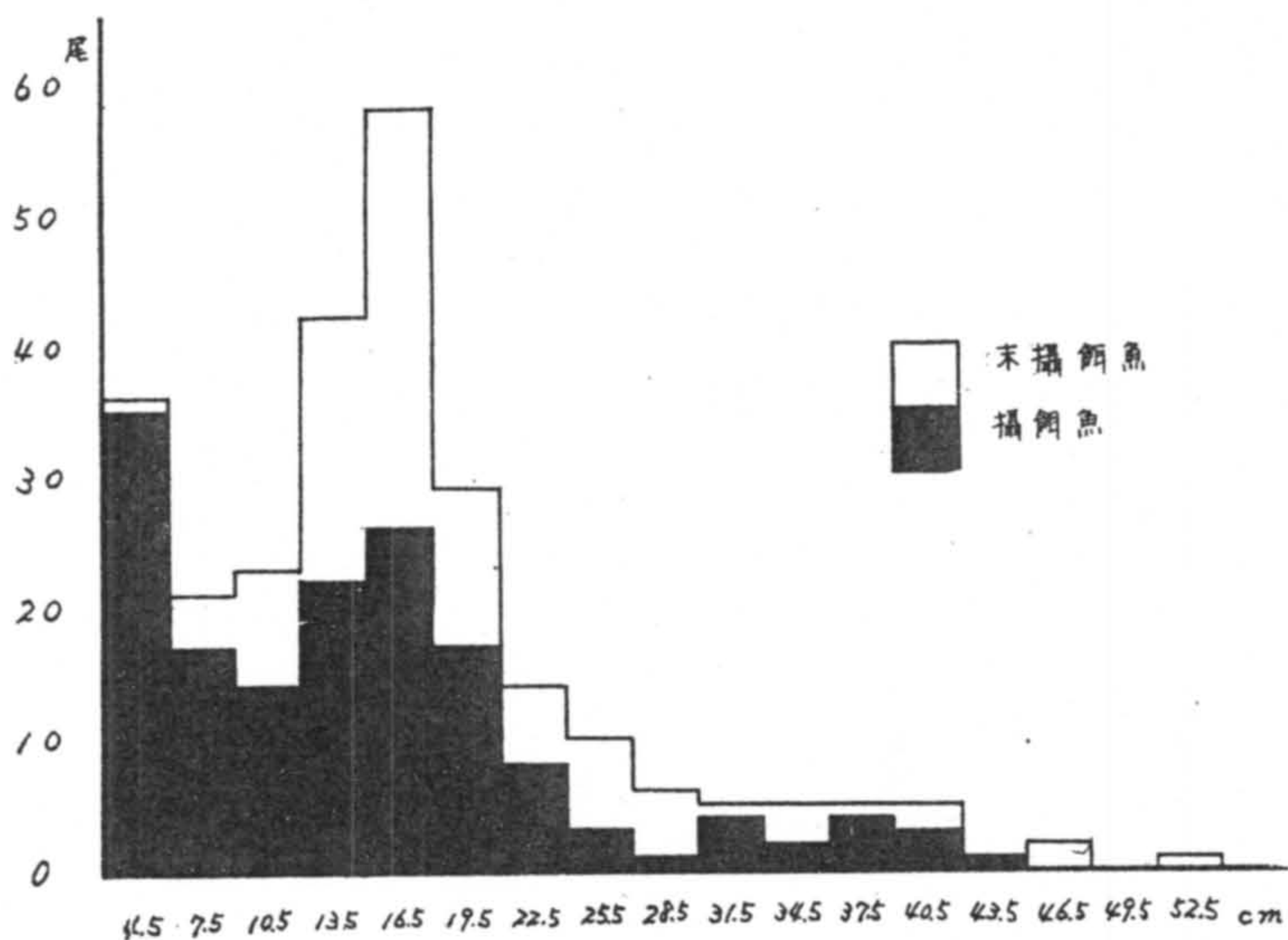


第1図 採集地点

なわの場合は、特に空腹のものでなければ餌針にかからないだろうと思われる)ので、それらの試料は今回の調査より除外して、主に張網による漁獲物より試料を採集した。張網による漁獲の方法にも問題がないと思うのであるが、他に良法もなかつたのでこれによらざるを得なかつた。従つてさに記した263尾のうちタモ網を用いてすくい捕つた幼魚約30尾を除いては、全部張網によつて採集されたものである。

先ず張網漁業者の家にホルマリンの10%溶液を満した容器を用意しておいて、漁獲されたカムルチーを、漁獲直後にその容器に固定してもらい、各月ごとに実験室に持ち帰り消化管内容物を検した。

調査結果



第2図 調査魚の全長組成

(1) 調査魚の全長組成

実験に供したカムルチーの全長組成は第2図に示したとおりであり、最小4.9 cm から最大53.5 cm であった。全長5—7 cm のものは、湖岸近くの水面に群泳していたのをタモ網で約200尾をすく揚げたものと、張網によつて一時に約300尾が漁獲されて、前者と同じく群泳していたものと考えられるものの中から約10分の1を任意に抽出した。これら小形のものを除けば、全長15 cm 前後のものが中心となっている。大形のはあまり多く採集することができなかつた。また今回は、4.9 cm 以下のものを全く採集することができなかつたので、稚魚期の食性については調査することができなかつた。

調査尾数263尾うち消化管内に内容物が認められたのは157尾(60%)で、他は消化管内容物が全く認められなかつた。消化管内に内容物の認められなかつたものの中にも、一部のものには、胃壁が拡張していて摂餌直後の状態のものがみられたが²⁾、多くは胃が収縮していて、採集の直前に摂餌していたらしい形跡はみられなかつた。しかし群泳していた小形のは、殆んど胃中が餌料で満されていた。

(2) 捕食種類

消化管の内容物を検じた結果、その内容物とそれを捕食していたカムルチーの数を第1表に示した。この表によつて明らかのように、カムルチーの餌料は全部が魚類および甲殻類の動物性であり、内田・藤本(1933)が朝鮮産カムルチーについて“天然の食性はすべて生きた小動物で、小雑魚及び蛙を好んで食べる”

第1表 摂餌の種類

| 種類 | 摂餌尾数* | % | 種類 | 摂餌尾数 | % |
|---------|-------|-------|----------|------|-------|
| バラタナゴ | 11 | 6.59 | ハゼ sp. | 24 | 14.37 |
| タナゴ sp. | 3 | 1.80 | 魚類 | 16 | 9.58 |
| モツゴ | 15 | 8.98 | テナガエビ | 9 | 5.39 |
| フナ | 4 | 2.40 | エビ類 | 6 | 3.59 |
| コイ科 | 1 | 0.60 | アメリカザリガニ | 2 | 1.20 |
| カムルチー | 4 | 2.40 | イサザアミ | 29 | 17.37 |
| ピリンゴ | 4 | 2.40 | 有機物残渣 | 6 | 3.59 |
| チチブ | 18 | 10.78 | 計 | 167 | 100 |

* 右欄の種類を捕食していたカムルチーの数を示す。

と述べているのに一致している。更に消化管内容物を種類別にみると、ハゼ類(チチブ・ピリンゴ・ハゼ sp.)・イサザアミ・魚類(種の査定不能)モツゴ・タナゴ類(バラタナゴ・タナゴ sp.)・テナガエビ等の順になつている。中でもハゼ類が一番多く全体の28%を示している。それに次いで多いのはイサザアミの17%であるが、これは群泳していた幼魚だけが食していたのであつて、全長10 cm 以上の単独に行動しているカムルチーには、イサザアミを食していたものは一尾も見出せなかつた。従つて大形の魚では、ハゼ類に次いで多く食していた餌料はモツゴおよびタナゴ類等であり、消化が進んでいて種の査定が困難な魚類が10%近くあつたが、これらのものはおそらくハゼ類・モツゴ・タナゴ類が大半ではなかろうかと思う。また、わずかではあるが共食しているもの(2.4%)もみられた。

なお、全長5~7 cm の群泳していた幼魚の中で約40%が、が大形のものと同様にハゼ類やタナゴ類を捕食していたのは、興味のある事実である。おそらくこの時期あたりから、そろそろ単独行動に移るので

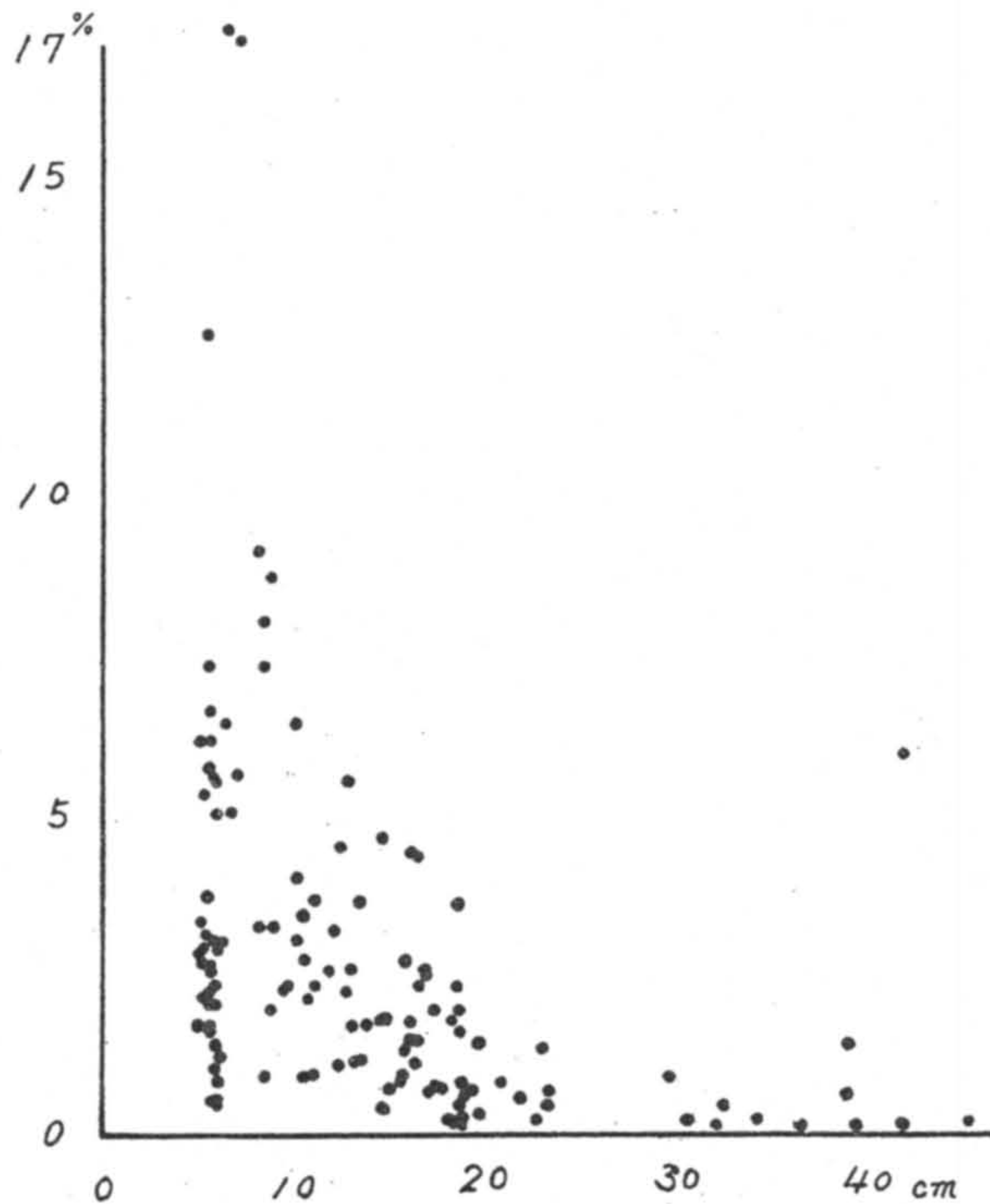
2) 漁業者の話によると、網から取り出してしばらくすると、捕食物をはき出すものが時折みられるとのことである。

はあるまいか。

(3) 摂餌量

内田・藤本 (1933) によれば、カムルチーは自分の体長の半分にも及ぶ同種魚を食していたものもあり、夏期水温の高いときにはかなり貧食し、体長 40 cm 位のカムルチーが、普通大のトノサマガエル *Rana nigromaculata* (Hallowell) を 1 回に 10 尾以上も容易に食するといわれ、その貧食性が明らかにされている。霞ヶ浦におけるカムルチーの貧食性を示す例としても、次のような調査結果を挙げることができる。すなわち、全長 7.5 cm の小形のものであるが、全長 4.5 cm の同種魚を食しているのがあつた。自分の全長の 60% にも達する魚を捕食することができるわけである。また、大形のものでは、全長 41.8 cm のものが体長 (尾びれが消化していたため全長の測定は不能) 11.1 cm のマブナを捕食していた。これを捕食していたカムルチーの体長との比をみると約 3 分の 1 の大きさに当る。

しかし、そのように自己の大きさに比してきわめて大きな魚類を捕食している例はわずかであつて、全体からみればそれほど大量の餌を食してはいないようであつた。1 尾当りの最高捕食数は、全長 16.0 cm のものが体長 4 cm に満たないモツゴ 3 尾とバラタナゴ 1 尾合計 4 尾を食しただけであり、イサザアミを食していた一部の幼魚を除いては、殆んど魚体が、5~6cm 以下の魚類または甲殻類を 1 尾もしくは 2 尾あて食していたに過ぎない。摂餌していた魚体のうち、消化が進行して、消化管内が有機物残査のみのもので除いた 131 尾について、それぞれ体重に対する消化管内容物の比を計算してみると、最高 17.24% 最低 0.05% で平均は 2.74% であつた。第 3 図は体重に対する消化管内容物の比と全長との関係を示したものであるが、これによつてみると、大形の魚より小形のものに、その比率の高いものが多い。成長期に



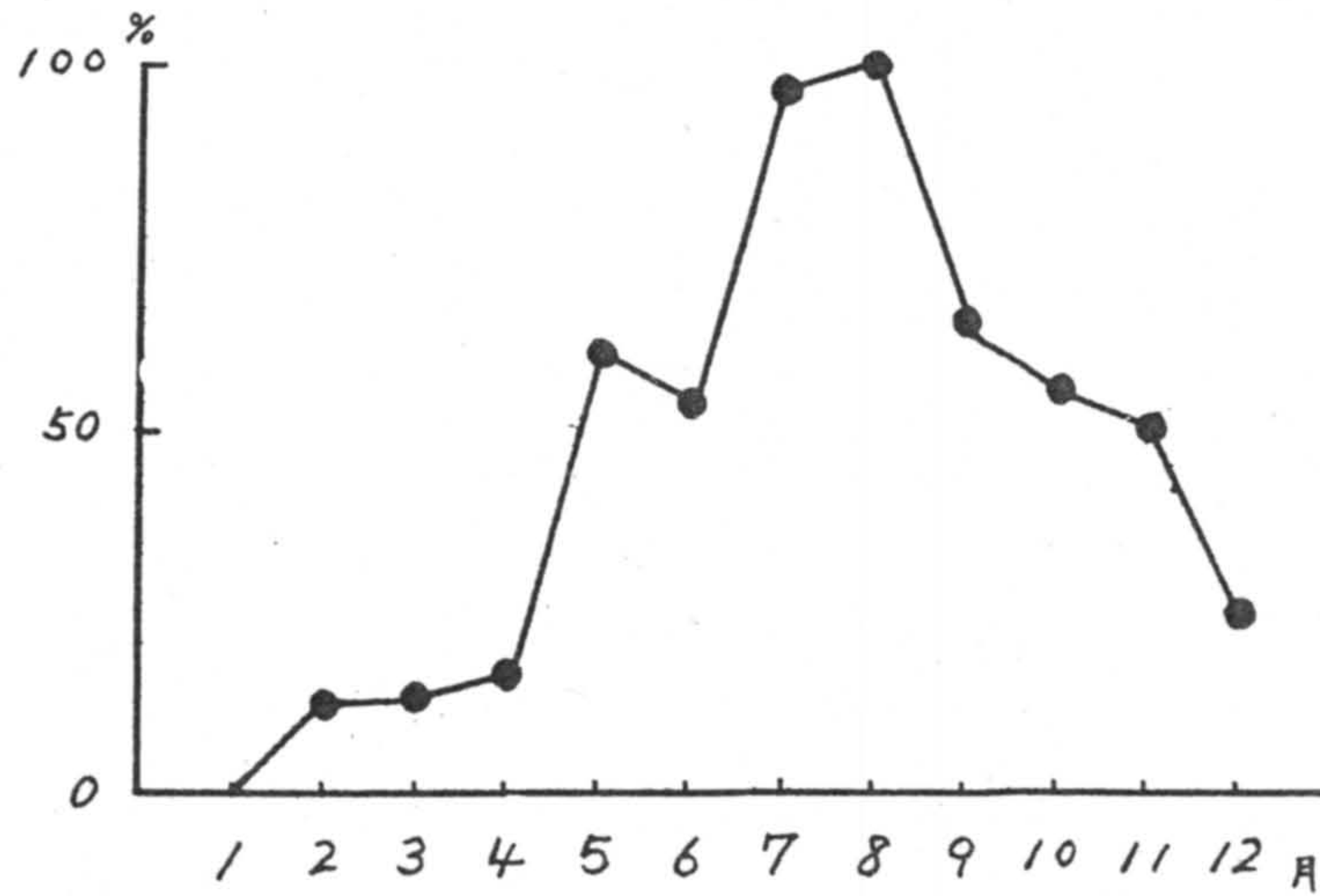
第3図 体重に対する消化管内容物重量の比と全長との関係

あるものが、摂餌量の大きいことを示しているように思う。

(4) 摂餌の季節的变化

各月別の調査魚数に対する摂餌魚の割合を第4図に示した。摂餌魚の多いのは5～11月で、とくに盛夏の7・8月は100%が摂餌していた。12月から翌年の4月までは摂餌魚がきわめて少なく、それぞれ20%に満たず、1月の調査魚の消化管内には全く内容物を認めることができなかった。

捕食の時間的な相違については、試料の採集に適切な方法がなかったために調査することができなかった。



第4図 摂餌魚数の季節的变化

考 察

まず問題となることは、冬期以外にも消化管内容物の空のものが多くみられたことである。とくに3～4月には、冬期の潜伏状態より脱け出て、盛んに餌を求めて活動することが予想されるのであるが、第4図にみられるように、摂餌魚がきわめて少ないことは注意されなければならないと思う。張網にカムルチーが入るのは、主に夜間であり、取り揚げは早朝であるために、その間における消化の進行が問題となるが、さきに述べたように、消化管の状態からみても、その直前に摂餌していたと考えられるものは少なかった。しかし、採集した試料は殆んどが夜間から早朝にかけて網に入ったものであるために、カムルチーの捕食の時間との間にずれのあることも考えられる。これは今回の調査において、全体としてカムルチーの摂餌量があまり多くないことも関連するかもしれない。この点については、今後更に究明されなければならない問題であると考えている。

しかし、そのような問題があるにしても、カムルチーがその餌料として捕食する水族の種類について論ずることには、それほど支障がないように思う。今回調査の対象とした霞ヶ浦のカムルチーの摂食していた種類は、ハゼ類・モツゴ・タナゴ類・フナ等で、殆んどが湖岸性のものに限られており、しかもそのうちで最も大きな比率を占めているハゼ類でも、霞ヶ浦においてハゼ類の中では最も経済的価値の低いチブが多く、タナゴ類でも殆んど利用価値のないバラタナゴが多く捕食されている。モツゴについてもそ

の経済的価値の面では、チチブなどと同様のことがいえる。このようにカムルチーの餌料が湖岸性のものに限定されているのは、カムルチーが、“汚濁した止水の浅所を好む”（内田・藤本1933）という習性による棲息環境の条件によるものであると思われる。従つて霞ヶ浦のような湖においては、ワカサギ・シラウオ等その湖の漁業の上から最も重要視される魚種は、湖心部に棲息の場を占めている関係で、これら有用魚類には殆んど被害がないのではなかろうかと考えられる。事実、調査魚263尾のうち、ワカサギおよびシラウオを捕食していたものは1尾も認められなかつた。（しかもワカサギおよびシラウオが産卵のために湖岸に洄遊してくる季節は1～3月の冬期であり、この季節にはカムルチーは殆んど摂餌していない。内田・藤本（1933）による朝鮮産カムルチーについての報告でも、冬期水温が12°C以下に降れば全く摂餌を止め絶食状態となることが述べられている。

以上のことから、経済的価値の低い湖岸性の水族を捕食して成育するカムルチーが、経済的価値が認められ、その利用度も多くなつている現在、むしろカムルチー自体を漁業の対象として利用した方が、利益が多いのではあるまいかということが考えられる。

しかし、水域全体がカムルチーの棲息区域となり、その水域の主要水族とカムルチーの棲息範囲が混合するような水域においては、また別の方面からの検討が当然加えられなければならないであろう。

摘 要

(1) 霞ヶ浦において主として張網によつて漁獲されたカムルチーを、漁獲直後に10%のホルマリン溶液に固定し、全長4.9～53.5 cmのもの263尾について、その消化管を摘出し内容物を検した。

(2) カムルチーの捕食していた種類は、その棲息環境の条件からして、主として湖岸性の魚類および甲殻類でハゼ類・イサザアミ・モツゴ・タナゴ類・エビ類・カムルチー・フナ・アメリカザリガニの順であつた。ハゼ類ではチチブが多く、タナゴ類ではバラタナゴが多い。イサザアミは群泳していた幼魚のみが食していた。

(3) 夏期とくに7・8月には殆んど魚体が摂餌していたが、冬期にはきわめてわずかのものが摂餌していたに過ぎない。

(4) カムルチーの捕食しているのは、殆んどが湖岸性の経済的価値の少ない水族である点から、他の有用水族の棲息区域と、カムルチーのそれとが区別されているような水域では、カムルチー自体を漁獲の対象として利用することがむしろ有益ではあるまいかと考えられる。

参 考 文 献

1. 茨城県水産振興場（1947）：淡水魚増殖の効果概要。（謄写印刷）。
2. 畑久三（1952）：ライギョへの関心。研究月報1952年4月号。（水産研究所月報委員会）。p. 33～43。
3. 中村守純（1939）：内地に蕃殖したカムルチー科魚類。水産研究誌34（11）。p. 333～337。
4. 丹下孚・加瀬林成夫（1956）：霞ヶ浦北浦産魚類目録。茨城県水産振興場調査研究報告（昭和28・29年度）p. 1～10。
5. 岡田弥一郎・中村守純（1948）：日本の淡水魚類。
6. 内田恵太郎・藤本政男（1933）：朝鮮産カムルチーの生活史及び養殖法。朝鮮総督府水産試験場報告第3号。