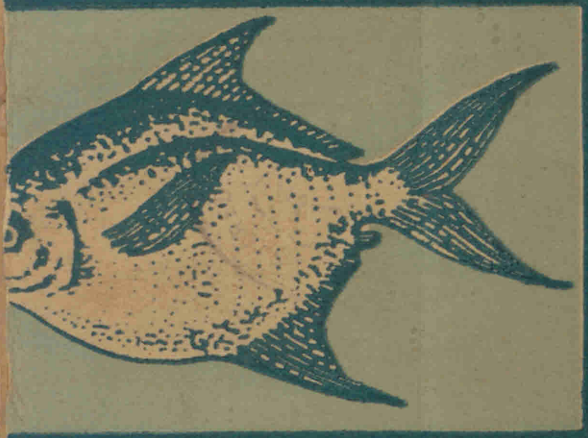
നമ്മുടെ മത്സ്യങ്ങൾ

C.I.C.C. BOOK HOUSE
ERNAKULAM









കെ.കെ.പി. മേനോൻ

നമ്മുടെ മത്സ്യങ്ങൾ

(ഭാഗം 1)

[Malayalam]

Nammute Mathsyangal (Vol. 1)

(Our Fishes-Popular Science)

By

K. K. P. MENON

First Impression, January 1965

Copies 1000

Printed at
Parishanmudranalayam, Ekm.

Published by the Author

Distributors:

C. I. C. C. BOOK HOUSE
T. B. Road, Ernakulam. Phone: 3557

Price Rs. 5-00

കേരള സാഹിത്യ അക്കാദമിയുടെ
ധനസഹായത്തോടെ പ്രസിദ്ധീകൃതം

m/639.4
MEN

നമ്മുടെ മത്സ്യങ്ങൾ

(ഭാഗം 1)

VIII A 55
3668
R 81

കെ. കെ. പി. മേനോൻ

DHARMARAM COLLEGE
LIBRARY
BANGALORE-29

C.I.C.C. BOOK HOUSE
ERNAKULAM

ACHARYA PALACKAL JEEVASSKENORAM
LIBRARY
3668
ALUVA

വിതരണം:
സി. ഐ. സി. സി. ബുക്ക് ഹൗസ്
ടി. ബി. റോഡ്, എറണാകുളം

വില 5 ക.

ഗ്രന്ഥകർത്താവിന്റെ ഇതരകൃതികൾ

'കടലും മനുഷ്യനും' (ശാസ്ത്രം)
(ഇന്ത്യാഗവർമെന്റിന്റെ സമ്മാനാർഹമായ ഗ്രന്ഥം)

നമുക്കു ചുറ്റുമുള്ള കടൽ (ശാസ്ത്രം)
(മിസ് റേച്ചൽ കാഴ്സന്റെ
"ദി സീ എറൗണ്ട് അസ്"-തർജ്ജമ)

ശാസ്ത്രം, സ്വാതന്ത്ര്യം, സമാധാനം-പ്രബന്ധം (അച്ചടിയിൽ)
(ആൾഡസ് ഹക്സ്ലിയുടെ "സയൻസ്,
ലിബേർട്ടി ആൻറ് പീസ്"-തർജ്ജമ)

സ്രാവ് (അച്ചടിയിൽ)
(ബോധിസത്വമൈത്രിയയുടെ അഞ്ചു
ബംഗാളികഥകളുടെ തർജ്ജമ)

ഉള്ളടക്കം

ചിത്രങ്ങൾ	VI
മുഖവുര	VII
സാങ്കേതികപദങ്ങളുടെ അകാരാദി	X
സ്രാവും തിരണ്ടിയും	1
നല്ല മത്തി	55
അയല	63
പൂമീൻ	70
ആവോലി	74
കരിമീൻ	77
തളയൻ	81
ഏട്ട	84
ചൂര	89
അയക്കൂറ	100
വരാൽ	104
തിലാപ്പിയ	114
ആരൽ	125
നൊങ്ങൽ	140
കണമ്പും തിരുതയും	143
മണങ്ങുകാം	150
ബാമീൻ	158
മുള്ളുവാള	164

അനുബന്ധം:

1. അഭിജ്ഞാനപത്രബന്ധനം 167
2. ഈ ഗ്രന്ഥത്തിൽ വിവരിച്ചിട്ടുള്ള മത്സ്യങ്ങളുടെ ശാസ്ത്രീയവും ഇംഗ്ലീഷിൽ സാധാരണയായി അറിയപ്പെടുന്നതുമായ പേരുകാം. 180

ചിത്രങ്ങൾ

1.	തിമിംഗലസ്രാവു്	15
2.	കുള്ളസ്രാവു്	21
3.	പൂയിസ്രാവു്	26
4.	കണ്ണൻകോടി	34
5.	വരിത്തല	38
6.	അടവാലൻ തിരണ്ടി	47
7.	നല്ല മത്തി	55
8.	വെള്ളത്താവോലി	75
9.	കരിമീൻ	77
10.	വെള്ളിത്തളയൻ	82
11.	കാശിത്തളയൻ	82
12.	നാവേട്ട	86
13.	വലിയേട്ട	87
14.	കേതൽ	95
15.	മൂര	97
16.	കണമീൻ	98
17.	അയക്കൂറ	100
18.	വരിമീൻ	102
19.	തിലാപ്പിയ	114
20.	കടലാരൽ	138
21.	നോങ്ങൽ	140
22.	കണമ്പു്	143
23.	ബാമീൻ	158
24.	മുള്ളുവാള	164
25.	ടാഗ്രകം	174

മുഖവുര

മത്സ്യസമ്പത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ അനുഗ്രഹീതമായ കേരളത്തിലെ ഭാഷയിൽ മത്സ്യത്തെപ്പറ്റി സാധാരണ വായനക്കാരനു് ഉപകരിക്കുന്ന ഒരു ലളിതശാസ്ത്രഗ്രന്ഥം ഇല്ലാത്ത കുറവു പരിഹരിക്കണമെന്നു് 1956-57-ൽ ആഗ്രഹിച്ചതാണു്. അന്നു മുതൽ ഇത്തരം ഒരു ഗ്രന്ഥത്തിനു് ആവശ്യമായ കുറിപ്പുകൾ ശേഖരിക്കാൻ തുടങ്ങി. ഇന്ത്യയിൽ ലഭിക്കുന്ന എല്ലാ പ്രധാന മത്സ്യങ്ങളെയും കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങളും ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ടു് മൂന്നു ഭാഗങ്ങളായി ഒരു ഗ്രന്ഥപരമ്പര പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തണമെന്നാണു് പ്ലാൻ ചെയ്തിരിക്കുന്നതു്. അതിൽ ആദ്യഭാഗം ഇപ്പോൾ പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തുന്നു. ഈ ഒന്നാംഭാഗത്തിൽ ചേർത്തിരിക്കുന്ന ലേഖനങ്ങളിൽ മിക്കതും 1959-ൽ 'മാതൃഭൂമി' വാരികയിൽ 'കേരളത്തിലെ മത്സ്യങ്ങൾ' എന്ന ഒരു പരമ്പരയായി പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തിയിരുന്നു. ചിലതെല്ലാം 'മലയാളമനോരമ'യിലും 'മലയാളരാജ്യ'ത്തിലും പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ടു്. ഇപ്പോൾ അവയിൽ പലതും പുതിയ അറിവുകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ പുതുക്കി എഴുതിയിട്ടുണ്ടെന്നു കാര്യംകൂടി കുറിക്കുന്നു. പ്രസ്തുത വാരികകളിൽ ഈ ലേഖനങ്ങൾ പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തിയിരുന്ന കാലത്തു് മത്സ്യകുതുകികളിലും ജീവശാസ്ത്രവിദ്യാർത്ഥികളിലും നിന്നു് നല്ല സ്വീകരണം ലഭിക്കുകയുണ്ടായി എന്നാണു് അറിവു്. എങ്കിലും ശാസ്ത്രഗ്രന്ഥങ്ങൾക്കു നമ്മുടെ വിവിധരംഗങ്ങളിൽ പൊതുവെ ലഭിക്കുന്ന തണുപ്പൻ പ്രതികരണം മൂലം പുസ്തകം തയ്യാറാക്കിയശേഷം പ്രസിദ്ധീകരിക്കാൻ അഞ്ചുകൊല്ലം വേണ്ടിവന്നു. അതിനാൽ മറ്റു രണ്ടു ഭാഗങ്ങളും എപ്പോൾ, എത്ര പഞ്ചവത്സരപദ്ധതികൾക്കു ശേഷം, പ്രസിദ്ധീകരിക്കാൻ കഴിയുമെന്നു പ്രവചിക്കാൻപോലും നിവൃത്തിയില്ല.

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ലഭിക്കുന്ന വിവിധതരം മത്സ്യങ്ങളെപ്പറ്റിയുള്ള ശാസ്ത്രീയ പഠനങ്ങളും ഇന്നു ബാല്യദശയിലാണു്. മത്സ്യങ്ങളെക്കുറിച്ചു ഇവിടെ നടന്നിട്ടുള്ള ശാസ്ത്രീയ ഗവേഷണങ്ങൾക്കു ഏതാണ്ടു ഈ നൂറ്റാണ്ടിന്റെ തന്നെ പ്രായമേയുള്ളൂ. നൂതനകണക്കിനു പ്രബന്ധങ്ങളിലായി ചിതറിക്കിടക്കുന്ന ഈ ഗവേഷണഫലങ്ങളിൽ തന്നെ സാധാരണക്കാരെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം താല്പര്യമുള്ള അംശം കുറവാണു്. ഈ ചെറിയ അംശം മാത്രം എടുക്കുന്നതിനുവേണ്ടി നമ്മുടെ മത്സ്യങ്ങളെപ്പറ്റി ഇന്നുവരെ നേടിക്കൂട്ടിയിട്ടുള്ള ഗവേഷണവിജ്ഞാനം സമാഹരിച്ചു് അരിക്കേണ്ടിവന്നു. ഇതിനുള്ള അദ്ധ്വാനം ലഘുവല്ല. പക്ഷേ അതാണു് ഇവിടെ ആവശ്യമായി വന്നതു്. ഇവി

ടത്തെ മത്സ്യഗവേഷണത്തിനു പല പരിമിതികളുമുണ്ട്. ഇന്ത്യയിലെ പല മത്സ്യങ്ങളും വിദേശങ്ങളിൽ ലഭിക്കുന്നില്ല. അതിനാൽ അവിടത്തെ ഗവേഷണപ്രബന്ധങ്ങളും തിരഞ്ഞുപോയാൽ പൊതുവായ ചില വിവരങ്ങളും ശേഖരിക്കാൻ കഴിയുമെന്നു മാത്രം. എങ്കിലും ഈ ഗ്രന്ഥത്തിൽ വിവരിച്ചിട്ടുള്ള ഓരോ മത്സ്യത്തെയും പറ്റി ആകാവുന്നിടത്തോളം വിവരങ്ങളും ലഭിക്കാവുന്ന എല്ലാ മാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെയും സമ്പാദിച്ച് ചേർക്കാൻ ശ്രമിച്ചിട്ടുണ്ട്. അതേസമയം ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർക്കുമാത്രം ഉപകരിക്കുന്ന കാര്യങ്ങളും ചേർത്ത് സാധാരണ വായനക്കാരനു മസ്തിഷ്കവ്യായാമം നൽകുന്ന നയം ഉപേക്ഷിച്ചിട്ടുമുണ്ട്. കാരണം, സാമാന്യജനങ്ങൾക്കും വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും ഉപകരിക്കുന്ന ഒരു 'പോപ്പുലർ സയൻസ്' ഗ്രന്ഥം എന്ന നിലയിൽ മാത്രം ഈ പുസ്തകത്തെ കണക്കാക്കി കാണാനാണ് അഗ്രഹിക്കുന്നത്.

മത്സ്യത്തെപ്പറ്റി ഇംഗ്ലീഷിൽ നിരവധി ശാസ്ത്രഗ്രന്ഥങ്ങളുണ്ട്. അവയിൽ ഇന്ത്യയിലെ മത്സ്യങ്ങളെപ്പറ്റി ഡോക്ടർ ഫ്രാൻസിസ് ഡേ 1878-ൽ പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തിയ 'ദി ഫിഷെസ് ഓഫ് ഇന്ത്യ....' എന്ന ബൃഹത് ഗ്രന്ഥം സുപ്രധാനമാണ്. (ഇന്ത്യയിലെ മത്സ്യങ്ങളെപ്പറ്റി അത്തരം ഒരു ഗ്രന്ഥം ഇതുവരെ വേറെ ഉണ്ടായിട്ടുമില്ല.) ഭാരതീയ മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ 'ബൈബിളായ' ആ ഗ്രന്ഥം ഈ പുസ്തകരചനയിൽ വളരെയധികം സഹായിച്ചിട്ടുണ്ട്. കൂടാതെ ഡോക്ടർ ഇയാൻ എസ്. ആർ. മൺറോയുടെ 'ദി മറൈൻ ആൻറ് ഫ്രെഷ് വാട്ടർ ഫിഷെസ് ഓഫ് സിലോൺ' (1955) മുതലായ പുസ്തകങ്ങളും ഉപകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ പുസ്തകത്തിന്റെ അവസാനം ഇതിൽ വിവരിച്ചിരിക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങളുടെ ശാസ്ത്രീയ-സാമാന്യനാമങ്ങളും കൊടുത്തിട്ടുള്ളതു പ്രധാനമായും മൺറോയുടെ ഗ്രന്ഥത്തിൽ നിന്നാണ്. ഈ പുസ്തകം എഴുതുന്നതിൽ ദൃക്കണക്കിനു പ്രസിദ്ധീകരണങ്ങളും സഹായിച്ചിട്ടുണ്ട്. അവയിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടവയുടെ മാത്രം പട്ടിക പുസ്തകാവസാനം കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. മത്സ്യലോകവുമായി കഴിഞ്ഞ ഒരു വ്യാഴവട്ടക്കാലത്തെ ആത്മബന്ധത്തിൽനിന്നുള്ള അറിവുകളും, മത്സ്യഗവേഷണത്തിൽ പ്രഖ്യാതരായ ഭാരതീയരും വിദേശികളുമായ ചില ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുമായി നടത്തിയ ചർച്ചകളും കത്തെടപാടുകളും ഈ ഗ്രന്ഥരചനയിൽ സഹായിച്ചിട്ടുണ്ട്. എങ്കിലും അനുദിനം നേടിക്കൊണ്ടിരുന്ന ശാസ്ത്രവിജ്ഞാനത്തിന്റെ വെളിച്ചത്തിൽ ഇതിൽ കൊടുത്തിട്ടുള്ള വിവരങ്ങളും ചിലതെല്ലാം തിരുത്തിയെഴുതേണ്ടിവന്നേക്കാം. ശാസ്ത്രത്തിന്റെ തന്നെ മേന്മയായ ആ പ്രവൃത്തിക്ക് സന്തോഷമേയുള്ളൂ.

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ലഭിക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങളെങ്കിലും കേരളത്തിന്റെ തന്റെ പല ഭാഗങ്ങളിലും പല പേരാണു് പറയുന്നതു്. അതിനാൽ ആ പേരുകളിൽ കൂടുതൽ ഭാഗങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നവയാണു് ഈ ഗ്രന്ഥത്തിൽ കൊടുത്തിട്ടുള്ളതു്. പുസ്തകാവസാനം അവയുടെ തത്തുല്യമായ ശാസ്ത്രീയസാമാന്യനാമങ്ങളും ചേർത്തിരിക്കുന്നു.

ഈ പുസ്തകത്തിന്റെ അനുബന്ധമായി 'ടാഗിംഗ്' എന്ന ഒരു ലേഖനംകൂടി ഉണ്ടു്. നമ്മെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം അതൊരു പുതിയ വിഷയമാണു്. ഈ പുസ്തകത്തിലെ ലേഖനങ്ങളിൽ പലയിടത്തും ടാഗിംഗിനെക്കുറിച്ചു പറയുന്നുണ്ടു്. അതിനാൽ ആ വിഷയത്തെപ്പറ്റി, ശ്രീ പി. സി. ജോർജ്ജും ഞാനും കൂടി എഴുതി 'ജയകേരള'ത്തിൽ പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തിയ ആ ലേഖനം ഇതിൽ ചേർത്തിരിക്കുന്നതുകൊണ്ടു് വായനക്കാർക്കു ആ വിഷയത്തെപ്പറ്റി വിശദമായി മനസ്സിലാക്കാം. പ്രസ്തുത ലേഖനം ഈ പുസ്തകത്തിൽ പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്താൻ സദയം അനുവദിച്ചതിനു് ശ്രീ പി. സി. ജോർജ്ജിനോടു് കൃതജ്ഞതയുണ്ടു്.

വ്യക്തിപരമായ ഉപദേശങ്ങളും സഹായങ്ങളും പ്രോത്സാഹനങ്ങളുംകൊണ്ടു് ഈ ഗ്രന്ഥനിർമ്മാണം സുസാദ്ധ്യമാക്കിത്തന്നവരുടെ പട്ടിക സുദീർഘമാണു്. അവരുടെ പേരുകളും മുഴുവൻ പല കാരണങ്ങളാൽ ഇവിടെ കൊടുക്കുന്നില്ല. അവരോടെല്ലാം അതിയായ കൃതജ്ഞതയുണ്ടു്. എങ്കിലും ചില പേരുകളും ഇവിടെ സ്മരിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. കേന്ദ്രസമുദ്രമത്സ്യഗവേഷണശാലയുടെ ഡയറക്ടർ ഡോക്ടർ എസ്. ജോൺസ്, ടി സ്ഥാപനത്തിലെ റിസർച്ച് ഓഫീസറന്മാരായ ശ്രീ പി. സി. ജോർജ്ജ്, ഡോ. ഈ. ജി. സൈലാസ്, സുപ്രസിദ്ധ ശാസ്ത്രസാഹിത്യകാരനായ ഡോ. കെ. ഭാസ്കരൻനായർ, 'മാതൃഭൂമി' പത്രാധിപസമിതി അംഗങ്ങളായ ശ്രീ എൻ. വി. കൃഷ്ണവാര്യർ, ശ്രീ എം. ടി. വാസുദേവൻനായർ, സി. ഐ. സി. സി. ബുക്സ് ഹൗസ് ഉടമസ്ഥനായ ശ്രീ വി. പരമേശ്വരൻ, പ്രശസ്ത ശാസ്ത്രസാഹിത്യകാരനായ ശ്രീ കെ. ജി. അടിയോടി, ചിത്രങ്ങളും തയ്യാറാക്കുന്നതിനു സഹായിച്ച ശ്രീ ശ്യാമസുന്ദർ, ഈ ഗ്രന്ഥം പ്രസിദ്ധീകരിക്കാൻ സഹായധനം അനുവദിച്ചതിനു് കേരളസാഹിത്യ അക്കാദമിയുടെ ഭാരവാഹികളോടുള്ള കൃതജ്ഞതയും ഇവിടെ രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

—കെ. കെ. പി. മേനോൻ

സാങ്കേതികപദങ്ങളുടെ അകാരാദി

അടനം	—Migration
അധരമടച്ചിൽ	—Labial fold
അധിചർമ്മം	—Epidermis
അണ്ഡം	—Ova
അണ്ഡജം	—Oviparous
അവസ്കരദ്വാരം	—Cloacal aperture
ആശ്ലേഷിണി	—Clasper
ഉത്ഘാതം	—Fossil
കണം	—Granule
കൊഴുപ്പ്	—Fat
ക്ലോമരന്ധ്രം	—Spiracle
ഗണം	—Genus
ഗ്രാഹി	—Tentacle
ചുചുകം	—Papilla
ജനി	—Gonad
ജരായുജം	—Viviparous
ജാതി	—Species
താലു	—Palate
തൊങ്ങൽ	—Barbal
ദന്തകങ്ങളം	—Denticles
ദ്വിപുടം	—Diatom
നിമേഷി	—Nictitating membrane
നേത്രഗുഹ	—Orbit
പത്രം	—Fin
പത്രരശ്മി	—Fin ray
പായുപത്രം	—Anal fin
പായു	—Anus
പൊട്ടിൽ	—Larvae
പുച്ഛപത്രം	—Caudal fin
പ്ലവം	—Plankton
പൂർവ്വഹനുസ്ഥി	—Maxilla
പ്രാചുപത്രം	Ventral fin
പൃഷ്ഠപത്രം	—Dorsal fin
ഭുജപത്രം	—Pectoralfin
മാംസ്യം	—Protein
മോന്ത	—Snout
മൃദ്വലാസ്ഥിമത്സ്യം	—Elasmobranch
ലഘുപത്രം	—Finlet
വംശം	—Family
വർഗ്ഗം, വിഭാഗം	—Class
ശകലം	—Gill
ശകലപിധാനം	—Gill cover (Operculam)
ശകലരന്ധ്രം	—Gill slit
ശ്രോണിപത്രം	—Pelvic fin
ഹനു	—Jaw

സ്രാവും തിരണ്ടിയും

അല്പം ചരിത്രം

ജീവൻ എന്ന അത്ഭുതപ്രതിഭാസം അഗാധജലരാശികളുടെ ഉപരിതലത്തിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടിട്ട് കോടിക്കണക്കിനു വത്സരങ്ങളും കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. സ്പന്ദിക്കുന്ന ആദ്യത്തെ ശാലം ആശ്ചര്യകരമായ വിധത്തിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട അന്നുമുതൽ എണ്ണമറ്റ ലക്ഷം വർഷങ്ങളിലൂടെ പരിണാമാത്മകപ്രക്രിയ അനുസ്യൂതം നടക്കുകയാണു്. അതിനിടയിൽ ഒരിടത്തുവെച്ചു മത്സ്യങ്ങളുണ്ടായി. ഭൂമിയുടെ മേലടരിൽ കൊത്തിവെച്ചിട്ടുള്ള യുഗഗ്രന്ഥത്തിന്റെ ഭൂരിഭാഗം ഏടുകളും ശൂന്യങ്ങളാണു്. ആദിജാതരൂപങ്ങളും അവയെ വേർതിരിച്ചറിയുന്നതിനു സഹായിക്കുന്ന ഫോസ്സിലുകളും (Fossils) അവശേഷിപ്പിച്ചിട്ടില്ല. എങ്കിലും കഴിഞ്ഞ അമ്പതുകോടി വർഷങ്ങളായി പാറകളും ഫോസ്സിൽ രേഖകളും സൂക്ഷിച്ചുവെയ്ക്കുന്നുണ്ടു്. അമ്പതുകോടി വർഷങ്ങൾക്കുമുമ്പു് ആരംഭിച്ച 'കാംബ്രിയൻ' കാലഘട്ടത്തിന്റെ പൂലർകാലവേളയിൽ ജീവികളുടെ ചരിത്രം ആദ്യമായി പാറകളുടെ പേജുകളിൽ എഴുതിച്ചേർത്തപ്പോൾത്തന്നെ കടലിലെ ജീവലോകം ഏതാണ്ടു് എല്ലാ നട്ടെല്ലില്ലാത്ത ജീവികൾക്കും രൂപം കൊടുക്കത്തക്കവിധം വികസിച്ചുകഴിഞ്ഞിരുന്നു. മുതുകെല്ലുള്ള മത്സ്യങ്ങൾ ആദ്യം തടാകങ്ങളിലും പുഴകളിലും ഉണ്ടായെന്നും പിന്നീടു് അവ കടലിൽ കുടിയേറിപ്പാർത്തുവെന്നും ഫോസ്സിൽ വിജ്ഞാനീയർ വിശ്വസിക്കുന്നു. അങ്ങനെ, ഏറ്റവും പ്രാചീനമായ, സ്രാവുപോലെയുള്ള ചില മത്സ്യങ്ങളും (ഇവയെ 'അക്കാൻ തോഡിയൻ' എന്നു പറയുന്നു.) "അപ്പർ സൈലൂറിയൻ യുഗ"ത്തിൽ (ഏതാണ്ടു് 35 കോടി വർഷങ്ങൾക്കുമുമ്പു്) ശുദ്ധജലത്തിൽ ഉണ്ടാകുകയും "ലോവർ പെർമിയൻ യുഗ"ത്തിൽ (20 കോടി വർഷങ്ങൾക്കുമുമ്പു്) അവയുടെ ചരിത്രം അവസാനിക്കുന്നതുവരെ അവിടെത്തന്നെ ജീവിക്കുകയും ചെയ്തു. എന്നാൽ മറ്റു ചിലയിനം സ്രാവുകളും "ഡെവോണിയൻ യുഗ"ത്തിന്റെ ആരംഭകാല

ത്തു് (31 കോടി വഷ്ങ്ങളും മുമ്പു്) ശുദ്ധജലത്തിൽനിന്നു സമുദ്രത്തിലേക്കു പോകുവാൻ ആരംഭിച്ചു. "പാലിയോസോയിക്കല്പ"ത്തിലെ (51 മുതൽ 18 കോടി വഷ്ങ്ങൾക്കുമുമ്പു്) ജീവിവർഗ്ഗങ്ങളിൽ അതിപ്രധാനമായ ഒരു സ്ഥാനം ഇവ വഹിച്ചിരുന്നു. ആ പാലിയോസോയിക് വർഗ്ഗങ്ങളുടെ അനന്തരഗാമികളാണു് ആധുനികസ്രാവുകളും തിരണ്ടികളും

രണ്ടു വിഭാഗങ്ങൾ

ഇന്നു നിലവിലുള്ള മത്സ്യങ്ങളെ പൊതുവെ രണ്ടായി വിഭജിക്കാം: 1) മൃദുലാസ്ഥിമത്സ്യങ്ങൾ (Elasmobranchs), 2) അസ്ഥിമത്സ്യങ്ങൾ (Bony Fishes).

ഒന്നാമത്തെ വിഭാഗത്തിൽ പെട്ടവയാണു് സ്രാവുകളും തിരണ്ടികളും. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ സാധാരണയായി കണ്ടുവരുന്ന നല്ലമത്തി, കണമ്പു് മുതലായ മത്സ്യങ്ങൾ രണ്ടാമത്തെ വിഭാഗത്തിൽ പെടുന്നു.

മൃദുലാസ്ഥിമത്സ്യങ്ങളുടെ പുറത്തു് അസ്ഥിമത്സ്യങ്ങളിൽ പലതിലും കാണുന്നതുപോലെയുള്ള ശല്ക്കങ്ങളില്ല. അതിനു പകരം കട്ടിയുള്ള തൊലിയും ആ തൊലിക്കുപുറമെ പല്ലുപോലെ മൂർച്ചയുള്ള ഒരുതരം ചർമ്മദന്തകങ്ങളും കാണുന്നു. ഈ ചർമ്മദന്തകങ്ങൾ മൂപ്പുയേറിയ മുള്ളുപോലെയുള്ളതും പുറകോട്ടു പാഞ്ഞുനില്ക്കുന്നവയുമാണു്. ഇതൊന്നു പരിക്ഷിക്കണമെങ്കിൽ ഒരു സ്രാവിനെ പിടിച്ചു് തലമുതൽ വാൽവരെ തലോടി നോക്കുക. വളരെ മൃദുവായി തോന്നും. എന്നാൽ ആ തലോടൽ വാൽ മുതൽ തലവരെയായാൽ കൈ ഒരുപക്ഷെ മുറിയുന്നതായിരിക്കും ഫലം. സ്രാവിന്റെയും മറ്റും തൊലിപ്പുറമെയുള്ള ഈ ദന്തകങ്ങളും വായ്ക്കകത്തുള്ള പല്ലുകളും അല്പസ്വല്പം വ്യത്യാസമുള്ളവയാണെങ്കിൽക്കൂടി ഒരേ വിധത്തിൽ രൂപംകൊണ്ടവയാണു്. എല്ലാ കശേരുകജീവികളുടെയും — മനുഷ്യൻ ഉൾപ്പെടെ — പല്ലുകളും തങ്ങളുടെ അതിതകാലപൂർവ്വജനായ സ്രാവിന്റെ പുറത്തു് രക്ഷാകവചമായുള്ള ഈ ചർമ്മദന്തകങ്ങളിൽനിന്നു് പരിണാമപ്രക്രിയകളിലൂടെ കടന്നുപോയപ്പോൾ ഉണ്ടായതാണെന്നു സർ അലിസ്റ്റർ ഹാർഡി എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞൻ പ്രസ്താവിക്കുന്നതു രസകരമല്ലേ?

മൃദുലാസ്ഥിമത്സ്യങ്ങളുടെ മറ്റൊരു പ്രത്യേകത ഇവയിൽ 'ശകലരന്ധ്രം'ങ്ങളും വെവ്വേറെ വിട്ടുകാണുന്നു എന്നതാണു്. ഇവയുടെ

കണ്ണിനു പുറകിൽ 'ക്ലോമരന്ധ്രം' എന്നു പറയുന്ന ഓരോ ദ്വാരം കാണുന്നതും പ്രത്യേകതയാണു്. നീന്തിസഞ്ചരിക്കുന്നവയിൽ ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങൾ വ്യക്തമായി കണ്ടില്ലെന്നു വരാം. എന്നാൽ ജലാശയങ്ങളുടെ അടിത്തട്ടിൽ ജീവിക്കുന്ന ചിലയിനം സ്രാവുകളിലും തിരണ്ടികളിലും ഇവ വ്യക്തമായിരിക്കും. അത്തരം മത്സ്യങ്ങളെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ഈ ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങൾ ഒരു അത്യാവശ്യം കൂടിയാണു്. ഈ മത്സ്യങ്ങളെ ശ്വാസോച്ഛ്വാസത്തിനു സഹായിക്കുന്നതു് ഇവയാകുന്നു. ഒരു വലിയ തിരണ്ടി ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളിൽ കൂടി ശ്വാസം പുറത്തേക്കു വിടുന്നതു് കൈകൊണ്ടു സ്പർശിച്ചു് അറിയാം. ശകുലരന്ധ്രങ്ങളും ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളും മത്സ്യപരിണാമചരിത്രത്തിലെ ബന്ധപ്പെട്ട രണ്ടു് അദ്ധ്യായങ്ങളാണെന്നുകൂടി ഇവിടെ സ്മരിക്കുക.

മൃദ്വലാസ്ഥിമത്സ്യങ്ങളിൽ ആണും പെണ്ണും പ്രത്യേകം തിരിച്ചറിയാം. ആൺമത്സ്യത്തിന്റെ ശ്രോണിപത്രത്തോടു ചേർന്നു് ലിംഗം പോലെ വളച്ചുപ്രാപിച്ച രണ്ടു ഭാഗങ്ങളുണ്ടാകും. ഇവയെ "ആശ്ലേഷികം" എന്നു പറയുന്നു.

മൃദ്വലാസ്ഥിമത്സ്യങ്ങളിൽ മിക്കതും കുഞ്ഞുങ്ങളെ പ്രസവിക്കുകയാണു ചെയ്യുന്നതു്. അണ്ഡങ്ങളും അണ്ഡാശയത്തിൽവെച്ചുതന്നെ പ്രായപൂർത്തിയെത്തി വിരിഞ്ഞുണ്ടാകുന്ന കുഞ്ഞുങ്ങളെ ഇങ്ങനെ പുറത്തുവിടുന്നതിനാൽ ഇത്തരം മത്സ്യങ്ങളെ "ജരായുജങ്ങളും" എന്നു പറയും. എന്നാൽ അണ്ഡജങ്ങളായ ഇനങ്ങളും കുറവല്ല. ചിലയിനം സ്രാവുകളും തിരണ്ടികളും നിക്ഷേപിക്കുന്ന മുട്ടകളും "ജലകന്യകകളുടെ പേഴ്സുകളും" (Mermaids' purses) എന്നു് അറിയപ്പെടുന്ന വലിയ കൂടുകളുമെല്ലാം തന്നെയായിരിക്കും.

നമ്മുടെ കൺപോളകളുംപോലെ കണ്ണു മൂടി രക്ഷിക്കുന്നതിനു് സ്രാവുകളിൽ പലതിനും ഒരുതരം പാടയുണ്ടല്ലൊ. ഇതിനെ നിമേഷി എന്നു പറയുന്നു. ജലാശയങ്ങളുടെ അഗാധതകളിൽ ജീവിക്കുന്ന തിരണ്ടികളിലാകട്ടെ കണ്ണിന്റെ മുകളിലായി ഉന്തിനില്ക്കുന്ന ഒരു മൂടി ഉണ്ടു്. ഇതു ചലനരഹിതമാണെങ്കിലും കണ്ണുകളെ രക്ഷിക്കാൻ കഴിവുള്ളതാണു്.

സ്രാവുകളും പൊതുവെ സമുദ്രജലജീവികളാണെങ്കിലും നദീമുഖങ്ങളിലും നദികളിലുംനിന്നു് അവയെ കിട്ടുന്ന അവസരങ്ങളും അപൂർവ്വമല്ല.

സ്രാവുകഥ

സ്രാവുകളെന്നു കേൾക്കുമ്പോൾത്തന്നെ പേടിപ്പെടുത്തുന്ന കഥകളും പലരുടേയും ഹൃദയത്തിൽ ഓടിക്കളിക്കുക സാധാരണയാണ്. മറ്റേതൊരു ജലജീവിയേക്കാളുമധികം ഭയാനകകഥകളും സ്രാവുകളുടെ മേൽവിലാസത്തിൽ പറന്നിട്ടുള്ളതാകാം ഇതിനു കാരണം. പക്ഷേ ആ കഥകളിൽ ഭൂരിഭാഗവും അസത്യങ്ങളും കുറെയെല്ലാം അർദ്ധസത്യങ്ങളും മാത്രമാണെന്നതാണു സത്യം.

എന്നാൽ ചിലയിനം സ്രാവുകൾ കുളിക്കുന്നവരെയും മറ്റും ആക്രമിക്കാറുണ്ട്. നീന്തൽപ്രിയന്മാരെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം സ്രാവുകൾ പലപ്പോഴും ഒരു ഭീഷണിയായിത്തീരുകയും ചെയ്യുന്നു. സ്രാവുകളുടെ ആക്രമണം വർദ്ധിക്കുന്നതിനാൽ അമേരിക്കൻ കടലോരങ്ങളിൽ "സ്വിമ്മിംഗ് സീസണു"കളിൽ സന്ദർശകരുടെ എണ്ണം കുറയുന്നതായിപ്പോലും റിപ്പോർട്ടുകൾ കാണാറുണ്ട്. ആക്രമണകാരികളായ ഈ സ്രാവുകളുടെ പ്രിയഭക്ഷണം ചത്ത മത്സ്യങ്ങളോ മറ്റു ജന്തുക്കളുടെ ശവങ്ങളോ ആയിരിക്കും. ഇത്തരം ഒരു "ശവംതീനി സ്രാവി"നെപ്പറ്റി (ഇതിനെ "കാർക്കറോഡോൺ" എന്നു പറയും) ജോർഡാൻ എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞൻ എഴുതുന്നതു്, അവയിൽ ഒന്നിന്റെ വയറ്റിൽ നല്ല വലുപ്പമുള്ള ഒരു കടൽസിംഹത്തിന്റെ തല കണ്ടുവെന്നാണ്. ഈയിനത്തിലുള്ള മറ്റൊരു സ്രാവിന്റെ വയറ്റിലാകട്ടെ, ഒരു തകരപ്പാട്ട, കുറെയധികം എല്ലുകൾ, ഒരു പന്നിയുടെ കുറെ അവശിഷ്ടങ്ങൾ, ഒരു പട്ടിയുടെ ശരീരഭാഗങ്ങൾ, അല്പം റാത്തൽ കുതിരയിറച്ചി എന്നിവയെല്ലാം ഉണ്ടായിരുന്നുവെന്നും അദ്ദേഹം തുടർന്നു പ്രസ്താവിക്കുന്നു. തകരപ്പാട്ടയും മറ്റും സ്രാവിന്റെ ആഹാരമായതുകൊണ്ടല്ല, യാദൃച്ഛികമായി വയറ്റിൽ പെട്ടുപോയതുകൊണ്ടുമാത്രം കണ്ടതാണ്. എങ്കിലും "നരഭോജി"യെന്ന കുപ്രസിദ്ധിനേടിയ ഈ സ്രാവിന്റെ സ്വഭാവം മുകളിൽ കൊടുത്ത പട്ടികയിൽനിന്നു വ്യക്തമാകുമല്ലൊ. കുളിക്കുന്നവരെ ഉപദ്രവിക്കുന്ന "വലിയ സ്രാവും" ഈയവസരത്തിൽ സ്മരിക്കപ്പെടേണ്ട ഒന്നാണ്. പ്രവാചകനായ ജോനായെ വിഴുങ്ങിയതും ഒരു നരഭോജിയായ സ്രാവായിരിക്കുമെന്നു തോന്നുന്നു.

ആക്രമണകാരികളായ സ്രാവുകൾ വ്യൂഹങ്ങളായി സഞ്ചരിക്കു

ന്നതിനിടയിൽ ജലത്തിലെവിടെയെങ്കിലും പുഴുരക്തം വ്യാപിച്ച തായി മനസ്സിലായാൽ ആ ഭാഗത്തേയ്ക്കു പാഞ്ഞുചെല്ലാറുണ്ട്. അവി ശ്വസനീയമായവിധം അത്ഭുതകരമായ ഘ്രാണശക്തിയാണ് ഇവ യ്ക്കുള്ളതു്. പുഴുരക്തം കലന്നിടത്തു് എന്തെങ്കിലും കൊലനടന്നിട്ട ണ്ടാകുമെന്നും, അതിനാൽ തീറ്റക്കുള്ള വക ലഭിക്കുമെന്നുമുള്ള പ്രതീ ക്ഷയായിരിക്കാം അവയെ ഇങ്ങനെ ആകഷ്ടിക്കുന്നതു്. അഞ്ഞൂറു കോടി തുള്ളി വെള്ളത്തിൽ ഒറ്റത്തുള്ളി രക്തം കലന്നാൽ മതി, ഇവ മണത്തറിഞ്ഞു അവിടെ എത്തുമെന്നു പറയുന്നു. രക്തദാഹത്തോടെ അവിടെയെത്തുന്ന സ്രാവുകൾ ഒരു പക്ഷേ തമ്മിൽ പോർ നടത്തു ന്നതും അസാധാരണമല്ല. ദേഷ്യവും ആക്രമണസന്നദ്ധതയും നിറ ഞ്ഞ സ്രാവുകളുടെ കൂത്തരങ്ങായി മാറുന്ന ആ ജലാശയങ്ങളിൽ അക പ്പെട്ടുന്ന ഏതൊരു ജീവിയും ആക്രമണവിധേയമാകുന്നതു് സാധാര ണയാണ്. അങ്ങനെ അപകടം പിണഞ്ഞ മനുഷ്യർ സ്രാവുകൾക്കു പുറകും ഭീകരകഥകളുടെ ഒരു പരിവേഷം സൃഷ്ടിച്ചിരിക്കാം.

കോർണൽ യൂണിവേഴ്സിറ്റി (അമേരിക്ക)യിലെ ജന്തുശാസ്ത്ര പ്രൊഫസറും പ്രസിദ്ധ സ്രാവുഗവേഷകനുമായ ഡോക്ടർ പെറിവിൽ ഗിൽബർട്ട് പറയുന്നു.- "വെള്ളത്തിൽ ഒരാൾ എങ്ങനെ പെരുമാറുന്നുവെന്നതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും സ്രാവിന്റെ പെരുമാറ്റവും. പരിഭ്രമം ആപൽക്കരമാണ്. പരിഭ്രമിച്ചു വെള്ളത്തിൽ കൈകാലിട്ടടിക്കുമ്പോളുണ്ടാകുന്ന അലകളും, എന്തോ ആപത്തിലകപ്പെട്ടിട്ടുണ്ട് എന്ന ധാരണ സ്രാവുകളിൽ ഉണ്ടാക്കുന്നു. നിമിഷങ്ങളും കഴിയുന്ന തിനുമുമ്പുതന്നെ നിങ്ങളുടെ കാലിലെ മാംസം അവൻ ഊറ്റിയെടുക്ക വാൻ തുടങ്ങിയിട്ടുണ്ടാകും! അതിനാൽ സ്രാവിനെ വെള്ളത്തിൽ ക ണ്ടാൽ പരിഭ്രമിക്കാതിരിക്കുക. ഒന്നും സംഭവിക്കാത്തമട്ടിൽ കരയി ലേക്കു നീന്തുക."

സ്രാവുകളുടെ ആക്രമണസ്വഭാവത്തെപ്പറ്റി പഠനം നടത്തിയ ശേഷം യു. എസ്. ബ്യൂറോ ഓഫ് മെഡിസിൻ ആൻഡ് സർജറി എന്ന സ്ഥാപനം ഇങ്ങനെ രേഖപ്പെടുത്തുകയുണ്ടായി: "എല്ലാ സ്രാ വുകളും പൊതുവെ ശവമോ മത്സ്യമോ തിന്നുന്ന സ്വഭാവമുള്ളവയാ ണ്. എന്നാൽ ചിലവ ഇതിൽനിന്നു വ്യത്യസ്തമായ സ്വഭാവം കാ ണിക്കുന്നുണ്ട്. ചില അവസരങ്ങളിലെങ്കിലും മനുഷ്യനെ ആക്രമി ക്കുന്ന സ്രാവുകൾ എണ്ണത്തിൽ എത്രയോ കുറവാണ്. അതിനാൽ സ്രാവുകളുടെ ആക്രമണത്തെപ്പറ്റി വിശ്വസനീയമായ സംഭവങ്ങ

ളുടെ രേഖകം വളരെ കുറച്ചുമാത്രമേയുള്ളൂ."

സമുദ്രജീവികളെ അവയുടെ പ്രാകൃതിക പശ്ചാത്തലത്തിൽ നിരീക്ഷിക്കുന്നതിൽ അസൂയാവഹമായ അനുഭവങ്ങളുണ്ടായിട്ടുള്ള മി. തോർ ഹെയർഡാൽ, 101 ദിവസം വെറും പൊങ്ങുതടിതം ചേത്തുണ്ടാക്കിയ ചങ്ങാടത്തിൽ കടലിലൂടെ നാലായിരത്തിലധികം നാഴിക യാത്രചെയ്തപ്പോഴുണ്ടായ രോമാഞ്ചജനകമായ അനുഭവങ്ങളും വിവരിച്ചുകൊണ്ട് എഴുതിയ "കോൺടിക്കി യാത്ര" എന്ന ഗ്രന്ഥത്തിൽ സ്രാവുകളെപ്പറ്റി വിവിധഭാഗങ്ങളിൽ രസകരമായി വിവരിക്കുന്നുണ്ട്. മി. ഹെയർഡാലിന്റെയും സഹയാത്രികരുടെയും ആ സാഹസിക സമുദ്രജീവിതത്തെ രസംപിടിപ്പിക്കുന്നതിൽ ഈ സ്രാവുകളുടെ സ്വഭാവങ്ങളും സാരമായ പങ്കു വഹിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നു കാണാം. പ്രസ്തുത ഗ്രന്ഥത്തിൽ ഒരിടത്ത് അദ്ദേഹം എഴുതുന്നു: "ഒരു വസ്തുവിന്റെ കാഴ്ചയല്ല, മണമാണ് സാധാരണയായി സ്രാവിന്റെ കൊതിയുണർത്തുന്നതു'. പരീക്ഷണാർത്ഥം ഞങ്ങളും കാൽ വെള്ളത്തിലിട്ടു നോക്കിയിട്ടുണ്ട്. രണ്ടുമൂന്നടിവരെ അടുത്തെത്തിയിട്ട് മടങ്ങിപ്പോകുകയാണ് അതിന്റെ പതിവു്. പിടിച്ച മത്സ്യങ്ങളെ ഞങ്ങളും കഴുമ്പോഴും ജലത്തിൽ രക്തം കലരാറുണ്ട്. ഏതെങ്കിലും വിധത്തിൽ രക്തത്തിന്റെ മയം ജലത്തിൽ കലർന്നാൽ വളരെ ദൂരത്തുനിന്നു് സ്രാവുകളും നീന്തിയെത്തും. ചത്ത കടൽപ്പന്നിയെ ഇട്ടുകൊടുത്താൽ ഉന്മത്തന്മാരെപ്പോലെ സ്രാവുകളും അതിന്റെ നേരെ പാഞ്ഞടുക്കും. സ്വന്തം ജാതിയിൽപെട്ട മത്സ്യങ്ങളുടെ കരളും കാന്തിനുവാൻ തക്ക ക്രൗര്യം അവയ്ക്കുണ്ട്. ഞങ്ങളുടെ കാൽ വെള്ളത്തിൽ കണ്ടാൽ ബാണംപോലെ അവ പാഞ്ഞടുക്കും. ആ സ്ഥാനത്തെത്തിയാൽ ചങ്ങാടത്തിൽ അവ പല്ലു് ആഞ്ഞിറക്കുകയും ചെയ്യും. സ്വന്തം വികാരത്തിനു് അടിമപ്പെടുന്ന ജാതിയിൽപ്പെട്ട ജീവികളാണ് അവ. അതിനാൽ ഞങ്ങളെ ചുറ്റി അസംഖ്യം സ്രാവുകളും വന്നുകൊണ്ടിരുന്നു."

എത്രും വെട്ടി വിഴുങ്ങുവാനുള്ള സ്രാവുകളുടെ സ്വഭാവം വ്യക്തമാക്കുന്ന ഒരു "സ്രാവുകഥ" നോക്കൻ ഉദ്ധരിക്കുന്നു. ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ജെമൈക്കയുടെ സെക്രട്ടറിയായ മിസ്റ്റർ ഫ്രാൻക് കൻഡാൻ ആണ് കാഥികൻ:

"പതിനെട്ടാം നൂറ്റാണ്ടിൽ കരീബിയൻ കടലിൽ

വെച്ച് ഒരു ബ്രിട്ടീഷ് യുദ്ധക്കപ്പൽ മറ്റൊരു സ്വകാര്യ അമേരിക്കൻ യുദ്ധക്കപ്പലിനെ ആക്രമിക്കുകയുണ്ടായി. രക്ഷപ്പെടുക അസാദ്ധ്യമാണെന്നു മനസ്സിലാക്കിയ യാങ്കി കപ്പിത്താൻ കപ്പലിലെ രേഖകളെല്ലാമെടുത്തു് കടലിലെറിഞ്ഞു. എങ്കിലും ആ കപ്പലും ജോലിക്കാരും പിടിച്ചെടുക്കപ്പെട്ടു് അവരെ ജമൈക്കയിലെ റോയൽ തുറമുഖത്തേക്കു കൊണ്ടുപോയി. കടൽ നിയമങ്ങളം ലംഘിച്ചതിനു് കപ്പിത്താനെ വിചാരണചെയ്യുകയായിരുന്നു അവരുടെ ഉദ്ദേശം. പക്ഷേ അയാൾക്കെതിരായി കേസെടുക്കുന്നതിനു പറ്റിയ തെളിവുകളുള്ള രേഖകളില്ലാതിരുന്നതിനാൽ അവർ അയാളെ വെറുതെ വിടാൻ ഭാവിക്കുകയായിരുന്നു. അപ്പോളാണു് മറ്റൊരു ബ്രിട്ടീഷ് കപ്പൽ ആ തുറമുഖത്തെത്തിയതു്. ഹെയ്ററിക്കു് അകലെവെച്ചു് താൻ ഒരു സ്രാവിനെ പിടിച്ചുവെന്നും അതിന്റെ വയർ കീറിയപ്പോൾ പ്രസ്തുത അമേരിക്കൻ കപ്പലിൽനിന്നു എറിഞ്ഞുകളഞ്ഞ രേഖകളം കിട്ടിയെന്നും ആ കപ്പലിലെ കപ്പിത്താൻ അറിയിച്ചു. ഇങ്ങനെ അത്ഭുതകരമായ വിധത്തിൽ ലഭിച്ച രേഖകളം കോടതിയിൽ കൊണ്ടുപോയി. യാങ്കി കപ്പിത്താനെയും മറ്റു സഹപ്രവർത്തകരെയും ശിക്ഷിക്കുവാൻ അവ സഹായിച്ചു. ഈ രേഖകളം കിംഗ്സ്റ്റണിലെ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ് ജമൈക്കയിൽ "സ്രാവുകടലാസുകളം" എന്നു് എഴുതി പ്രദർശനത്തിനു വെച്ചിട്ടുണ്ടു്. ഇവ വളരെയധികം സന്ദർശകരെ ആകർഷിക്കുന്നുണ്ടു്."

വളരെയേറെ സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യമുള്ള ഒരു മത്സ്യവർഗ്ഗമാണു് സ്രാവിനേറതു്. മനുഷ്യജീവിതത്തിന്റെ വിവിധ രംഗങ്ങളിൽ സാരമായ സംഭാവനകളം നൽകുവാൻ അവയ്ക്കു കഴിയുന്നുണ്ടു്. സ്രാവിൽ നിന്നുള്ള ഉല്പന്നങ്ങളാണു് പ്രധാനമായും ഇതിനു കാരണമായിരിക്കുന്നതു്.

സ്രാവെണ്ണയാണു് സ്രാവിൽനിന്നുള്ള ഏറ്റവും പ്രധാന ഉല്പന്നം. സ്രാവിന്റെ കരളിൽ നിന്നെടുക്കുന്ന ഈ എണ്ണയിൽ ജീവികംക്കു വളരെയേറെ ആവശ്യമുള്ള ജീവകം എ. യും ഡി. യും വലിയ തോതിൽ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ടു്. ജീവകങ്ങളം ആധുനികകാലത്തെ കണ്ടുപിടുത്തങ്ങളിലൊന്നാണെങ്കിലും ധാരാളം ജീവകം എ യും ഡി. യും അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന കരളകളം ഔഷധാവശ്യങ്ങൾക്കായി ചരിത്രാതീതകാലം മുതൽ ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. "മാലക്കണ്ണു്" എന്ന രോഗത്തിനു ഔഷധമായി കരളം ഉപയോഗിക്കുവാൻ ക്രി. മു. 1500

ARYA PALACKAL 3668 LIBRARY

ാമാണ്ടിൽപ്പോലും ചീനയിലെയും ഇന്ത്യയിലെയും ഭിഷഗ്വരന്മാർ ഉപദേശിച്ചിരുന്നതായി പറയപ്പെടുന്നു. കാഴ്ചക്കുറവിനു മരുന്നായി സ്രാവിന്റെ കരൾ ഭക്ഷിക്കുവാൻ ക്രി. മു. 460–357 വരെ ജീവിച്ചിരുന്ന ഹിപ്പോക്രിറ്റസ് നിർദ്ദേശിച്ചിരുന്നുപോലും. ചന്ദ്രഗുപ്ത മൗര്യന്റെ കൊട്ടാരവൈദ്യനായിരുന്ന ചരകനും ചില രോഗികൾക്കു സ്രാവിന്റെ കരളെണ്ണ കഴിക്കുവാൻ ഉപദേശിച്ചിരുന്നതായി കാണുന്നു.

മാലക്കണ്ണുകടാതെ 'സെറോഫ്താൽമിയ' (Xerophthalmia) അല്ലെങ്കിൽ നേത്രവൃതി (Conjunctiva) യുടെ വരൾച്ച, 'കെരാറോമലേഷിയ' (Keratomalacia) അഥവാ കാചപടലം മൃദുവാകുന്നതു് (ഇതിനെ ബിറോട്സ് സ്പോട്സ്—Bitot's spots എന്നു പറയും), തളർച്ച, ക്ഷീണം, ദഹനക്കുറവു്, പല്ലുകൾക്കു കേടുവരുന്നതു്, ഉർബ്ബുദമായ മുടി, പൊരിപിടിച്ചു് വൃത്തിഹീനമായ തൊലി മുതലായവയെല്ലാം കാരണം ജീവകം എ യുടെ അഭാവം നമ്മുടെ ഭക്ഷണത്തിൽ സാരമായി കാണുന്നതാണു്.

ശരീരത്തിൽ ക്യാൽസിയവും ഫോസ്ഫറസും അലിഞ്ഞുചേരുന്നതിനു സഹായിക്കുന്ന ജീവകമാണു് 'ഡി'. ആഹാരത്തിൽ ജീവകം ഡി കുറയുന്നതിനാലാണു് കുട്ടികളിൽ 'കണ' (Rickts) എന്ന രോഗം ബാധിക്കുന്നതു്. എല്ലുകൾ മൃദുവായിത്തീർന്നു്, വളയുന്നതാണു് ഇതിന്റെ പ്രധാന ലക്ഷണം. ഗർഭിണികളായ സ്ത്രീകളിൽ കാണുന്ന "ഓസ്റ്റിയോ മലേഷിയ" (Osteomalacia) എന്ന രോഗത്തിനും കാരണം ജീവകം ഡി. യുടെ അഭാവംതന്നെ.

ഈ ജീവകങ്ങളുടെ അഭാവം ഇന്ത്യയിലെ സാധാരണക്കാരന്റെ ആഹാരത്തിൽ സാരമായി കാണുന്നുണ്ടു്. പാലിലും മുട്ടയിലും ഇവ ധാരാളമുണ്ടെങ്കിലും ഒരു വലിയ വിഭാഗം ജനങ്ങൾ അവ ആവശ്യത്തിനു മാത്രം ഉപയോഗിക്കുവാൻ സാമ്പത്തികശേഷി ഇല്ലാത്തവരാണു്. ഇത്തരം ഒരു പരിതഃസ്ഥിതിയിലാണു് സ്രാവെണ്ണയുടെ പ്രാധാന്യം കൂടുതലായിരിക്കുന്നതു്. ശരാശരി ആയുസ്സു് മുപ്പതു മാത്രമായ ഇന്ത്യാക്കാരനെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം പരിഗണനാർഹമായ ഒരു കാര്യം ഇവിടെ കുറിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ദക്ഷിണാഫ്രിക്കയിലെ ഒരു മെഡിക്കൽ ക്ലിനിക്കു് നടത്തിയ ഒരു സർവ്വേയിൽനിന്നു വെളിവാകുന്നതു് ഹൃദ്രോഗങ്ങളുമായി സമരം നടത്തുവാൻ മീനെണ്ണക്കു കഴിയു

മെന്നാണു്. മത്സ്യം ആഹാരത്തിൽ ഒരു പ്രധാന പങ്കു വഹിക്കുന്ന രാജ്യങ്ങളിലെ ജനങ്ങൾക്കു ആയുസ്സു കൂടുതലാണെന്നും പ്രസ്തുത സർവ്വേയിൽ നിന്നു മനസ്സിലായി. എന്തിനേറെ, ക്ഷയത്തിനുപോലും പ്രതിവിധിയായി നാം മീനെണ്ണ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടല്ലോ?

രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധത്തിനു മുമ്പു് ഈ ജീവകങ്ങളും ധാരാളം ലഭിക്കുവാൻ വേണ്ടി നാം കോഡിന്റെ കരളെണ്ണയാണു് (cod liver oil) ഉപയോഗിച്ചിരുന്നതു്. എന്നാൽ രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധക്കാലത്തു് മീനെണ്ണകളുടെ ആവശ്യം മുമ്പെന്നത്തേക്കാളധികം വർദ്ധിക്കുകയും അതിനെ തുടർന്നു് സ്രാവിന്റെ കരളെണ്ണയിൽ നിന്നു് എണ്ണയെടുക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുകയും ചെയ്തു.

പ്രായമായ കുഞ്ഞുങ്ങൾ പ്രതിദിനം ശരാശരി 5000 ഇൻറർനാഷണൽ യൂണിറ്റു് ജീവകം എ. ആണു് ആവശ്യമായിരിക്കുന്നതു്. കുട്ടികൾക്കു് ഇതു കുറച്ചു മതിയെങ്കിലും ഗർഭിണികൾക്കും മുല കൊടുക്കുന്ന അമ്മമാർക്കും കൂടുതൽ ആവശ്യമുണ്ടു്. കോഡിന്റെ കരളെണ്ണയിൽ ശരാശരി ഒരു ഗ്രാമിനു് 1000 ഇൻറർനാഷണൽ യൂണിറ്റു് (I. u.) ജീവകം എ ആണു് ഉള്ളതു്. ഇതു് സാധാരണ ഗതിയിൽ 3000 I. u. വിൽ അധികമാകാറില്ല. അതേസമയം സ്രാവെണ്ണയിൽ ശരാശരി ഒരു ഗ്രാമിനു് 10,000 മുതൽ 15,000 I. u. വരെയും ചിലപ്പോൾ 200,000 I. u. വരെയും ജീവകം എ. കാണുന്നുണ്ടു്. കോഡ്‌ലിവർ ഓയിലിലുള്ളതിന്റെ പത്തിരട്ടി ജീവകം എ. സ്രാവിന്റെ കരളെണ്ണയിലുണ്ടു് എന്നു കണ്ടിരിക്കുന്നു. ഇനി ജീവകം ഡി യുടെ കാര്യമാണെങ്കിൽ ഒരിക്കൽ സ്രാവിന്റെയും കൊമ്പന്റെയും കരളിന്റെ പതിന്നാലു മാതൃകകൾ അപഗ്രഥിച്ചപ്പോൾ അതിൽ ഗ്രാമിനു് ശരാശരി 200 I. u. ജീവകം D യാണു് കണ്ടതു്. ഇന്ത്യയിൽ കോഡ് ലഭിക്കാത്തതിനാൽ അതിന്റെ കരളെണ്ണ വിദേശരാജ്യങ്ങളിൽ നിന്നു് ഇറക്കുമതി ചെയ്യുകയാണു്. അതിന്റെ വില കൂടുതലാകുന്നതിനു് ഇതുകാരണമാകുന്നു. അതേസമയം ഇന്ത്യയിൽ സ്രാവു സുലഭമാണു്. ഇവിടത്തെ സ്രാവെണ്ണ നിർമ്മാണഫാക്ടറികളിൽ കോഡിന്റെ കരളെണ്ണയേക്കാൾ അനേകമടങ്ങു ഗുണമുള്ളതും അതേസമയം വിലക്കുറവുള്ളതുമായ കരളെണ്ണ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നുണ്ടു്. അതിലെ ജീവകപരിമാണത്തെക്കുറിച്ചു് മുകളിൽ ഉദ്ധരിച്ച കണക്കുകൾ ഇനിയും 'കോഡ്‌ലിവർ ഓയിലി'നു മുൻഗണന കൊടുക്കുന്നവരെ അമ്പരപ്പിച്ചേക്കും!

സ്രാവെണ്ണയിലെ ജീവകങ്ങളെ ഗാഢ ശുപത്തിലാക്കുന്നതിനു് ഒരു പദ്ധതി അടുത്തകാലത്തു് ഉണ്ടായിട്ടുണ്ടു്. "അഡാമിൻ" മുതലായ പേരുകളിൽ ഇവ വിപണികളിൽ അറിയപ്പെടുന്നു.

സ്രാവിന്റെ മാംസം ഭക്ഷണത്തിനു വളരെ നല്ലതാണു്. പക്ഷേ ഇതു് നമ്മുടെ ഭക്ഷണത്തിൽ മാന്യമായ ഒരു സ്ഥാനം ഇതുവരെ നേടിയിട്ടില്ല. സ്രാവിറച്ചി ഉണക്കി മറവു രാജ്യങ്ങളിലേക്കു കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്ന കാര്യത്തിൽ നാം വേണ്ടത്ര ശ്രദ്ധിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും മറവു പല മത്സ്യങ്ങളെയും പോലെ അതും ആഹാരത്തിൽ പെടുത്തുവാൻ നാം തല്പരരും കാണിക്കുന്നില്ല എന്നതു് ഖേദകരമാണു്. ഒരു പക്ഷേ സ്രാവു മാംസത്തിലെ പോഷകാംശങ്ങളെപ്പറ്റിയുള്ള അജ്ഞതയായിരിക്കാം ഈ അവഗണനക്കു കാരണം. 'പൂയിസ്രാവു്', 'മണ്ടിസ്രാവു്' എന്നിവയെപ്പറ്റി അടുത്തകാലത്തു നടന്ന ചില പഠനങ്ങളും ഈയവസരത്തിൽ നോക്കാം. അവയുടെ മാംസത്തെക്കുറിച്ചു നടന്ന രാസികോപഗ്രഥനത്തിന്റെ ഫലങ്ങളും 11-ാം പേജിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു (ചാരി, 1948)

ജപ്പാനിൽ സ്രാവുമാംസംകൊണ്ടു് വളരെയേറെ സ്വാദുള്ള ഒരു തരം കുഴമ്പുണ്ടാക്കുന്നുണ്ടു്. അതു് ഉണ്ടാക്കിനോക്കണമെന്നു് ആഗ്രഹമുള്ളവർ ഇതാ ശ്രദ്ധിച്ചു കേട്ടോളൂ. ഇങ്ങനെയാണു് അതുണ്ടാക്കുന്നതു്. ആദ്യം തന്നെ സ്രാവുമാംസത്തിൽ നിന്നു തൊലിയും തരുണാസ്ഥികളും നീക്കിയ ശേഷം ചെറിയ തുണ്ടുതുണ്ടായി മുറിച്ചെടുക്കുന്നു. പിന്നീടു് അതു് ഒരു ചെറിയ ഉരലിലിട്ടു് മരംകൊണ്ടുള്ള ഉലക്കകൊണ്ടു് ചതച്ചു് കുഴമ്പു രൂപത്തിലാക്കുന്നു. ഇങ്ങനെയുണ്ടാക്കുന്ന കുഴമ്പു് ഉരുട്ടിയെടുക്കുന്നു. ഈ ഉരുളകളും മൂടിക്കെട്ടിയ ഒരു അടപ്പിൽ തിളക്കുന്ന വെള്ളത്തിന്റെ മുകളിൽ വെച്ചു് 20 മിനിട്ടു് സമയം ആവി കയറ്റി പുഴുങ്ങുന്നു. ഇങ്ങനെയുണ്ടാക്കുന്ന സാധനത്തിനു വെളുപ്പു നിറമാണുള്ളതു്. ഈ നിറം വളരെ ആകർഷണീയമായിരിക്കും. ദേനൽക്കാലത്താണെങ്കിൽ പോലും ഈ പ്രത്യേക 'സ്രാവുപലഹാരം' വളരെ ദിവസം കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാം.

സ്രാവിന്റെ ചിറകുകളും വാലും ഉണക്കി ഇന്ത്യയിൽ നിന്നു ധാരാളം കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്നുണ്ടു്. ചൈനയിലും ഫിലിപ്പൈൻസിലും വളരെ വിലപിടിച്ച ഒരുതരം സൂപ്പുണ്ടാക്കുന്നതിനു് ഇവ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു. ഭക്ഷണയോഗ്യമാക്കുന്നതിനു് ചീനക്കാർ ആദ്യം

	ഭക്ഷ്യയോഗ്യമായ ഭാഗം	ജലം	മാംസ്യം	കൊഴുപ്പ്	ക്ഷാരം	ഫോസ്ഫറസ്	കാൽസ്യം ഓക്സൈഡ്	ഇരുമ്പ്
	%	%	%	%	%	%	%	mg/100 grm.
പൂയിസ്രാവ്	62.5	75.54	22.93	0.69	1.44	0.58	0.52	1.43
മണ്ടിസ്രാവ്	66.5	75.95	21.59	0.42	1.24	0.42	0.23	1.25

തന്നെ ഇവയെ ചൂടുവെള്ളത്തിൽ മുക്കിവെക്കും. മാംസം മൃദുവാകുകയും തരുണാസ്ഥിഭാഗങ്ങളും കീറിയെടുക്കുവാൻ കഴിയുന്നതുവരെയും അവ അങ്ങിനെ കുതിർക്കും. നന്നായി കുതിർന്നശേഷം ഈ തരുണാസ്ഥിഭാഗങ്ങളെ നാരുകളായി കീറിയെടുക്കും. ഈനാരുകളും ഉണക്കി വളരെക്കാലം കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാം. കടകളിൽവാങ്ങുവാൻ കിട്ടുന്ന ഇവയെ ചെറിയചെറിയ കഷണങ്ങളാക്കി സൂപ്പുണ്ടാക്കുന്നതിനു് കോഴിയുടേയോ മാടിന്റേയോ ആടിന്റെയോ ഇറച്ചിയോടുചേർത്തു് വേവിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെയുണ്ടാക്കുന്ന സൂപ്പു് ചൈനക്കാരുടെ ഒരു പ്രിയ പാനീയമാണു്.

സ്രാവു്, തിരണ്ടി മുതലായ തരുണാസ്ഥിനിർമ്മിതമത്സ്യങ്ങളുടെ മാംസംകൊണ്ടു് ഒരുതരം മണമില്ലാത്ത മീൻപൊടി നിർമ്മിക്കുന്നതിനു് അടുത്തകാലത്തു് ഇന്ത്യയിൽ ഒരു മാർഗ്ഗം ആവിഷ്കരിച്ചിട്ടുണ്ടു്. ദുർഗ്ഗന്ധമില്ലാത്ത ഈ മീൻപൊടി ബിസ്ക്കറ്റു്, കേക്കു് മുതലായവയിൽ ചേർത്തു് കഴിക്കാവുന്നതാണു്. സ്രാവിന്റെയും തിരണ്ടിയുടെയും മാംസത്തിലുള്ള 'യൂറിയ' നിശ്ശേഷം നീക്കിയശേഷമാണു് ഈ മീൻപൊടി ഉണ്ടാക്കുന്നതു്. മോരുപയോഗിച്ചു മത്സ്യമാംസം സന്ധാനം ചെയ്താണു് ഇതു നിർമ്മിക്കുന്നതു്. ഇങ്ങിനെ ഉണ്ടാക്കുന്ന ഈ മീൻപൊടി 15 മാസക്കാലത്തോളം സ്റ്റീലുകെട്ടുപ്പികളിൽ അടച്ചു് യാതൊരു കേടുംകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാമത്രെ. വെറും പച്ച സ്രാവുമാംസം ഇത്തരം പൊടിയാക്കിയെടുക്കുന്നതിനു് ഒന്നര മണിക്കൂർ മതിയാകും. ഈ രീതിയിലുണ്ടാക്കിയ മീൻപൊടി ചേർത്ത ബിസ്ക്കറ്റുകൾക്കും കേക്കുകൾക്കും ഏറ്റവും ഉയന്നതരം ബിസ്ക്കറ്റുകളുടേയും കേക്കുകളുടേയും സ്വാദിൽ നിന്നും വ്യത്യസ്ത അനുഭവപ്പെട്ടില്ല എന്ന കാര്യവും പ്രസ്താവ്യമാണു്.

സ്രാവിന്റെ തൊലി ഊറയ്ക്കിട്ടുണ്ടാക്കുന്ന തുകൽ ആധുനിക പരിഷ്കാരത്തിന്റെ ഒരു ഘടകമായിരിക്കുന്നു. സൂട്ടുകേസുകൾ, വാനിറ്റി ബാഗുകൾ, പെരിപ്പു്, ബൽട്ടു് മുതലായി നിരവധി സാധനങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതിനു് ഈ തുകൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

മദ്ധ്യ ഇന്തോ-പസഫിക് മേഖലയിൽ ആകെക്കൂടി 400 ഇനത്തിൽപ്പെട്ട സ്രാവുകളും തിരണ്ടികളും ഉണ്ടെന്നാണു് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നതു്. അവയിൽ എല്ലാം ഇന്ത്യയിൽ ലഭിക്കുന്നില്ല. ഇവിടെ കി

ട്ടുന്നവയിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ടവയെക്കുറിച്ച് തുടന്നു വരുന്ന ഭാഗങ്ങളിൽ അല്പം വിവരിക്കാം.

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ കിട്ടുന്ന സ്രാവുകളുടെ നല്ലൊരു ഭാഗം "ഒറെക്ടോലോബിഡെ" (Orectolobidae) എന്നു ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ വിളിക്കുന്ന ഒരു കുലത്തിൽ പെട്ടതാണു്. ഈ കുലാംഗങ്ങളിൽ "തിമിംഗല സ്രാവു്" എന്ന ഭീമാകാരൻ ഒഴികെ മറ്റെല്ലാവരും ഏറെക്കുറെ വാമനന്മാരാണു്. നീളം കൂടിയ വാലും നിമേഷിയില്ലാത്ത നേത്രങ്ങളും ഈ മത്സ്യങ്ങൾക്കുണ്ടാകും. ഈ കുലത്തിന്റെ ഒരു പ്രത്യേകത സ്രാവുവർഗ്ഗങ്ങളിൽ ഏറ്റവും ചെറുതുമുതൽ ഏറ്റവും വലുതുവരെ ഇതിലെ അംഗങ്ങളാണെന്നതത്രെ. ആഴം കുറഞ്ഞ സമുദ്രഭാഗങ്ങളിലും ആഴക്കടലിലും ഇവ ജീവിക്കും. അണ്ഡജങ്ങളും ജരായുജങ്ങളും ഇവയിലുണ്ടു്.

"കുരങ്ങൻസ്രാവു്", എട്ടിസ്രാവു്, ഉഡുവുസ്രാവു്, തിമിംഗലസ്രാവു് എന്നീ ഗണങ്ങളാണു് ഈ കുലത്തെ പ്രതിനിധീകരിച്ചുകൊണ്ടു് നമ്മുടെ നാട്ടിൽ സുലഭമായി കാണുന്നതു്.

കുരങ്ങൻസ്രാവു്

നീളം കൂടിയ ദേഹമാണു് കുരങ്ങൻ സ്രാവിനുള്ളതു്. ഇതിന്റെ വായിൽ ഓരോ ഹനുവിലും 30 നിര പല്ലുകൾ കാണാവുന്നതാണു്. ദേഹത്തിൽ ധാരാളം ഇരുണ്ട വരകളും ഉണ്ടായിരിക്കും. ഒരു പക്ഷെ പ്രായം കൂടുമ്പോൾ ഈ വരകൾ അപ്രത്യക്ഷമായേക്കാം. രണ്ടടി വരെ സാധാരണ വളരുന്ന ഒരിനമാണതു്. ഇന്തോ-പസഫിക് മേഖലയിലെ ആഴംകുറഞ്ഞ ഉപ്പുജലഭാഗങ്ങളിൽ ഏതാണ്ടു് എല്ലായിടത്തും ഈ കുരങ്ങൻസ്രാവു് ചെന്നെത്തിയിട്ടുണ്ടു്. അധികം വേഗം നീന്തുവാൻ നിവൃത്തിയില്ലാത്ത ഇതിനെ കൈകൊണ്ടു പിടിച്ചെടുക്കാൻ പോലും വലിയ ബുദ്ധിമുട്ടില്ല.

എട്ടിസ്രാവു്

അധികം വണ്ണമില്ലാത്ത ദേഹവും, ഉടലിനേക്കാൾ നീളം കൂടിയ വാലും എട്ടിസ്രാവിനുണ്ടു്. ഏതാണ്ടു് പരന്ന തലയും, ചെറിയ കണ്ണുകളും, കണ്ണുകളുടെയത്രതന്നെ വലുപ്പമുള്ള സ്പൈറക്കിൾ എന്നറിയപ്പെടുന്ന ചെറിയ ദ്വാരങ്ങളും, ചെറിയ ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ള പല്ലുകളും ഇവയ്ക്കു കാണാവുന്നതാണു്.

എട്ടിസ്രാവിന്റെ ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ ഉത്ഭവം പ്രാചൃപത്രത്തിന്റെ ആധാരത്തിനു് അല്പം പിന്നിലായിട്ടാണു്. രണ്ടു പൃഷ്ഠപത്രങ്ങളുണ്ടു്. അവയുടെ മുൻഭാഗവും മുകൾവക്കുകളും വൃത്താകൃതിയിലായിരിക്കും. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രം ഒന്നാമത്തേതിനേക്കാൾ അല്പം ചെറുതായിരിക്കും.

ഇതിന്റെ നിറം പലപ്പോഴും വ്യത്യാസപ്പെടും. എങ്കിലും ചുവപ്പുചേർന്ന ഊതനിറമായിരിക്കും പൊതുവെ ദേഹത്തിനു കാണുന്നതു്. ദേഹത്തിലാകെ കറുകെ കറുത്ത വീതികൂടിയ വരകളും ധാരാളം കാണാറുണ്ടു്. ചിലപ്പോൾ ധാരാളം വെളുത്ത പൊട്ടുകളും കാണുന്നു.

നാസാഭാരത്തിൽ ഒരു തൊങ്ങൽ ഉണ്ടായിരിക്കുമെന്നതും ഇതിന്റെ പ്രത്യേകതകളിലൊന്നാണു്.

അണ്ഡജമത്സ്യങ്ങളിലൊന്നാണിതു്. ഈ ഇനവും രണ്ടടിയിലധികം വളരാറുണ്ടെന്നു തോന്നുന്നില്ല.

ഇന്ത്യാസമുദ്രത്തിൽ പൊതുവെ എല്ലായിടത്തും ഇവയെ കിട്ടുന്നുണ്ടു്.

ഉടമ്പുസ്രാവു്

സാധാരണയായി അഞ്ചോ ആറോ അടിവരെ വളരുന്ന ഒരിനമാണു് ഉടമ്പുസ്രാവു്. എന്നാൽ ഇതു് 11 അടി വരെ വളരാറുണ്ടെന്നു് പ്രൊ. സ്മിത്തു് രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

ഇതിന്റെ ദേഹം അധികം തടിച്ചതല്ല. താരതമ്യേന നീളം കൂടിയ പുച്ഛപത്രമാണു് ഇതിനുള്ളതു്. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രം ഒന്നാമത്തേതിനേക്കാൾ വളരെ ചെറുതായിരിക്കും. മൂക്കിൽ ഒരു ചെറിയ വരമ്പുപോലെയുള്ള ഭാഗം ഉണ്ടാകും. ഇതിന്റെ കണ്ണുകൾ വളരെ ചെറുതാണു്. കണ്ണിനു തൊട്ടു പുറകിൽ ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളുണ്ടു്. തലക്കു നീളവും വീതിയും കൂടുതലായിരിക്കും. മേൽച്ചുണ്ടു് വളരെ തടിച്ചതും പാമ്പിനേതിനോടു സാമ്യമുള്ളതുമാണു്. അതിന്റെ രണ്ടു ഭാഗങ്ങളിലും ഓരോ തൊങ്ങലുണ്ടാകും. ചെറിയ ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ള പല്ലുകൾ വായിൽ ധാരാളം കാണുന്നു.

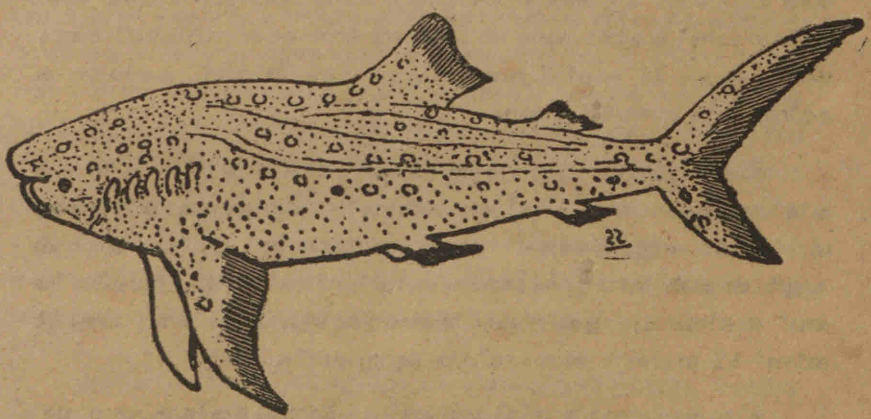
ഉടമ്പുസ്രാവ് പലപ്പോഴും ഭീകരതയുടെ കവചം ധരിക്കാറുണ്ട്. ഇതിന്റെ പേടിപ്പെടുത്തുന്ന നിറമാണ് ഇവിടെ വിവക്ഷ. ഇതിന്റെ നിറം പ്രായമനുസരിച്ച് വ്യത്യാസപ്പെടും. കറുകെയുള്ള വീതികൂടിയ വരകളും മുതൽ കറുപ്പോ ഊതയോ നിറമുള്ള വെറും ബിന്ദുക്കളായി ഇതു വ്യത്യാസപ്പെടാറുണ്ട്. സാധാരണയായി പ്രായമായവയെക്കാളും ഇളം പ്രായത്തിലുള്ളവയ്ക്കായിരിക്കും കൂടുതൽ നിറമുള്ളത്.

വളരെ ബൃഹത്തായ ഒന്നാണ് ഉടമ്പുസ്രാവ്. കവചിവർഗ്ഗങ്ങളാണ് ഇതിന്റെ പ്രധാന ആഹാരം.

ഇത് ഒരു അണ്ഡജമത്സ്യമാണ്.

ഇന്ത്യാസമുദ്രങ്ങളും കൂടാതെ ചെങ്കടൽ, ആഫ്രിക്കയുടെ പൂർവ്വതീരം, മലയൻ ദ്വീപസമൂഹങ്ങളും മുതലായ സമുദ്രഭാഗങ്ങളിൽ ഉടമ്പുസ്രാവിനെ ധാരാളം കണ്ടുവരുന്നു.

തിമിംഗലസ്രാവ്



ലോകം ഇന്നേവരെ കണ്ടിട്ടുള്ള മത്സ്യങ്ങളിൽ ഏറ്റവും വലുത് തിമിംഗലസ്രാവാണെന്നു തോന്നുന്നു. ഇന്ത്യൻ സമുദ്രങ്ങളിൽ ഇത് വളരെ അപൂർവ്വമായി മാത്രമാണ് കാണുന്നത്. ഇതുവരെയായി വളരെ കുറച്ചു തിമിംഗലസ്രാവുകളെ മാത്രമേ ഇവിടെ പിടിച്ചിട്ടുള്ളൂ.

ലോകത്തിലാകെ ഇക്കഴിഞ്ഞ നൂറു വർഷത്തിനകം ഈ ഇനത്തിൽപ്പെട്ട തൊണ്ണൂറിലധികം എണ്ണത്തെ പിടിച്ചതായി രേഖകളില്ലെന്നാണ് പ്രൊ. സ്മിത്തു് പ്രസ്താവിക്കുന്നതു്. ഇതു് അമ്പതടിയിലധികം വളരുമെന്നു വരും.

ഇന്ത്യയിൽ അടുത്തകാലത്തു കിട്ടിയ ചില തിമിംഗലസ്രാവുകളുടെ കാര്യം പറയാം. അതിലൊന്നു് 1954 ഫെബ്രുവരി 12-ാംതീയതി കേരളത്തിലെ മടപ്പള്ളിയിൽ നിന്നു പിടിച്ചതാണു്. മലബാർ തീരത്തു നിന്നു തിമിംഗലസ്രാവിനെ സംബന്ധിച്ച ആദ്യത്തെ ഔദ്യോഗികരേഖയാണു് ഇതു്. എട്ടിമത്സ്യങ്ങളെ പിടിക്കുവാനായി അന്നേദിവസം മടപ്പള്ളിക്കകലെയുള്ള കടലിൽ 9-10 പാകം ആഴത്തിൽ വക്കുവല ഉപയോഗിച്ചു മീൻ പിടിച്ചിരുന്നവരാണു് ഇതിനെ പിടിച്ചതു്. വാസ്തവത്തിൽ ആ വലയിൽ രണ്ടു തിമിംഗലസ്രാവുകളാണു് കുടുങ്ങിയതു്. ദമ്പതികളായിരുന്ന അവ. 80 മീൻപിടുത്തക്കാരും പത്തു തോണികളും ചേന്നിട്ടും അവയെ കരയണക്കുവാൻ പ്രയാസം തോന്നിയപ്പോഴും അവയിൽ ഒരെണ്ണത്തിനെ അവർ വിട്ടുകളഞ്ഞു. പ്രകൃതിയുടെ സമതുലനതയെ പലപ്പോഴും പിടിച്ചു കുലുക്കുന്ന മനുഷ്യന്റെ കയ്യിൽനിന്നു രക്ഷ നേടുവാൻ കഴിഞ്ഞതു് പെൺതിമിംഗലസ്രാവിനായിരുന്നു. അവളും ഭാഗ്യവതി തന്നെ! കരയിൽ കൊണ്ടുവന്ന ആൺസ്രാവിനു് രണ്ടരടൺ തൂക്കവും 21 അടി 3 ഇഞ്ചു നീളവും ഉണ്ടായിരുന്നു. ഇതിന്റെ കരളിനു് 266 റാത്തൽ തൂക്കവും.

അതിനുശേഷം പൂവ്വതീരത്തു നിന്നു് 1958 മേയ് 16-ാംനു- ഒരു തിമിംഗലസ്രാവിനെ പിടിക്കുകയുണ്ടായി. മണ്ഡപത്തിനു പന്ത്രണ്ടു നാഴിക വടക്കുള്ള ഇരുമേനി എന്ന സ്ഥലത്താണു് ഇതിനെ കരയണച്ചതു്. അഞ്ചര ടൺ തൂക്കമുണ്ടായിരുന്നു ഇതിനു്. നീളം ഇരുപത്തിയഞ്ചു് അടിയും ചുറ്റളവു് പതിമൂന്നര അടിയും! ഇതിന്റെ കരളിൽ നിന്നു് 12 ഗ്യാലൻ അസംസ്കൃത എണ്ണ ലഭിച്ചുവത്രെ!

ഭീമാകാരന്മാരായ തിമിംഗലങ്ങളുടെ ശരീരാകൃതിയെ അനുസ്മരിപ്പിക്കുന്ന ഈ ഇനം അപൂവ്വ സ്രാവിനെ ഒരിക്കലെങ്കിലും കാണുകയെന്നതു മത്സ്യപ്രേമിയെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ജീവിതത്തിലെ അപൂവ്വ ഭാഗ്യങ്ങളിൽ ഒന്നുകൂടിയാണു്. അത്തരം അസുലഭ അവസരങ്ങളിലൊന്നു് അടുത്ത കാലത്തു് ഇതെഴുതുന്ന ആൾക്കു ഉണ്ടായി. ആ സംഭവം നടന്നതു് 1959 മാർച്ചു് 5-ാംതീയതിയാണു്. സ്ഥലം-മംഗലാപുരം.

യന്ത്രീകൃത മത്സ്യബന്ധന പരിശീലനം നൽകുവാൻ ഭക്ഷ്യ കാഷ്ടിക സംഘടനയാൽ നിയുക്തനായ ഐസ്‌ലണ്ടുകാരൻ മി. ഇല്ല ഗാസന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ മീൻപിടുത്തത്തിൽ ഏർപ്പെട്ടിരുന്ന ഒരു സംഘം ആളുകളാണ് മംഗലാപുരത്തിനു പടിഞ്ഞാറു നാഴിക വടക്കുള്ള കടലിൽ വെച്ച് ഇതിനെ കണ്ടുമുട്ടിയതു്. ഇത്തരം വലിയ മത്സ്യങ്ങളെ കാണുമെന്നു പ്രതീക്ഷിച്ചിരുന്നില്ല അവർ. എങ്കിലും പലവിധ ത്യാഗങ്ങളും സഹിച്ച് അതിനെ കരയണക്കുവാൻ അവർക്കു സാധിച്ചു. ഒരു ചെറിയ തോണിയെ വലിച്ചു കൊണ്ടുവരുന്നതുപോലെ അവർ അതിനെ മംഗലാപുരത്തുള്ള ഐസ് ഫാക്ടറിയുടെ സമീപം വരെ വെള്ളത്തിൽക്കൂടി വലിച്ചുകൊണ്ടു വന്നു. അവിടെ എത്തിയപ്പോഴും അതിനു ജീവനുണ്ടായിരുന്നു. ഇത്തരം ഒരു മത്സ്യത്തെ കിട്ടിയിരിക്കുന്നുവെന്നുകേട്ട് കാറുകളിലും സ്പെഷ്യൽ ബസ്സുകളിലുമായി അനേകായിരം ആളുകളും ഏതാനും മണിക്കൂറുകൾക്കകം തന്നെ എത്തി. ഇതു വലിയ ഒരു മത്സ്യത്തെ ജീവിതത്തിൽ ആദ്യമായി കാണുന്നവരായിരുന്നു അവരിൽ ഏതാണ്ടു് എല്ലാവരും.

ഇതുവരെ ലഭിച്ചിട്ടുള്ള ശാസ്ത്രീയരേഖകളും വെച്ചുനോക്കുമ്പോൾ ഇതുവലിയ ഒരു തിമിംഗലസ്രാവിനെ ഇന്ത്യയിൽ ഇന്നുവരെ പിടിക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല എന്നു കാണാം. അതിനു് 12. 1 മീറ്റർ നീളമുണ്ടായിരുന്നു. മോന്തയുടെ ആരംഭം മുതൽ പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ അഗ്രം വരെയുള്ള നീളമാണിതു്. പുച്ഛപത്രം ഒഴികെയുള്ള ദേഹഭാഗത്തിനാകട്ടെ, 9. 84 മീറ്റർ നീളമാണു് ഉണ്ടായിരുന്നതു്. ദേഹത്തിന്റെ മദ്ധ്യഭാഗത്തിനു് 9 17 മീറ്റർ ചുറ്റളവു് ഉണ്ടായിരുന്നു എന്നറിയുമ്പോൾ അതിന്റെ വണ്ണം ഏതാണ്ടു് ഊഹിക്കാമല്ലൊ? ഇതിന്റെ മാംസത്തിന്റെ തൂക്കം ഏതാണ്ടു് 17 മെടിക്കടൺ ആയിരുന്നു. കരളിനുമാത്രം 306 കിലോഗ്രാം തൂക്കവുമുണ്ടായിരുന്നു.

ഇതിന്റെ ശരീരം പൊതുവെ ചാരനിറമുള്ളതായിരുന്നു. അതിൽ ധാരാളം വെളുത്ത പൊട്ടുകളും ഉണ്ടായിരുന്നു.

തിമിംഗലസ്രാവുകളുടെ പ്രത്യേകതകളിലൊന്നാണു് അതിന്റെ പുറത്തു് മൂന്നു തടിച്ച വരകൾപോലെയുള്ള ഭാഗം ഉന്തിനില്ക്കുന്നതു്.

ഇതുയേറെ വലുപ്പം വെയ്ക്കുമെങ്കിലും ഈ പൊണ്ണത്തടിയൻ ഒരു നിരുപദ്രവ ജീവിയാണു്! ഈ ഭീമൻ വെറും ഒരു സസ്യഭോജിയാണു്

സസ്യങ്ങളെന്നു പറഞ്ഞാൽ വലിയ സസ്യങ്ങളണെന്നൊന്നും ധരിക്കരുതേ! സമുദ്രജലത്തിലെ വെറും സൂക്ഷ്മാണുജീവികളാണു് ഇതിന്റെ പ്രധാന ആഹാരം. ഇതിന്റെ വയർ കീറി എടുത്ത ഭക്ഷണസാധനങ്ങളും പരിശോധിച്ചപ്പോഴും ഇഹിച്ചുകഴിഞ്ഞ വെറും കുറെ പച്ചവസ്തുക്കളും മത്രമെ കാണുവാൻ കഴിഞ്ഞുള്ളു. ഈ മത്സ്യം സസ്യഭുക്കാണെന്നുള്ളതിനു് ഏറ്റവും നല്ല തെളിവു് ഇതിന്റെ പല്ലുകളും തന്നെയാണു്. അവയുടെ സംവിധാനക്രമവും ശ്രദ്ധേയമാണു്. വളരെ ചെറിയ പല്ലുകൾ മനോഹരമായ വിധത്തിൽ നിരനിരയായി നില്ക്കുന്നതു് കാണേണ്ടതാണു്! പ്രായപൂർത്തിയെത്തിയ ഒരു തിമിംഗലസ്രാവിൽ സാധാരണയായി നാലായിരം പല്ലുകൾ ഉണ്ടാകുമെന്നു് അറിയുന്നു.

ഇതിന്റെ ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രവും പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ മേൽപ്പാതിരിവും താരതമ്യേന കൂടുതൽ വളർച്ച പ്രാപിച്ചതാണു്.

ഇതെല്ലാമാണു് തിമിംഗലസ്രാവിന്റെ കാര്യങ്ങൾ. ഇനിയും ഇത്തരം ഒരെണ്ണത്തെ കാണുവാൻ അവസരമുണ്ടായാൽ അതു നഷ്ടപ്പെടുത്താതിരിക്കുക. കഴിയുമെങ്കിൽ അതിന്റെ ഒരു ചിത്രവും സമ്പാദിക്കുക. നിങ്ങളുടെ ആൽബത്തിനു് അതൊരു അലങ്കാരമായിരിക്കും.

നമ്മുടെ തീരത്തു ലഭിക്കുന്ന പ്രധാന സ്രാവുകൾ പലതും ഉൾക്കൊള്ളുന്ന "കാർക്കാറിനിഡേ" (Carcharinidae) എന്ന കുലത്തെപ്പറ്റിയാണു് അടുത്തതായി പ്രസ്താവിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നതു്.

ഈ കുലത്തിലെ അംഗങ്ങൾക്കു നീളംകൂടിയ ശരീരവും പരന്ന മോന്തയും തലയും ഉണ്ടാകും. കണ്ണുകളിൽ നിമേഷിയും കാണാം. കണ്ണുകൾ തലയുടെ പാർശ്വങ്ങളിലായി സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു. വാൽ ഒരുങ്ങിയതാണു്. മോന്തയുടെ താഴെ നാസാദ്വാരങ്ങളുണ്ടു്. വായ് ചന്ദ്രക്കലാകൃതിയിലുള്ളതും തലയുടെ കീഴ്ഭാഗത്തു സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നതുമാണു്. രണ്ടു പൃഷ്ഠപത്രങ്ങളുണ്ടാകും. ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രം ശ്രോണിപത്രത്തിന്റെ എതിർഭാഗത്തു നിന്നു് ആരംഭിക്കും. ചിലയിനങ്ങളിൽ ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങൾ കണ്ടില്ലെന്നുവരാം.

ഈ കുലത്തിലെ ഏതാണ്ടു് എല്ലാ ജനുസ്സുകളെയും പ്രതിനി

ധീകരിക്കുന്ന ഫോസ്സിൽ ഒന്നുമാത്രം ടെർഷ്യറിപ്പാറകളിൽ സാധാരണമാണു്.

ഈ കുലാംഗങ്ങളിൽ ഇന്ത്യയിൽ കിട്ടുന്നവ താഴെ കൊടുക്കുന്നു.

വലിയ സ്രാവു്	കള്ളസ്രാവു്
വള്ളവൻസ്രാവു്	ചോരസ്രാവു്
പൂയിസ്രാവു് (ആംപ്പിടിയൻ)	കയവകെട്ടി
പാൽസ്രാവു്	മൂക്കൻസ്രാവു്
കരിമുത്തുസ്രാവു്	പെട്ടിയൻസ്രാവു്
തെക്കൻസ്രാവു്	മണ്ടിസ്രാവു്

വലിയസ്രാവു്

മനുഷ്യനെ ഉപദ്രവിക്കുന്നതിനു കുപ്രസിദ്ധി നേടിയ ഒന്നാണു് വലിയസ്രാവു്.

നിളം കുറഞ്ഞു പരന്ന മോന്തയും നിളംകൂടിയ പുച്ഛപത്രവും ഇതിനുണ്ടു്. മത്സ്യത്തിന്റെ ആകെ നിളത്തിന്റെ നല്ലൊരു ഭാഗം അപഹരിക്കുന്നതു് ഈ പുച്ഛപത്രമാണു്.

ഇതിന്റെ ഓരോ ഹനുവിലും 27 മുതൽ 30 വരെ പല്ലുകൾ കാണുന്നുണ്ടു്.

വലിയസ്രാവിന്റെ ഭുജപത്രങ്ങൾ നിളമുള്ളവയാണു്. എന്നുതന്നെയല്ല അവ ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ പകുതിക്കു താഴെവരെ എത്തുന്നുമുണ്ടു്.

ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ മുതുകുഭാഗം ചാരനിറവും അടിഭാഗം വെളുപ്പുനിറവുമുള്ളതുമാകുന്നു. ചിറകുകൾക്കു പൊതുവെ ചാരനിറമാണുള്ളതു്. എങ്കിലും പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ മാത്രം അരികുകൾ വെളുത്തതായിരിക്കും.

വലിയസ്രാവു് വലിയ ആക്രമണകാരിയാണെന്നു പറയപ്പെടുന്നു. മനുഷ്യമാംസം ഇതിനു പ്രിയങ്കരമായ ഒരു ആഹാരസാധനമാണത്രെ! സാധാരണയായി ശവശരീരങ്ങളാണു് ഇവ ഭക്ഷണത്തിനു് ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നതെങ്കിലും കൊല്ലുന്നവരുടെ കയ്യോ കാലോ കടിച്ചെടുക്കുന്ന അവസരങ്ങളും കുറവല്ല. ഇതിന്റെ സാ

ധാരണ ആഹാരം മറ്റു മത്സ്യങ്ങളും തന്നെയാണു്.

ഈ ഇനം സ്രാവു് നദികളിൽ പ്രവേശിച്ചു് അവിടെ ജീവിക്കുക സാധാരണയാണു്. ഇന്ത്യാസമുദ്രം മുതൽ ജപ്പാൻ വരെ വ്യാപകത്വമുള്ള വലിയ സ്രാവിനെ ഗംഗാനദിയിലും യൂഫ്രട്ടീസു് നദിയിലും ധാരാളം കാണുന്നുണ്ടു്. വേലിയേറ്റത്തിൽ കൂടിയാണു് ഇവ നദികളിൽ പ്രവേശിക്കുന്നതെങ്കിലും വേലിയേറ്റസ്വാധീനമുള്ള മേഖലകൾക്കപ്പുറത്തേക്കുകൂടി ചെന്നെത്തി ജീവിക്കാറുണ്ടു്. കൽക്കട്ടയിലെ ഹുഗ്ലി നദിയിൽ കുളിക്കുവാനിറങ്ങുന്നവരെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം വലിയസ്രാവു് ഒരു പേടിസ്വപ്നമായിത്തീർന്നിട്ടുണ്ടു്.

ഫിജിദ്വീപിൽ വലിയസ്രാവു് ഒരു തനി ശുദ്ധജലജീവിയായി മാറിയിരിക്കുന്നു! വലിയസ്രാവിന്റെ വംശജാതനായ "സാംബേസി സ്രാവു്" (Zambesi shark) (ഇതിനെ ശാസ്ത്രീയമായി "കാർക്കാറിനസു് സാംബെൻസിസു്" Carcharinus zambensis എന്നു പറയുന്നു.) ആ നദിയുടെ മുഖത്തിൽനിന്നു് 120 നാഴിക ഉള്ളിൽനിന്നുപോലും കണ്ടുകിട്ടിയിട്ടുണ്ടു്. മറ്റൊരു സഹോദരനായ "കാർക്കാറിനസു് നിക്കാരഗ്വെൻസിസു്" (Carcharinus nicaraguensis) നിക്കാരഗ്വ തടാകത്തിലും അതിന്റെ ചാലിലുള്ള റയോസാൻ ജ്വാനിലും (മദ്ധ്യ അമേരിക്ക) ശുദ്ധജലജീവിയായി തീർന്നിട്ടുണ്ടു്.

വലിയ സ്രാവിന്റെ കരളിൽ നിന്നു് ജീവകങ്ങളും ധാരാളമുള്ള എണ്ണ ലഭിക്കുന്നുണ്ടു്. 1940 ജനുവരി 10-ാംതീയതി തൂത്തുക്കുടിക്കടുത്തുള്ള ഇഡിന്തക്കര എന്ന സ്ഥലത്തിനകലെ നിന്നു പിടിച്ച 6 അടി നീളമുള്ള ഒരു പെൺസ്രാവിന്റെ കരളെണ്ണയിൽ ജീവകം 'എ' യുടെ വീര്യം (Potency) 26,000 ഇൻറർനാഷണൽ യൂണിറ്റു് ആയിരുന്നു. അതേ മത്സ്യബന്ധനകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നു് 1940 മാർച്ചു് 11-ാംതീയതി പിടിച്ച 7 അടിയും 6½ അടിയും വീതം നീളമുള്ള രണ്ടു് ആൺസ്രാവുകളുടെ കരളുകളിൽ നിന്നു് യഥാക്രമം 98,000 ഇൻറർനാഷണൽ യൂണിറ്റും 38,000 ഇൻറർനാഷണൽ യൂണിറ്റും ജീവകം എ. യുള്ള എണ്ണയാണു് കിട്ടിയതു്.

വലിയസ്രാവു് 7 അടി വരെയെങ്കിലും വളരാറുണ്ടു്.

കള്ളസ്രാവു്



വരിപുലിയൻ, പുള്ളിയൻസ്രാവു്, കള്ളസ്രാവു്, പുലിസ്രാ, എന്നെല്ലാം അറിയപ്പെടുന്ന ഈ ഇനം ഇന്ത്യാസമുദ്രത്തിൽ ധാരാളമുണ്ടു്. പേരിൽ നിന്നു ധ്വനിക്കുന്നതുപോലെ ഉപദ്രവകാരിയായ ഒരിനമാണിതു്.

ഇതിന്റെ മോന്തയിൽ, വായുടെ മുമ്പിലുള്ള ഭാഗത്തിന്റെ നീളം വായുടെ വീതിയുടെ പകുതിക്കു തുല്യമാണു്. മേൽ ഹനുവിന്റെ അരികിൽ ഒരു നീളം കൂടിയ 'അധരമീടപ്പിൽ' ഉണ്ടു്. വായിൽ നീളംകൂടിയ ദ്വാരാളം പല്ലുകളുമുണ്ടു്. എന്നാൽ മേൽ ഹനുവിലെ പല്ലുകളം താഴെയുള്ളതിനെ അപേക്ഷിച്ചു് വലുതാണു്.

കള്ളസ്രാവിന്റെ ഉജപത്രത്തിന്റെ അവസാനത്തിനു് നേരെ മുകളിൽ നിന്നാണു് ഒന്നാംപൃഷ്ഠപത്രം ആരംഭിക്കുന്നതു്. എന്നാൽ രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രമാകട്ടെ, പായുപത്രത്തിനു നേരെ മുകളിൽ അല്പം മുമ്പോട്ടു നീങ്ങിയാണു് ആരംഭിക്കുന്നതു്. പുച്ഛപത്രത്തിനു് താരതമ്യേന നീളക്കുടുതലുണ്ടു്.

ഈ ഇനം സ്രാവിന്റെ പുറംഭാഗത്തിനു് ചാരനിറമാണുള്ളതു് പാർശ്വങ്ങളിലും അടിഭാഗത്തും എത്തുമ്പോഴം ഇതു് മങ്ങുന്നു. ഇതിലാകെ കറുത്തതോ ഊതയോ ആയ ബിന്ദുക്കളം ദ്വാരാളം കാണുന്നുണ്ടു്. ഭയപ്പെടുത്തുന്ന മത്സ്യങ്ങളിൽ ഒന്നാക്കി ഇതിനെ മാറ്റുന്നതിൽ ഒരു പക്ഷേ ഈ നിറംകൂടി പങ്കു ചേരുന്നുണ്ടാകണം.

മറ്റു മത്സ്യങ്ങളും കടൽപ്പാമ്പുകളും കൂന്തലും മറ്റുമാണു് കള്ളസ്രാവിന്റെ ആഹാരം.

നവമ്പർ-ഡിസമ്പർ മാസങ്ങളിൽ ഇന്ത്യയുടെ പശ്ചിമതീരത്തു നിന്നും ഈ ഇനം സ്രാവുകളെ ധാരാളം കിട്ടാറുണ്ട്.

കള്ളസ്രാവിനും വളരെ സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യമുണ്ട്. കരളെണ്ണയുടെ സുലഭതയാണു ഇതിനു കാരണം. 1940 ഏപ്രിൽ 5-ാംതീയതി വിശാഖപട്ടണത്തുള്ള പൂഡിമടക്ക എന്ന സ്ഥലത്തിനകലെയുള്ള കടലിൽ നിന്നും ഈ ഇനത്തിൽ പെട്ട 12 അടി നീളമുള്ള ഒരു പെൺസ്രാവിനെ പിടിക്കുകയുണ്ടായി. 120 റാത്തൽ തൂക്കമുണ്ടായിരുന്ന അതിന്റെ കരളിൽ നിന്നും 8 ഗ്യാലൻ എണ്ണയാണു കിട്ടിയതു! അതുപോലെ മറെറാരിക്കൽ തഞ്ചാവൂരിൽ നിന്നു കിട്ടിയ 11 അടി നീളമുള്ള ഒരു പെൺസ്രാവിന്റെ 114 റാത്തൽ തൂക്കമുള്ള കരളിൽ നിന്നും കിട്ടിയതു 10 ഗ്യാലൻ എണ്ണയായിരുന്നു! ജീവകം എ ധാരാളമുള്ള കരളെണ്ണ നൽകുന്ന കാരൃത്തിൽ കള്ളസ്രാവു പൊതുവെ മുൻപന്തിയിലാണു.

ഈ ഇനം 15 മുതൽ 20 അടിവരെ വളരാറുണ്ടു.

മെങ്കടലും, ഇന്ത്യമുതൽ ജപ്പാൻ വരെയുള്ള സമുദ്രഭാഗങ്ങളും കള്ളസ്രാവിന്റെ വിഹാരരംഗങ്ങളാണു.

വള്ളുവൻസ്രാവു

കള്ളസ്രാവിന്റെ ജനസ്സിൽത്തന്നെ പെട്ട മറെറാരു ഇനമാണിതു. എന്നാൽ ഇവ തമ്മിൽ അല്പം ചില വൃത്യാസങ്ങളും ഇല്ലാതില്ല.

വള്ളുവൻസ്രാവിന്റെ മോന്തയുടെ മുൻഭാഗത്തിന്റെ നീളം വായുടെ വീതിയേക്കാളും കുറവാണു. പൂർവ്വഘനപ്രദേശത്തിന്റെ പാർശ്വങ്ങളിൽ കൂടി നീളുന്ന ഒരു പോരം അതിന്റെ വായുടെ കോണിൽ കാണാം. നാസാരന്ധ്രങ്ങളും മോന്തയുടെ അഗ്രത്തോടടുത്താണു പ്രകൃതി സ്ഥാനം നൽകിയിട്ടുള്ളതു.

ഈ സ്രാവിന്റെ ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളും ചെറുതാണു. താരതമ്യേന വലിയ കണ്ണുകളും ഈ മത്സ്യത്തിനുണ്ടു. വായിൽ ഒരേ വലുപ്പത്തിലുള്ള ഇരുപത്തിരണ്ടോ ഇരുപത്തിമൂന്നോ പല്ലുകളുണ്ടു.

ഇതിന്റെ ഭുജപത്രത്തിനു് ചന്ദ്രക്കലയുടെ ആകൃതിയാണുള്ളതു്. ഒന്നാം പുഷ്പപത്രത്തിന്റെ താഴെ വരെ അതു് എത്തുന്നു. ഒന്നാം പുഷ്പപത്രത്തിന്റെ ഉത്ഭവം ഭുജപത്രത്തിന്റെ ആധാരത്തിനു് ഒരല്പം പുറകോട്ടു മാറി നേരെ മുകളിൽ നിന്നാണു്. രണ്ടാം പുഷ്പപത്രമാകട്ടെ, പായുപത്രത്തിന്റെയത്ര വലുപ്പമുള്ളതും അതിന്റെ നേരെ എതിരെയായി സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നതുമാണു്. വളരെ നീളംകൂടിയ പുഷ്പപത്രവും ഇതിനുണ്ടു്. എന്നാൽ പ്രായം ചെല്ലുന്തോറും ഈ പുഷ്പപത്രത്തിന്റെ നീളം താരതമ്യേന കുറയുന്നതായി കാണുന്നു.

ഈ ഇനം സ്രാവിന്റെ മുതുകുഭാഗത്തിനുള്ള പാണ്ഡുരവർണ്ണം അടിഭാഗത്തെത്തുമ്പോഴേക്കു മങ്ങിയ വെളുപ്പായി തീരുന്നു. എന്നാൽ മോന്തയുടെ വശങ്ങളും അടിഭാഗവും മഞ്ഞനിറമുള്ളവയാണു്. ശൈശവദശയിലുള്ള അല്പം പിന്നിൽ മുതൽ ദേഹത്തിൽ നിരവധി വലിയ കറുത്ത ബിന്ദുക്കളും വരകളും കാണുന്നു. പതുങ്ങുമ്പോൾ പാണ്ഡുര നിറമാണെങ്കിലും ഒന്നാം പുഷ്പപത്രത്തിൽ കറുകെയുള്ള ഏതാനും വരകളും കൂടി കാണും.

ഇന്ത്യാസമുദ്രത്തിൽ വളരെവൻസ്രാവു് വളരെയധികം ഇല്ലെങ്കിലും ഉള്ളവ വലിയ വളർച്ചയെത്തുന്നവയാണു്. വലിയ ഉപദ്രവകാരിയുമാണിതു്. ഇതു് വലിയ സൂത്രശാലിയും ഏതാതു ജന്തുവിനെപ്പോലെ വെള്ളത്തിൽ ചീറ്റിപ്പൊന്തിക്കിടന്നു് ഇരയെ വഞ്ചിക്കുകയും അവ അടുത്തുവരുന്ന ക്ഷണത്തിൽ ആക്രമിച്ചു് ഭക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതാണെന്നു പറയപ്പെടുന്നു. ഭക്ഷിക്കുന്നതു് ഇന്നതെന്നു നോട്ടമില്ല. എന്തുമാകാം. കടൽപ്പാമ്പുകളെ വരെ തിന്നാറുണ്ടു്. സർ ഡബ്ലിയു ഇലിയട്ടു് എന്ന ഒരു ശാസ്ത്രജ്ഞനു് ഒരിക്കൽ 12 അടി 4 ഇഞ്ചു് നീളമുള്ള ഒരു വളളവൻസ്രാവിനെ കിട്ടി. അതിന്റെ വയററിൽ പല വലിപ്പത്തിലുള്ള നിരവധി മത്സ്യങ്ങളുണ്ടായിരുന്നുവത്രെ!

ചോരസ്രാവു്

നീളം കൂടിയ ഒരിനമാണു് ചോരസ്രാവു്. ശരീരത്തിനു വാലിനേക്കാളും നീളം കൂടുതലുണ്ടു്. എന്നാൽ മോന്തയാകട്ടെ നീളം കുറഞ്ഞതും വൃത്താകൃതിയുള്ളതുമാണു്. വായുടെ രണ്ടു ഹനുവിലും

ധാരാളം ചെറിയ പല്ലുകളും കാണാം. വായ് അർധചന്ദ്രാകൃതിയിലുള്ളതാണ്.

ചോരസ്രാവിനു് ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളില്ല. നിമേഷിയുണ്ടു്. നാസാരന്ധ്രങ്ങളും വായെക്കാളും മോന്തയുടെ അഗ്രത്തോടു് അടുത്തു സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു. ഒരോന്നിലും ഓരോ മൂടിക്കുടിയുണ്ടു്. കണ്ണിനു സാധാരണ വലുപ്പം തന്നെയാണുള്ളതു്.

ഇതിന്റെ ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രം ഭുജപത്രത്തിനും പ്രാച്യപത്രത്തിനും ഇടയിലുള്ള ഭാഗത്തിനു മുകളിൽ നിന്നാണു് ആരംഭിക്കുന്നതു്. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിനു് ഒന്നാമത്തേതിന്റെ പകുതി വലുപ്പമുണ്ടു്. അതു് പായുപത്രത്തിന്റെ മുകളിലാണു് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതു്. ഭുജപത്രം ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ പകുതിക്കു താഴെ വരെ എത്തുന്നുണ്ടു്. ഈ പത്രങ്ങളുടെ നിറം ഏറെക്കുറെ ഇരുണ്ടതാണു്. എന്നാൽ ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെയും പുച്ഛപത്രത്തിന്റെയും അഗ്രങ്ങൾ നിറം കുറഞ്ഞവയായിരിക്കും.

ദേഹത്തിന്റെ നിറം മുതുകിൽ ഏലവർങ്ങത്തിന്റെ ഊതയും താഴോട്ടു വരുന്തോറും മങ്ങുന്നതുമാണു്.

സ്കോളിയോഡോൺ

(Scoliodon)

മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ "സ്കോളിയോഡോൺ" എന്നു വിളിക്കുന്ന സ്രാവുവർഗ്ഗം വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒന്നാണു്. "കാർക്കാറിനിഡേ" കുടുംബത്തിൽപെട്ട ഇതു് ഒരു പ്രധാന ജനുസ്സായതിനാൽ അല്പം വിശദമായി ചിലതു കുറിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. അതിനുശേഷം ഈ ജനുസ്സിലെ അംഗങ്ങളെ കുറിച്ചു നോക്കാം.

"സ്കോളിയോഡോൺ" എന്ന ജനുസ്സു് ആദ്യമായി നിണ്ണയിച്ചതും വിവരിച്ചതും 1837 ൽ മുള്ളറും ഹെനലും കൂടിയാണു്. എന്നാൽ 1861 ൽ ഗിൽ അതു് "സ്കോളിയോഡോൺ" എന്നും "അപ്രിയോനോഡൺ" (Aprionodon) എന്നും രണ്ടു വിഭാഗങ്ങളാ

യി തിരിച്ചു. ഡോക്ടർ ഫ്രാൻസിസ് ഡേയാകട്ടെ, 1878 ൽ "അപ്ലീയോനോഡോൺ," "ഫൈസോഡോൺ" (Physodon), "ഹൈപ്പോപ്രിയോൺ" (Hypoprion), "പ്രയോനോഡോൺ" (Prionodon), "സ്ഫോളിയോഡോൺ" എന്നിവയെല്ലാം കൂടി "കാർക്കേറിയസ്" (Carcharias) എന്ന ഒരു ജനസ്സാക്കി സംയോജിപ്പിച്ചു. "കാർക്കേറിയസ് ടോറസ്" (Carcharias torus) എന്ന ഒരു ജാതി സ്രാവിനുവേണ്ടി 1810 ൽ റാഫിൻസ്ക്യു ഉണ്ടാക്കിയതാണ് ഈ പേര്. എന്നാൽ 1913 ൽ സാമുവൽ ഗർമാൻ ഡോക്ടർ ഡേയുടെ കാർക്കേറിയസ് എന്ന ജനസ്സിനെ പല ഗണങ്ങളായി വിഭജിക്കുകയും റാഫിൻസ്ക്യു ആദ്യം "കാർക്കേറിയസ്" എന്ന പേർ നൽകിയ ജനസ്സിനു തന്നെ ആ പേർ നിലനിർത്തുകയും ചെയ്തു. മറ്റു പല സ്വഭാവങ്ങളുടേയും കൂടെ ചെറിയ ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളുടെ നിലനില്പും കണ്ണിലെ നിമേഷിവിഹീനതയും കണക്കിലെടുത്തുകൊണ്ടുകൂടിയാണ് അദ്ദേഹം അങ്ങനെ ചെയ്തത്. അതനുസരിച്ച് "കാർക്കേറിയസാ"യി ഡേ പ്രസ്താവിച്ചിരുന്ന പതിനാലു ജാതികളെ ഗർമാൻ തന്റെ ജനസ്സകത്തിലേക്കായി വീതിച്ചു. "സ്ഫോളിയോഡോൺ", "ലോക്സോഡോൺ" (Loxodon), "ഫൈസോഡോൺ", "ഹൈപോപ്രിയോൺ", "അപ്ലീയോനോഡോൺ", "കാർക്കേറിയസ്" (Carcharinus) എന്നിവയാണ് ഈ ജനസ്സകം.

കാലം കഴിഞ്ഞതോടെ 1923 ൽ ജോർഡാനും 1937 ൽ ഗ്രേസ് വൈറ്റും ഗർമന്റെ വിഭജനത്തെ (Classification) പരിഷ്കരിച്ചുവെങ്കിലും അവർ രണ്ടുപേരും "കാർക്കേറിനിഡേ" കുടുംബത്തെയും "സ്ഫോളിയോഡോൺ" ജനസ്സിനെയും ഗർമൻ നിർവഹിച്ചതുപോലെ തന്നെ നിലനിർത്തി. ഇതുയുമാണ് ഈ ജനസ്സിന്റെ ചരിത്രം.

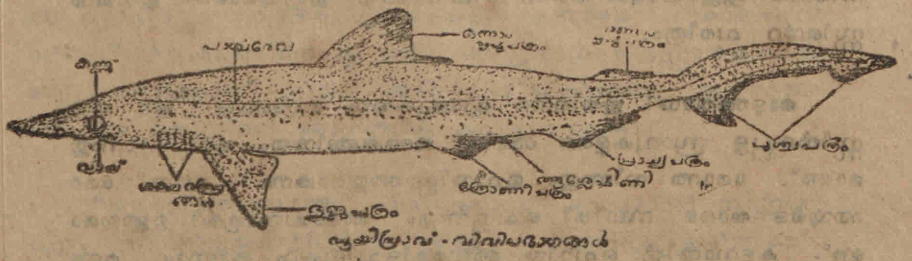
അടുത്തതായി ഇതിന്റെ പ്രത്യേകതകം നോക്കാം. ഈ ജനസ്സിൽപ്പെട്ട സ്രാവുകളുടെ ശരീരം ഞെരുങ്ങിയതും തല പരന്നതുമാണ്. മോന്ത നീണ്ടതും മൂർച്ചയില്ലാത്തതുമാകുന്നു. വായ് മോന്തയുടെ താഴെ സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നതും അർധചന്ദ്രാകൃതി ഉള്ളതുമാണ്. കടവായിൽ ചെറിയ അധരമടിച്ചിലുകം കാണാം. രണ്ടു ഹനുവിലും പല്ലുകം ഒരുപോലെയാണ്. കണ്ണിൽ വളരെ വികസ

സിതമായ നിമേഷിയുണ്ട്. പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ ആരംഭത്തിൽ തെളിഞ്ഞ ഒരു കുഴിയും കാണുന്നു.

"സ്കോളിയോഡോൺ" ജനുസ്സിൽപ്പെട്ട സ്രാവുകളുടെ ഭൂമിശാസ്ത്രപരമായ വ്യാപകത്വം വിപുലമാണ്. സാൻസിബാർ മുതൽ സിലോൺ വരെയും, സിലോൺ മുതൽ മലയ ഉപദ്വീപുവരെയും, ബംഗാൾ ഉൾക്കടൽ മുതൽ അംബോയ്ന (ഈസ്റ്റിൻഡീസ്) യും ഫിലിപ്പൈൻ ദ്വീപുകളും വരെയും, പൗരസ്ത്യ പസഫിക്കിൽ മെക്സിക്കോ മുതൽ പനാമ വരെയും, അറ്റ്ലാന്റിക്കിൽ ലാബ്രഡോർ മുതൽ ബ്രസീൽ വരെയും, വെസ്റ്റിൻഡീസിലെ ക്യൂബയിൽ നിന്നും ഭക്ഷിണ അമേരിക്കയുടെ പൂർവ്വതീരത്തിനകലെ നിന്നും ഈ ജനത്തിൽ പെട്ട സ്രാവുകളെ ലഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. ലോവർ ഇയോസിൻ (Lower eocene) കാലത്തെ (കോടി വർഷങ്ങൾ മുമ്പ്) ഭൂഗർഭ നിക്ഷേപങ്ങളിൽ നിന്നും ഇവയുടെ ഫോസിലുകളും കണ്ടിരിക്കുന്നു.

ഗ്രേസ് വൈറ്റിന്റെ രേഖകളിൽ സ്കോളിയോഡോൺ ജനുസ്സിൽപ്പെട്ട ഒൻപതു ജാതി സ്രാവുകളെപ്പറ്റി പറയുന്നുണ്ടെങ്കിലും അവയിൽ ഇന്ത്യാസമുദ്രത്തിൽ മൂന്നിനങ്ങളെ മാത്രമാണ് സുലഭമായി കാണുവാൻ ഈ ലേഖകനു കഴിഞ്ഞിട്ടുള്ളൂ. പൂയി സ്രാവ്, പാൽ സ്രാവ്, പെരുംസ്രാവ് എന്നിവയാണ് ഈ മൂന്നു ജാതികളും. കൂടാതെ "സ്കോളിയോഡോൺ ഡുമെറിലി" (Scoliodon dumerili) എന്ന ഒരു ജാതി ബംഗാൾ ഉൾക്കടലിൽ നിന്നു കിട്ടുന്നതായി അറിയുന്നു.

പൂയിസ്രാവ്



പൂയിസ്രാവ് - വിവിധഭാഗങ്ങൾ

നമ്മുടെ സമുദ്രത്തിൽ സുലഭമായി കാണുന്ന ഒരിനമാണിത്.

ഇന്ത്യാസമുദ്രം മുതൽ മലയ ഉപദ്വീപുവരെയുള്ള സമുദ്രഭാഗങ്ങളിൽ ഈ ഇനത്തെ കാണുന്നുണ്ട്.

പൂയിസ്രാവിനെ ആംപ്പിടിയൻ സ്രാവെന്നും ചിലർ പറയാറുണ്ട്.

ഇതേ ജനസ്സിൽപ്പെട്ട മറ്റു സ്രാവുകളിൽനിന്നു പൂയിസ്രാവിനുള്ള പ്രധാന വ്യത്യാസം പ്രാഗ്വപത്രത്തിന്റെ ആധാരം രണ്ടാംപൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ നീളത്തിന്റെ രണ്ടിരട്ടിയെന്നതാണ്. ഇതിന്റെ അധരമിടുക്കിലുകം മേലുതും കീഴ്ഹനുവിൽ മാത്രം സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതുമാകുന്നു.

നീളം കൂടിയ ശരീരമാണ് പൂയിസ്രാവിനുള്ളത്. മൂർച്ചയേറിയ മോന്തയും ഇതിനുണ്ട്. നാസാദ്വാരങ്ങളുകൂടെ മോന്തയെക്കാളും വായോടാണ് അടുപ്പമുള്ളത്.

പൂയിസ്രാവിന്റെ വായിൽ ധാരാളം പല്ലുകളും കാണുന്നുണ്ട്. മേൽഹനുവിൽ 22 വരിയും കീഴ്ഹനുവിൽ 23 വരിയും പല്ലുകളാണ് കാണുവാൻ കഴിയുന്നത്. ഈ പല്ലുകളും ചേരിഞ്ഞു സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതും അവയുടെ അടിഭാഗങ്ങളും അധികം വണ്ണമില്ലാത്തതുമാണ്.

ഈ ഇനം സ്രാവുകളും വിവിധ വണ്ണങ്ങളുംകൊണ്ട് ആകർഷണീയത നേടിയതാണ്. അടുത്ത പ്രാവശ്യം ഒരു പൂയിസ്രാവിനെ കിട്ടുമ്പോൾ പരിശോധിച്ചുനോക്കുക. അതിന്റെ പുറകുഭാഗത്തിനു മങ്ങിയ ചാരനിറവും അടിഭാഗത്തിനു ഇളം വെളുപ്പുമാണ് കാണുന്നത്. എന്നാൽ ഉജപത്രം കടുംപാണ്ടുരവണ്ണമുള്ളതും അവയുടെ അരികുകളും വെളുത്തതുമാകുന്നു. പ്രാഗ്വപത്രവും പായുപത്രവും അങ്ങനെയുള്ളവയാണ്. പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ പുറഭാഗം കടും ചാരനിറമോ ഏതാണ്ട് കറുപ്പുനിറമോ ഉള്ളതാകുന്നു.

പൂയിസ്രാവു് രണ്ടടിവരെ വളരാറുണ്ട്. എന്നാൽ നമ്മുടെ സമുദ്രത്തിൽ തീരത്തോടടുത്ത ഭാഗങ്ങളിൽനിന്നു ധാരാളമായി ലഭിക്കുന്നതു് ഏതാണ്ട് ഒരടി നീളമുള്ളവയാണ്. "സ്കോളിയോഡോൺ" ജനസ്സിൽപ്പെട്ട മറ്റു മൂന്നിനങ്ങളേക്കാളും നമുക്കു കൂടുതൽ കിട്ടുന്നതും പൂയിസ്രാവാകുന്നു. ജനുവരി മുതൽ മാർച്ചുവരെയുള്ള കാ

ലത്തു് ഇതു് ധാരാളം കിട്ടുന്നതായി കാണുന്നു.

പെരുംസ്രാവു്

പെരുംസ്രാവുതന്നെയാണു് 'കയറുകെട്ടി'യെന്നു് കേരളത്തിലുള്ളതു് അറിയപ്പെടുന്നതു്.

കുത്തമോന്തയും പരന്ന തലയുമാണു് പെരുംസ്രാവിനുള്ളതു്. ഇതിന്റെ കടവായിൽ ഒരു വ്യക്തമായ ഓവുണ്ടു്. വായുടെ കോണുകളിൽ അധരമിടച്ചിലുകളം കാണുന്നു. അവ മേൽഹനുവിലേക്കും അല്പം വ്യാപിക്കുന്നു. പെരുംസ്രാവിന്റെയും നാസാരന്ധ്രങ്ങളും മോന്തയുടെ അഗ്രത്തെക്കാളും വായോടു് അടുത്തു സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. ഈ നാസാരന്ധ്രങ്ങളുടെ പരിവൃത്തങ്ങളും തമ്മിലുള്ള അകലവും, അവയും മോന്തയുടെ അഗ്രവും തമ്മിലുള്ള അകലവും ഏതാണ്ടു് തുല്യമാണു്.

ഇതിന്റെ ഓരോ ഹനുവിലും ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ളതും ചരിഞ്ഞതുമായ 24 മുതൽ 28 വരെ പല്ലുകളം കാണുന്നുണ്ടു്.

പെരുംസ്രാവിന്റെ ഉജപത്രം ഒന്നാം പൃഷ്ഠത്തിന്റെ പകുതിവരെ എത്തുന്നു.

ഇതിന്റെ മുതുകുവശത്തിനു് ഇളം ഊതനിറവും അടിഭാഗത്തിനു് മങ്ങിയ വെള്ളപ്പും കാണുന്നു. പത്രങ്ങളം ചാരനിറമുള്ളവയാണു്. അവയുടെ അരികുകളം വെളുത്തതായിരിക്കും.

ഇന്ത്യാസമുദ്രം മുതൽ മലയ ഉപദ്വീപും ജപ്പാനും വരെ വ്യാപകതപമുള്ള ഇതു് 4 അടിവരെ വളരാറുണ്ടു്.

പാൽസ്രാവു്

നമ്മുടെ പ്രധാന സ്രാവുകളിലൊന്നാണു് പാൽസ്രാവു്. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ധാരാളം കിട്ടുകയും ധാരാളം ഭക്ഷിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്ന ഒരിനംകൂടിയാണിതു്.

നീളം കൂടി കുത്ത മോന്തയാണു് പാൽസ്രാവിനുള്ളതു്. തല പരന്നതാണു്. അധരമിടച്ചിലുകളം ചെവിയും കീഴ്ഹനുവിൽ മാത്രം

സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതുമായിരിക്കും. നാസാരന്ധ്രങ്ങളുടെ സ്ഥാനം സഹോദരന്മാരെപ്പോലെ വായുടെ അടുത്തായിരിക്കും. അല്ലാതെ മോന്തയുടെ അഗ്രത്തിലല്ല. ഓരോ ഹനുവിലും പുറത്തേക്കു ചരിഞ്ഞു നില്ക്കുന്ന ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ള 25-26 പല്ലുകൾ കാണുന്നു. ഉജപത്രങ്ങൾ പുഷ്പപത്രത്തിന്റെ ഉത്ഭവസ്ഥാനംവരെയെങ്കിലും എത്തുന്നു.

പാൽസ്രാവിന്റെ മുതുകുഭാഗത്തിനു് ചാരനിറമോ ഓട്ടനിറമോ ഉണ്ടാകും. എന്നാൽ അടിഭാഗത്തിനു വെളുപ്പുനിറമാണു്. പത്രങ്ങളെല്ലാം ചാരനിറമുള്ളവയാണു്. ഉജപത്രം, പ്രാഗ്രപത്രം, പായുപത്രം എന്നിവയുടെ കുറെ ഭാഗങ്ങളും പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ ഉത്തരഭാഗവും വെളുപ്പാണു്. പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ മുകൾഭാഗം കറുത്തതുമായിരിക്കും.

പാൽസ്രാവും നാലടിവരെ വളരാറുണ്ടു്.

ചെങ്കടലും, ഇന്ത്യാസമുദ്രം മുതൽ മലയ ഉപദ്വീപുവരെയുള്ള സമുദ്രഭാഗങ്ങളും പാൽസ്രാവിന്റെ അധിവാസകേന്ദ്രങ്ങളാണു്.

മൂക്കൻസ്രാവു്

ഈ കരിവാലൻ സ്രാവിനെ എന്തുകൊണ്ടാണെന്നു് അറിഞ്ഞുകൂടാ 'രാമൻസ്രാവെ'ന്നും ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ വിളിക്കുന്നു. തമിഴു് നാട്ടിൽ ഇതിനെ 'പെരുംതലൈമുര' എന്നു വിളിക്കാറുണ്ടു്.

നീളം കൂടിയ ശരീരമാണു് ഇതിനുള്ളതു്. ഇതിന്റെ തല കുറിയതും വീതികൂടി മുകൾഭാഗം സപ്പല്പം വൃത്താകൃതിയിലുമാണു്. ഹനുക്കളുടെ കോണിൽ ഒരു ചെറിയ ഓവും കാണും. നാസാദ്വാരങ്ങളും മോന്തയുടെ അഗ്രത്തോടടുത്തു സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. അല്ലാതെ മുമ്പു പ്രസ്താവിച്ച ചിലയിനങ്ങളിലെപ്പോലെ വായോടു് അടുത്തല്ല.

മൂക്കൻസ്രാവിന്റെ ഉജപത്രങ്ങളും അരിവാളിന്റെ ആകൃതിയിലുള്ളതാണു്. ഈ ഉജപത്രം ഒന്നാംപൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ മദ്ധ്യംവരെയോ അതിന്റെ ആധാരത്തിന്റെ പിൻവക്കുവരെയോ എത്താറുണ്ടു്. ഉജപത്രത്തിന്റെ മേൽഭാഗത്തിനു് അടിഭാഗത്തെക്കാളും മൂന്നിരട്ടി നീളമുണ്ടാകും. ദ്വിതീയപൃഷ്ഠപത്രം പായുപത്രത്തിന്റെ നേരെ മുകളിലായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതും അതിന്റെയത്ര വലുപ്പമുള്ളതുമാണു്.

ഇതിന്റെ മുതുകുഭാഗത്തിനു് ഊതയോ ചാരനിറം കലന്ന കറുപ്പോ ആയിരിക്കും കാണുന്നതു്. എന്നാൽ അടിഭാഗത്തു് എത്തുമ്പോൾ ഇതു് സാവധാനം മങ്ങി വെളുപ്പായി മാറുന്നു. എല്ലാ പതുങ്ങളുടെയും അരികുകൾക്കു കട്ടംകറുപ്പുനിറമാണുള്ളതു്.

പത്തടിനീളമുള്ള മൂക്കൻസ്രാവിനെ വരെ കാണുവാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ടു്.

നല്ല വലുപ്പം വെയ്ക്കുന്ന ഇതിന്റെ കരൾ ധാരാളം എണ്ണ നൽകുന്നു. 270 റാത്തൽ തൂക്കമുള്ള കരൾ വരെ മൂക്കൻസ്രാവിൽനിന്നു കിട്ടിയിട്ടുണ്ടത്രെ!

ഇന്ത്യാസമുദ്രത്തിൽ ഇതു ധാരാളം കണ്ടുവരുന്നു.

നമ്മുടെ തീരത്തു കണ്ടുവരുന്ന മറ്റൊരിനമാണു് കരിമുത്തുസ്രാവു്.

കരിമുത്തുസ്രാവു്

അധികം വണ്ണമില്ലാത്ത ശരീരവും താരതമ്യേന നീളംകൂടിയ മോന്തയും ഇതിനുണ്ടു്. മോന്തയുടെ മുകൾഭാഗം സ്വല്പം വൃത്താകൃതിയിലായിരിക്കും. കാരോ ഹന്നുവിലും 24-25 ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ള പല്ലുകൾ കാണാം. നാസാദ്വാരങ്ങൾ വായുടെ അടുത്തായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. ശകുലപ്പിളർപ്പുകൾ നന്നായി വികസിച്ചതാണു്.

ഇതിന്റെ ഉദരപത്രം ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ ആധാരത്തിന്റെ പിൻവക്കുവരെ എത്തുന്നു. ഈ ഉദരപത്രത്തിന്റെ ഉത്തരഭാഗം വളഞ്ഞതാണു്. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രം പായപത്രത്തെക്കാൾ ചെറുതാകുന്നു.

കരിമുത്തുസ്രാവിന്റെ മുതുകുവശം ചാരനിറമോ മങ്ങിയ ഊതനിറമോ ഉള്ളതാണു്. അടിഭാഗത്തേക്കു എത്തുമ്പോൾ ഇതു് വെളുപ്പാകുന്നു. പതുങ്ങളെല്ലാം പാണ്ഡുരവർണ്ണമുള്ളവയാണെങ്കിലും അവയുടെ പരിധികൾ വെളുത്തതായിരിക്കും. രണ്ടാംപൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ മുകൾഭാഗത്തിന്റെ മൂന്നിൽ രണ്ടു ഭാഗം കറുത്തതാണു്. ഈ ഇനം സ്രാവിന്റെ തലയുടെ ഇരുപാർശ്വങ്ങളും വെളുത്തതായിരിക്കും.

കരിമുത്തുസ്രാവു് 7 അടിവരെ സാധാരണ വളരാറുണ്ടു്.

ഇന്ത്യാസമുദ്രം മുതൽ മലയ ഉപദ്വീപുവരെയാണു് ഇതിന്റെ

വ്യാപകത്വം. മലബാർ തീരത്തു് ഇതു് ധാരാളം കിട്ടുന്നുണ്ടു്.

പെട്ടിയൻസ്രാവു്

പെട്ടിയൻസ്രാവും നമ്മുടെ കടലിൽ നിന്നു ധാരാളം ലഭിക്കുന്നുണ്ടു്.

വലിയ കണ്ണുകളാണു് ഇതിനുള്ളതു്. ഇതിന്റെ ഭുജപത്രങ്ങളും ഒന്നാംപൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ താഴെയോ പിൻവക്കിനു് അപ്പുറംവരെയോ നീളാറുണ്ടു്. ഇതിന്റെ ഉത്തരഭാഗം ഒരല്പം വളഞ്ഞതാണു്. ഭുജപത്രത്തിന്റെ ആധാരത്തിനു നേരെ മുകളിൽനിന്നു് ഒന്നാംപൃഷ്ഠപത്രം ആരംഭിക്കുന്നു. ദ്വിതീയ പൃഷ്ഠപത്രമാകട്ടെ, പായുപത്രം ആരംഭിക്കുന്നതിനു് മുകളിൽ നിന്നോ ഒരല്പം പിന്നോക്കമായോ തുടങ്ങുന്നു.

പെട്ടിയൻസ്രാവിന്റെയും മുതുകുവശം ചാരനിറമുള്ളതാണു്. പാർശ്വഭാഗങ്ങളും അടിവശവും വെളുത്തതായിരിക്കും. പത്രങ്ങൾക്കു കട്ടംചാരനിറമുണ്ടു്. അധികം പ്രായമാകാത്തവയിൽ ഭുജപത്രത്തിന്റെ നീണ്ടശാഖയും, പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ മേലും മറ്റു പത്രങ്ങളുടെ അരികുകളും കറുത്തതാണു്. എന്നാൽ പ്രാഗ്വപത്രത്തിന്റെയും പായുപത്രത്തിന്റെയും വക്കുകൾ വെളുത്തിരിക്കുന്നു. പെട്ടിയൻ സ്രാവിന്റെ ഒരു പ്രത്യേകത, പ്രായം കൂടി ഏതാണ്ടു് രണ്ടടി നീളം വളർന്നുകഴിയുമ്പോൾ രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ അഗ്രം കറുത്തതാകും എന്നതാണു്. പായുപത്രത്തിന്റെ അരികുകളും കറുപ്പുനിറമുള്ളതായി മാറുന്നുണ്ടു്.

വിലപിടിച്ച കരൾ നൽകുന്ന ഒരിനമാണു് പെട്ടിയൻസ്രാവു്. ആറോ ഏഴോ അടിവരെ വളരാറുണ്ടു്.

ഇന്ത്യയ്ക്കു പുറമുള്ള സമുദ്രത്തിൽ ഇതു സുലഭമാണു്. അറബ്ലാൻറിക്കിന്റെ ഉഷ്ണമേഖലാഭാഗത്തും മദ്ധ്യ അമേരിക്കയുടെ പസഫിക് തീരത്തും ഇതു കണ്ടുവരുന്നു.

തെക്കൻസ്രാവു്

നീളംകൂടിയ മോന്തയുള്ള ഒരിനമാണു് തെക്കൻസ്രാവു്. ഇതിന്റെ നാസാദ്വാരങ്ങളും വായുടെ അടുത്താണു് സ്ഥിതി ചെ

യ്യുന്നതു്. വായിൽ വണ്ണംകുറഞ്ഞ 36 മുതൽ 40 വരെ പല്ലുകളും കാണുന്നുണ്ടു്. ഭൂജപത്രത്തിന്റെ മുകളംഭാഗത്തിനു് താഴത്തേതിനേക്കാളും മൂന്നിരട്ടി നീളമുണ്ടായിരിക്കും. ഒന്നാം പുഷ്പപത്രം ഭൂജപത്രത്തിന്റെയും പ്രാച്യപത്രത്തിന്റെയും ഇടയ്ക്കുള്ള ഭാഗത്തിനു് എതിരെയായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. എന്നാൽ ദ്വിതീയ പുഷ്പപത്രം പായുപത്രത്തിനു നേരെ മുകളിലാണു്. അതിനു് ഒന്നാം പുഷ്പപത്രത്തിന്റെയത്ര വലുപ്പം തന്നെയുണ്ടു്.

തെക്കൻസംറാവിന്റെ ദേഹത്തിനു പൊതുവെ ചാരനിറമാണുള്ളതു്.

8 അടി വരെ വളരാവുള്ള ഇതിന്റെ കരൾ ഔഷധവീര്യമുള്ള എണ്ണ തരുന്നതാണു്.

മണ്ടിസ്രാവു്

മണ്ടിസ്രാവിന്റെ പോഷകപ്രാധാന്യത്തെപ്പറ്റി ലേഖനാരംഭത്തിൽ കുറിക്കുകയുണ്ടായല്ലൊ.

നമ്മുടെ തീരത്തു് ഇവയെ കിട്ടാവുണ്ടു്. പന്ത്രണ്ടടിവരെ വളരുന്ന ഒരു ഇനമാണിതു്. ചിലപ്പോൾ അതിലേറെയും വളർന്നുവന്നുവരാം.

മണ്ടിസ്രാവിന്റെ കടവായിൽ ഒരു ചെറിയ വീടവുണ്ടായിരിക്കും. ഇതു് മേൽഹനുവിലേക്കു സഞ്ചലം വ്യാപിക്കുന്നതുമാണു്.

മേൽഹനുവിൽ ചുരിഞ്ഞു ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ള ഇരുപത്തിയെട്ടു പല്ലുകളുണ്ടാകും. അതേസമയം കീഴ്ഹനുവിലെ പല്ലുകളും വണ്ണം കുറഞ്ഞവയും നേരെ നിവർന്നു സ്ഥിതിചെയ്യുന്നവയുമാണു്. മുകളിലെ പല്ലുകൾ കൂർത്തുള്ളതാണു് (Serrated). എന്നാൽ താഴത്തേതു് അങ്ങനെയല്ല.

ഭൂജപത്രത്തിനു് തലയുടെയത്ര നീളമില്ല. രണ്ടാം പുഷ്പപത്രത്തിന്റെ ആധാരം ഒന്നാമത്തേതിന്റെ പകുതിയേക്കാൾ അല്പംകൂടിയുണ്ടു്. അതു് പായുപത്രത്തിന്റെ നേരെ മുകളിലായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. അതിനു് പായുപത്രത്തിന്റെയത്ര വലുപ്പവുമുണ്ടു്.

ഇതിന്റെ പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ മേൽപ്പിരിവു് ഏതാണ്ടു് നേരെയാണു്. ഈ പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ ആരംഭസ്ഥാനവും പ്രാച്യപത്രവും

തമ്മിലുള്ള സകലത്തെക്കാളും അതിനു് സ്വല്പംകൂടി നീളമുണ്ടു്.

മണ്ടിസ്രാവിന്റെ മുതുകുഭാഗത്തിനു് ചാരനിറവും താഴെ വെള്ള നിറവുമാണുള്ളതു്. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ മേൽഭാഗം കറുത്തതാണു്.

ചെങ്കടൽ മുതൽ മലയ ഉപദ്വീപുവരെയാണു് ഇതിന്റെ വ്യാപകതലം.

ചുറ്റികത്തലയന്മാർ
(Hammer-head sharks)

മുഴുലാസ്ഥിനിർമ്മിതമത്സ്യങ്ങളിൽ ഇന്ത്യാസമുദ്രത്തിൽ മൂന്നംഗങ്ങളാൽ മാത്രം പ്രതിനിധാനം ചെയ്യപ്പെടുന്ന ഒരു കുലമാണു് ചുറ്റികത്തലയന്മാരുടേതു്. ഈ കുലം ശാസ്ത്രകാരന്മാരുടെ ഭാഷയിൽ "സ്ഫിർനിഡേ" (Sphyrnidae) ആണു്. കണ്ണൻകോടി, ചട്ടിത്തലയൻ, ചുടയൻസ്രാവു് എന്നിവയാണു് ഈ അംഗങ്ങൾ.

ചുറ്റികയുടെ രൂപത്തിൽ ഇരു പാർശ്വങ്ങളിലേക്കും നീണ്ട തല ഈ മത്സ്യങ്ങൾക്കു മറ്റു മത്സ്യങ്ങളിൽനിന്നു സ്വന്തമായ വൃക്തിത്വം നേടിക്കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. സൃഷ്ടിയുടെ കഥയിൽ ഒരിടത്തും ഇത്തരം വിചിത്രദേഹാകൃതിയിലുള്ള മറ്റൊരു മത്സ്യവർഗ്ഗത്തെ കണ്ടെത്തുക സാധ്യമല്ല.

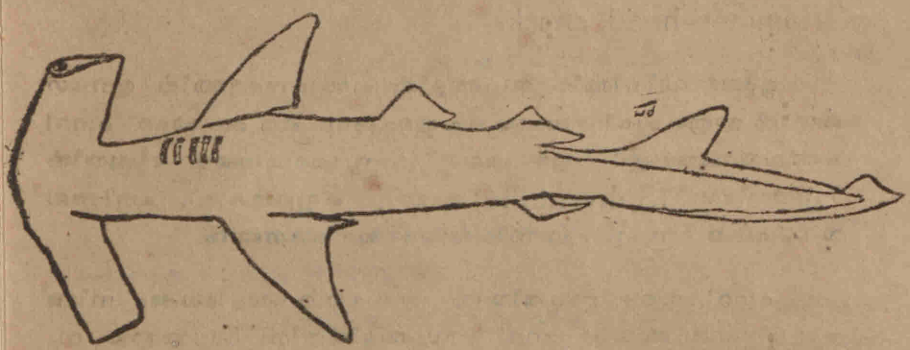
ഇവയുടെ കണ്ണുകൾ തലയിലെ ഈ ചുറ്റികയുടെ അഗ്രത്തിലാണു് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതു്. നാസാദ്വാരങ്ങളും സ്ഥാനം പിടിച്ചിരിക്കുന്നതു് അതിൽത്തന്നെ. കണ്ണുകളിൽ നിമേഷിയുണ്ടു്. ഈ ഇനം സ്രാവുകൾക്കു ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളില്ല. അർദ്ധചന്ദ്രാകൃതിയിലുള്ള വായാണു് ഇവയ്ക്കുള്ളതു്.

ക്രൂരസ്വഭാവമുള്ളവയാണു് ഈ കുലാംഗങ്ങൾ. മറ്റു മത്സ്യങ്ങളെ ഉപദ്രവിക്കുകയെന്നതു് ഇവയുടെ കുലത്തൊഴിലാണു്. ദുർബ്ബലന്മാരെ വെട്ടിവിഴുങ്ങുകയെന്ന "മത്സ്യന്യായം" അതിന്റെ മുഴുവൻ അർത്ഥത്തിൽ ഇവ സാധുകരിക്കുന്നുണ്ടു്. തിരണ്ടികളിൽവെച്ചു് ഏറ്റവും ഭയപ്പെടേണ്ടവയായ മുള്ളുള്ള തിരണ്ടികളെപ്പോലും ഇവ ഉപേക്ഷിക്കാറില്ല. ഇത്തരം തിരണ്ടികളെ ഭക്ഷിച്ചുകൊണ്ടിരുന്ന ഒരു ചു

ററികത്തലയനെ പിന്നീട് പിടിച്ചപ്പോൾ തിരണ്ടികളുടെ പകുതി ഛേദിച്ച ശരീരം മാത്രമല്ല, അമ്പതിൽ കുറയാതെ മുള്ളുകളും ആ സ്രാവിന്റെ വായിലും തൊണ്ടയിലുമായി തങ്ങിക്കിടക്കുന്നതുകൂടി കണ്ടുവെന്നു് നോർമ്മൻ രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

ഈ കലഹങ്ങളെല്ലാം വളരെ വിലപിടിച്ച കരളെണ്ണ സംഭാവന ചെയ്യുന്നുണ്ടു്.

കണ്ണൻകോടി



നമ്മുടെ തീരത്തു് ഏറ്റവും കൂടുതൽ ലഭിക്കുന്ന പുററികത്തലയൻ ഇതാണു്. ബംഗാൾ തീരത്തും ഇതു ധാരാളം ലഭിക്കുന്നുണ്ടു്.

ഇതിന്റെ ഇരു പാർശ്വങ്ങളിലേക്കും നീണ്ടിരിക്കുന്ന തലയുടെ ഭാഗത്തിനു് അതിന്റെ വീതിയെക്കാൾ രണ്ടിരട്ടി നീളമുണ്ടു്. നാസാരന്ധ്രങ്ങൾ വായുടെ അടുത്താണു് കാണുന്നതു്.

കണ്ണൻകോടിയുടെ ഒന്നാംപൃഷ്ഠപത്രം ഉദരപത്രത്തെക്കാൾ വളരെ വലുതാണു്. ഉദരപത്രത്തിന്റെ ആധാരത്തിനു് അല്പം പിന്നിൽ നിന്നാണു് ഇതു് ആരംഭിക്കുന്നതു്. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ ആധാരം പായുപത്രത്തെക്കാൾ വളരെ ചെറുതാണു്. ഇതു് പായുപത്രത്തിന്റെ ഉത്തരാർദ്ധത്തിനു മുകളിൽനിന്നാണു് ആരംഭിക്കുന്നതു്.

ഈ ഇനം സ്രാവിന്റെ മുതുകുവശം കടും ചാരനിറമോ ഊതകലർന്ന ചാരനിറമോ ഉള്ളതാണു്. അടിഭാഗത്തേക്കു് ആ നിറം മങ്ങുന്നുണ്ടു്. പത്രങ്ങൾക്കെല്ലാം ദേഹത്തെക്കാൾ കൂടുതൽ നിറമുണ്ടാകും.

ചട്ടിത്തലയൻ

കണ്ണൻകോടിയുടെ ഈ സഹോദരന്റെ ചുറ്റികത്തലയുള്ള കണ്ണിന്റെയടുത്തുള്ള വീതിയുടെ ഏതാണ്ട് ഇരട്ടിനീളമാണുള്ളത്. നാസാദ്വാരങ്ങളും കണ്ണിന്റെയടുത്തു സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. ചട്ടിത്തലയന്റെ മോന്തമുകളിൽനിന്നു നോക്കിയാൽ ഉന്മദ്ധ്യം ആയിരിക്കും. ഇതിന്റെ പായുപത്രത്തിന്റെ ആധാരം ഭുജപത്രത്തിന്റേതിനേക്കാളും വളരെ ചെറുതായിരിക്കും. എന്നാൽ അത് രണ്ടാം പുഷ്പപത്രത്തോട് ഏതാണ്ടു തുല്യമാണ്.

ചട്ടിത്തലയന്റെ ദേഹത്തിന്റെ പുറഭാഗത്തിനു ചാരനിറമാണുള്ളത്. എന്നാൽ അടിയിൽ ഇതു വെളുപ്പായി മാറുന്നു. പത്രങ്ങൾക്കെല്ലാം ഇളം കറുപ്പുനിറമുണ്ട്.

ഈ ഇനം ഇരുപതടിവരെ വളരാറുണ്ടത്രെ!

ചടയൻസ്രാവ്

അനേകം അടി നീളം വളരുന്ന ഒരിനമാണിത്. ഇതിന്റെ തലയുടെ പൂർവ്വഭാഗം വളഞ്ഞതാണ്. എന്നാൽ മുൻവശത്തെ അരികു് പാർശ്വസ്ഥമായതിന്റെ തുടർച്ചയല്ല. അതിന്റെ പിൻവക്കിന്റെ നീളം കണ്ണിന്റെയടുത്തുള്ള അതിന്റെ വീതിയേക്കാളും കുറവാണ്. നാസാദ്വാരങ്ങളും കണ്ണിന്റെയടുത്താണ് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്. തലയുടെ പൂർവ്വഭാഗത്തുകൂടി ഒരു ചാലുണ്ട്.

ഇതിന്റെ വായിൽ ധാരാളം പല്ലുകളുണ്ട്. അവ ചരിഞ്ഞതുമാണ്.

ചടയൻസ്രാവിന്റെ ഒന്നാം പുഷ്പപത്രം ഭുജപത്രത്തേക്കാളും വളരെ വലുതാണ്. അതിന്റെ ഉയരം ഭുജപത്രത്തിന്റെ നീളത്തിനു തുല്യമാകുന്നു. രണ്ടാം പുഷ്പപത്രത്തിന്റെ ആധാരം പായുപത്രത്തിന്റേതിനേക്കാളും അല്പം ചെറുതാണ്.

ഇതിന്റെയും പുറം ചാരനിറത്തിലുള്ളതാണ്. അടിയിൽ അതു് ഇളം നിറമായി മാറും. ഒന്നാം പുഷ്പപത്രം കട്ടം കറുപ്പുനിറ

മാണ്. ജീവനുള്ളവയിൽ രണ്ടാം പൃഷ്ഠപതൃത്തിന്റെ മുകൾഭാഗവും പുച്ഛപതൃത്തിന്റെ താഴത്തെ പിൻഭാഗവും കവച്ചുനിറമുള്ളതാണ്. എന്നാൽ കുറെ നേരം കഴിഞ്ഞാൽ അതു് മങ്ങിപ്പോകുന്നു.

നമ്മുടെ സമുദ്രത്തിൽ ഇതിനെ പൊതുവെ ധാരാളം കണ്ടുവരുന്നു. കൂടാതെ മെഡിറ്ററേനിയനിലും, അറ്റ്ലാന്റിക്കിന്റെ ഉഷ്ണമേഖലാഭാഗങ്ങളിലും ചൂടയൻസ്രാവു് എത്തിയിട്ടുണ്ട്.

കോയ്ത്തലയും വരിത്തലയും

മൃദുലാസ്ഥിമത്സ്യങ്ങളിൽപ്പെട്ട രണ്ടിനങ്ങളാണിവ. ഇവയുടെ കുലത്തെ "റൈനോബാറിഡേ" (Rhinobatidae) എന്നു പറയുന്നു.

മുനു പ്രസ്രാവിനു സ്രാവുകളെപ്പോലെയുള്ള ദേഹാകൃതിയല്ല ഇവയ്ക്കുള്ളതു്. പരന്നു നീളം കൂടിയ ശരീരമാണു് ഇവക്കു കാണുന്നതു്. സമുദ്രാന്തർഭാഗജീവിതത്തിനു് തികച്ചും അനുയോജ്യമായ ശരീരാകൃതിയാണു് ഇതു്. ഈ മത്സ്യങ്ങൾക്കു നീളം കൂടി കലപ്പയുടെ ആകൃതിയുള്ള മോന്തയുണ്ടു്. ഒരു പക്ഷേ അതുകൊണ്ടായിരിക്കാം ഇവയെ "ഉഴവുമീൻ" (Plough fish) എന്നു വിളിക്കുന്നതു്. സമുദ്രാന്തർഭാഗത്തുള്ള ചെളി ഉഴുതു മറിച്ചു് അവിടെ കാണുന്ന കക്കകളും ചിപ്പികളും മറ്റും ശേഖരിക്കുന്നതിനു് ഈ തല വളരെ സഹായിക്കുന്നുണ്ടു്. ഈ മത്സ്യങ്ങളുടെ പ്രധാന ആഹാരവും കക്കകളും മറ്റുമാണു്. കട്ടിക്കൂടിയ തോടുള്ള ഈ ആഹാരസാധനങ്ങളും കടിച്ചുപൊട്ടിക്കുന്നതിനു് ഉതകുന്ന വിധത്തിൽ ഈ മത്സ്യങ്ങളുടെ വായിൽ ധാരാളം പല്ലുകളുണ്ടു്. മുത്തുച്ചിപ്പികളെപ്പോലും ഇവ ആഹാരമാക്കാറുണ്ടത്രെ!

ഇവയുടെ ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളും വളരെ വലുതും കണ്ണുകളുടെ അടുത്തു സ്ഥിതിചെയ്യുന്നവയുമാണു്. നീളം കൂടി വണ്ണം കുറഞ്ഞ പുച്ഛപതൃഭാഗമാണു് ഇവയ്ക്കുള്ളതു്. പുച്ഛപതൃം നല്ല വളർച്ച പ്രാപിച്ചിരിക്കും. ഇവക്കു രണ്ടു പൃഷ്ഠപതൃങ്ങളുമുണ്ടു്.

ഈ മത്സ്യങ്ങൾ ജരായുജങ്ങളാണു്.

ഇവ സമുദ്രാന്തർഭാഗജീവികളാണെന്നു പറഞ്ഞുവല്ലോ? അവി

ടത്തെ ജീവിതത്തിനു അനുയോജ്യമായ ദേഹാകൃതി കൂടാതെ മറവു സൗകര്യങ്ങളും പ്രകൃതി ഇവയ്ക്കു നൽകിയിട്ടുണ്ട്. സമുദ്രത്തിനടിയിൽ ജീവിക്കുമ്പോൾ ശ്വസിക്കുകയെന്നതു് ഒരു പ്രശ്നമാണല്ലോ? ജലത്തിൽ നിന്നുമ്പോൾ സാധാരണ രീതിയിൽ ശ്വസിക്കാമെന്നു വെയ്ക്കുക. എന്നാൽ ചെളിയും മണ്ണും നിറഞ്ഞ അടിത്തട്ടിൽ ഈ രീതി ആവർത്തിച്ചാൽ അവയെല്ലാം നേരിയ ശൽകങ്ങളിൽ കൂടി അകത്തു ചെന്നു കട്ടപിടിക്കുകയെന്ന അപകടം സംഭവിക്കും. മത്സ്യത്തിന്റെ മരണത്തിനു വഴിതെളിക്കുന്ന ആ ദുരവസ്ഥ സംഭവിക്കാതിരിക്കുവാൻ വേണ്ടി പ്രകൃതി അതിനെ സഹായിച്ചിട്ടുണ്ട്. തദ്ദേശവാസികളായ മത്സ്യങ്ങളിലെ ഈ കുലാംഗങ്ങളുടെ ശൽകപ്പിളർപ്പുകളും വായും തലയുടെ അടിഭാഗത്താണു് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതു്. എന്നാൽ ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളും തലയുടെ മുകൾഭാഗത്തുതന്നെ കാണുന്നു. ഇവ കണ്ണിന്റെ തൊട്ടു പുറകിലായി ചലിക്കുന്ന ഓരോ വാൽവോടുകൂടിയതാണു്. ശൽകങ്ങളിൽ പുറമെ നിന്നു സാധനങ്ങളും കയറി ഉപദ്രവമുണ്ടാകാതെയിരിക്കുവാൻ ഈ മത്സ്യങ്ങളും ഈ ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളിൽ കൂടി വെള്ളം വലിച്ചെടുക്കുകയും അതു് സാധാരണ രീതിയിൽത്തന്നെ ശൽകപ്പിളർപ്പുകളിൽ കൂടി വെളിയിലേക്കു വിടുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഇവയുടെ കരളിൽ നിന്നു് നല്ല ഔഷധവീര്യമുള്ള എണ്ണ കിട്ടാറുണ്ടു്. ചിറകുകളും സൂപ്പുണ്ടാക്കുന്നതിനു് വളരെ നല്ലതാണു്. മാംസം ഭക്ഷണത്തിനു ഉപയുക്തവുമാണു്.

കോയ്ത്തല

ശരീരത്തിലാകെ വെളുത്ത പാണ്ടുകളുള്ള കോയ്ത്തലയെ "പൊയ്കനിരങ്ങി" യെന്നും നമ്മുടെ നാട്ടിൽ വിളിക്കാറുണ്ടു്. ഒരു പക്ഷേ മണലിൽ പതിഞ്ഞു സഞ്ചരിക്കുന്നതാകാം ഇതിനു കാരണം.

നീളം കൂടിയ മോന്തയാണു് കോയ്ത്തലക്കുള്ളതു്. ഓരോ ഹനുവിലും നാല്പതു നിര പല്ലുകളുണ്ടാകും. കക്കകളും മറ്റും കടിച്ചുപൊട്ടിക്കുന്നതിനു് യോജിച്ച വിധത്തിലാണു് ഇതിന്റെ സംവിധാനം. കോയ്ത്തലക്കു വലിയ കണ്ണുകളുണ്ടു്; കണ്ണുകളുടെ പിന്നിൽ അടുത്തുതന്നെ ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളും സ്ഥാനം പിടിച്ചിരിക്കുന്നു.

ഇതിന്റെ ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രം ശ്രോണിപത്രത്തിന്റെ നേരെ

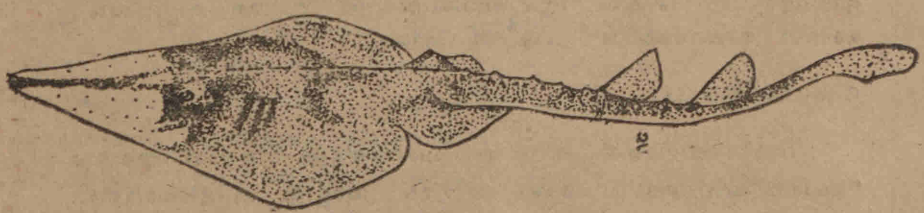
മുകളിൽ നിന്നു് ആരംഭിക്കുന്നു. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രം പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ അടുത്താണു്. ഇതു് ഒന്നാമത്തേതിനേക്കാൾ ചെറുതാണെങ്കിലും അതേ ആകൃതി തന്നെയുണ്ടു്.

ഇതിന്റെ കണ്ണിനു പുറകിലായി ഓരോ നിര കണങ്ങളും കാണുന്നുണ്ടു്. ക്ലോമരന്ധ്രത്തിനടുത്തു് അതിനു് തടസ്സം നേരിടുന്നു. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രം വരെ ഇതു് എത്തുന്നുണ്ടു്. ഓരോ ഭുജത്തിലും ഇതു കാണുന്നു.

കോയ്ത്തലയുടെ പുറഭാഗം മണലിന്റെ ഊതകലർന്ന നിറമുള്ളതാണു്. പാർശ്വങ്ങളിലും വെളുത്ത പൊട്ടുകൾ ഞങ്ങിങ്ങായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതു കാണാം. കണ്ണിന്റെ കുറെ പുറകിലായി ഓരോ കറുത്ത വലിയ പൊട്ടും സാധാരണയായി കാണുന്നുണ്ടു്. അതിനു ചുറ്റും ചെറിയ വെളുത്തപൊട്ടുകളും കാണാം. ഇളം ചാര നിറവും അടിഭാഗത്തിനു് ചുവപ്പു കലർന്ന വെളുപ്പുമാണുള്ളതു്.

ഇൻഡോ-പസഫിക് മേഖലയിൽ പൊതുവെ എല്ലായിടത്തും കാണുന്ന ഒരു മത്സ്യമാണിതു്. ഇതു് പത്തടി വളരാറുണ്ടു്. 500 റാത്തൽ വരെ തൂക്കമുണ്ടാകുന്ന അവസരങ്ങളും അപൂർവ്വമല്ല.

വരിത്തല



കോയ്ത്തലയുടെ കുടുംബത്തിലെ ഈ അംഗം നമ്മുടെ നാട്ടിൽ സാധാരണയാണു്.

ഇതിന്റെ മോന്ത ത്രികോണാകൃതിയിലാണെന്നു പറയാം. അതിനു നീളവും കൂടുതലുണ്ടു്. പ്രായം കുറഞ്ഞവയിൽ മോന്തയുടെ നീളം താരതമ്യേന കൂടുതലായിരിക്കും.

വരിത്തലയെ കോയ്ത്തലയിൽ നിന്നു വേർതിരിക്കുന്ന പ്രധാന പ്രത്യേകത ഇതിന്റെ ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രം മോന്തയെക്കാൾ

വാലിനോട് കൂടുതൽ അടുത്തു സ്ഥിതചെയ്യുന്നു എന്നതാണു.

ഇതിന്റെ ദേഹത്തിന്റെ മദ്ധ്യഭാഗത്തു് നെടുനീളത്തിൽ ഒരു വരി പതിഞ്ഞ മുള്ളുകളുണ്ടാകും. പ്രായം കൂടുന്തോറും ഇവ ലുപ്ത പ്രയോഗമാകുന്നു. നേത്രഗ്രഹയുടെ ഭൂജത്തിന്റെയും അരികുകളിൽ ചില മുള്ളുകളും ഉണ്ടാകും.

വരിത്തലയുടെ മുതുകുവശം ഊതനിറമുള്ളതാണു്. അവിടം തൊട്ടാൽ പരുപരുത്തതുമായിരിക്കും. പൃഷ്ഠപത്രങ്ങളും പുച്ഛപത്രവും ചാരനിറമുള്ളവയാണു്.

ഇതു് സാധാരണയായി ഏഴോ എട്ടോ അടിവരെ വളരാറുണ്ടു്.

മകരസ്രാവു് (കൊമ്പൻസ്രാവു്)

പടവെട്ടുന്നതിനും പകവീട്ടുന്നതിനും ഉപകരിക്കുന്ന കൊമ്പുള്ള മകരസ്രാവു് അഥവാ കൊമ്പൻസ്രാവു് (Saw fish) പലവിധ കാരണങ്ങളാൽ നമ്മുടെ ശ്രദ്ധയെ ആകഷ്ടിക്കുന്നു. ഈ ഖഡ്ഗധാരിയെ ഭയപ്പെടേണ്ടതാണു്.

"പ്രിസ്റ്റിഡേ" (Pristidae) എന്നു ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ വിളിക്കുന്ന ഈ കൂട്ടംബാംഗങ്ങളുടെ ഏറ്റവും വലിയ പ്രത്യേകത മോന്തയുടെ മുൻഭാഗം മുൻപോട്ടു നീണ്ടു് ബലമേറിയ ഇരു മുനയുള്ള വാളംപോലെയായിരിക്കുന്നതാണു്. മനുഷ്യനെ ഭയപ്പെടുത്തുന്നതു് ഈ കൊമ്പാണു്. അതുകൊണ്ടു് ഒരു പൊട്ടകിട്ടിയാൽ മതി, പിന്നെ കാലപുരിക്കപോകുവാൻ വലിയ കാലതാമസം വേണ്ടിവരികയില്ല. വളരെ കട്ടപ്പമേറിയ ഈ കൊമ്പിന്റെ ഇരു പാർശ്വങ്ങളിലും നല്ല ബലവും മൂർച്ചയുമുള്ള നിരവധി പല്ലുകളുണ്ടു്. ആറടി നീളവും ഒരടി വീതിയുമുള്ള കൊമ്പുകളും സാധാരണയാണു്. അറപ്പുവാളംപോലെ മൂർച്ചയുള്ള പല്ലുകളും നിറഞ്ഞ ഈ കൊമ്പുകൊണ്ടു് ഇരുവശത്തേക്കും വീശിവ്യൂഹങ്ങളായിപ്പോകുന്ന മത്സ്യങ്ങളെ അപായപ്പെടുത്തിയാണു് ഇവ ആഹാരം സമ്പാദിക്കുന്നതു്. കടലിന്റെ അടിത്തട്ടിലുള്ള ചെളിയും മണ്ണും അനായാസേന കിളച്ചുമറിച്ചു് അതിൽ പൂണ്ടുകിടക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങളും, കക്കകളും, മുതലായവ ഭക്ഷിക്കുന്നതിനും ഈ 'വാളം' ഉപകരിക്കുന്നുണ്ടു്. ഈ വാളിനു് ഇങ്ങനെ ബലമുണ്ടാകുവാൻ കാരണം ചുണ്ണാമ്പിന്റെ അംശം കൂടുതൽ കലർന്നതാണു്. ആന്തമാൻദ്വീപു നിവാസികളും ഈ വാളം ഒരു ദിവ്യവസ്തുവായി കരുതുന്നു. മെക്സൻ

തീരത്തുള്ള ഗവാഡറിൽക്കണ്ട ഒരു കായ്യം ഡോ. ഡേ രേഖപ്പെടുത്തുന്നു: എല്ലാ ജാതികളിലുംപെട്ട മീൻപിടുത്തക്കാർ തങ്ങൾക്കു കിട്ടുന്ന കൊമ്പൻസ്രാവുകളുടെ കൊമ്പുകൾ ഒരു ചെറിയ ക്ഷേത്രത്തിൽക്കൊണ്ടുപോയി അർച്ചനനടത്താറുണ്ട്. ആ കൊമ്പുകൾ ക്ഷേത്രത്തിനകത്തു് തൂക്കിയിടുകയോ വെളിയിൽ കൂട്ടിയിടുകയോ ചെയ്യും. കടലിൽ പോകുന്ന മീൻപിടുത്തക്കാർ സുരക്ഷിതമായി തിരിച്ചുവരുന്നതിനു് ആ ക്ഷേത്രത്തിലെ പൂജാരി പ്രാർത്ഥിക്കണമത്രെ!

മകരസ്രാവിന്റെ കുടുംബത്തിലെ മൂന്നംഗങ്ങൾ നമ്മുടെ ജലാശയത്തിലുള്ളവയെ പൊതുവായി മകരസ്രാവെന്നോ കൊമ്പൻസ്രാവെന്നോ ആണു് സാധാരണ പറയുന്നതു്. എന്നാൽ ശാസ്ത്രീയമായി ഇവയെ "പ്രിസ്റ്റിസ് മൈക്രോഡോൺ" (Pristis microdon) "പ്രിസ്റ്റിസ് കസ്പിഡാറസ്" (Pristis cuspidatus), "പ്രിസ്റ്റിസ് സൈസ്റോൺ" (Pristis Ziysron) എന്നിങ്ങനെ വിളിക്കുന്നു. ഇവയിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ടതും, നമ്മുടെ നാട്ടിൽ കൂടുതൽ ലഭിക്കുന്നതുമായ "പ്രിസ്റ്റിസ് മൈക്രോഡോൺ" അഥവാ മകരസ്രാവിനെക്കുറിച്ചു് അല്പംകൂടി വിശദീകരിക്കാം.

മകരസ്രാവു്

ഈ ഭീകരന്മാരിലൊരുത്തനെ 1956 ഒക്ടോബർ 23-ാംതീയതി കോഴിക്കോട്ടുത്തുള്ള കടലിൽവച്ചു പിടിക്കുകയുണ്ടായി. 1835 റാത്തൽ തൂക്കവും 18½ അടി നീളവും ഉണ്ടായിരുന്നു അതിനു്. അടുത്തകാലത്തു നമ്മുടെ നാട്ടിൽ കിട്ടിയ ഏറ്റവും വലിയ മകരൻ ഇതാണെന്നു തോന്നുന്നു. ഇതിനെ പിടിച്ച രീതിയെപ്പറ്റി ശ്രീ എം. ജെ. മാത്യു എഴുതുന്നതു നോക്കുക: "കോഴിക്കോട്ടുനിന്നു് 5 നാഴിക തെക്കു് കല്ലായി പുഴയ്ക്കുടുത്തുള്ള കപ്പക്കൽ എന്ന സ്ഥലത്തെ കുറെ മുക്കുവർ രാവിലെ അവിടെനിന്നു് സുമാർ 6 നാഴിക അകലെ കണ്ടമീൻ, ആകോലി, മുതലായ മത്സ്യങ്ങളെ പിടിക്കുന്നതിൽ വ്യാപൃതരായിരുന്നു. സമുദ്രനിരപ്പിൽനിന്നു് പന്ത്രണ്ടു പാകം ആഴത്തിലായിരുന്ന അവർ വല വെച്ചിരുന്നതു്. ഒരു ഭാഗത്തെ തട്ടുവല ഉയർത്തിയപ്പോൾ ഒരു കൊമ്പൻസ്രാവിന്റെ കൊമ്പു് അതിൽ കുടുങ്ങിയിട്ടുണ്ടെന്നു് അവർക്കു മനസ്സിലായി. (മകരന്റെ മൂന്നാമത്തേയും ഏഴാമത്തേയും പല്ലുകൾ വായിൽപ്പെട്ടാൽ അതിനു് എതിരുത്തു രക്ഷപ്പെടാൻ സാധിക്കില്ലത്രെ.) ഉടൻതന്നെ അവർ രണ്ടു തോണികൂടി വിളിച്ചുട

പ്പിച്ചു. അങ്ങനെ നാലു തോണിയിലുള്ള മുപ്പത്തിരണ്ടുപേർ ചേർന്ന് ഒരു സമരംനടത്തി. മകരന്റെ കൊമ്പു മുഴുവനും വലയിൽ കുടുങ്ങി."

ഈ സ്രാവിന്റെ കൊമ്പിനു 4 അടി 10 ഇഞ്ചു നീളവും 9 ഇഞ്ചു വീതിയും 1 ഇഞ്ചു കനവുമുണ്ടായിരുന്നു. ഈ കൊമ്പിന്റെ രണ്ടരികിലും ഒരേ അകലത്തിൽ ആകെക്കൂടി 84 കൂർത്ത പല്ലുകളുണ്ടായിരുന്നു.

മകരന്റെ തലയിൽ രണ്ടു ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളുണ്ട്. തലയുടെ അടിയിലുള്ള വായിൽ 20 വരി ചെറിയ പല്ലുകളും കാണാം. മകര സ്രാവിന്റെ പരന്ന ദേഹാകൃതിയിൽ ശ്രദ്ധേയമായ ഒരു കായ്വും അതിന്റെ ശകലപ്പിളർപ്പുകളും തലയുടെ അടിഭാഗത്താണെന്നതത്രേ. മകരസ്രാവു് ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ചെയ്യുന്നതു് വായിൽക്കൂടി വെള്ളം എടുത്തല്ല. അതിനുപകരം തലയിലെ ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളിൽക്കൂടി വെള്ളം വലിച്ചെടുത്തു് ശകലങ്ങളിൽക്കൂടി കടത്തിവിടുമ്പോൾ ഈ ശകലങ്ങളിലെ രക്തക്കുഴലുകളും വെള്ളത്തിലെ പ്രാണവായു വലിച്ചെടുക്കും. മുമ്പു പ്രസ്താവിച്ച കോയ്ത്തലക്കും വരിത്തലയനും ഈ സൗകര്യമുണ്ട്.

ഇതിന്റെ കണ്ണിന്റെ പുറകിലായി രണ്ടു ഭുജപത്രങ്ങളും സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രം ശ്രോണിപത്രത്തിനു് (Pelvic fins) എതിരെ സല്ലം മുമ്പോട്ടു നിങ്ങിയാണു് ആരംഭിക്കുന്നതു്. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രം ഒന്നാമത്തതിന്റെ അഗ്രത്തിനും പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ ആധാരത്തിനും ഏതാണ്ടു് മദ്ധ്യത്തിൽനിന്നു് ആരംഭിക്കുന്നു. ഈ രണ്ടു പൃഷ്ഠപത്രങ്ങളും ഏതാണ്ടു് ഒരേ വലുപ്പമുള്ളവയാണു്. പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ താഴത്തെ പിരിവു് അധികം വളർന്നതല്ല.

ഈ മകരസ്രാവിന്റെ മുതുകുഭാഗത്തിനു് ചുവപ്പുകലർന്ന ഊതയും ഉദരഭാഗത്തിനു് മങ്ങിയ വെളുപ്പുമാണുള്ളതു്.

മകരസ്രാവിനു് വളരെയേറെ സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യമുണ്ട്. ഇതിന്റെ കരളിൽനിന്നു് ധാരാളം ജീവകം എ യും ഡിയുമുള്ള എണ്ണ എടുക്കാം. കോഴിക്കോട്ടുനിന്നു് 1956 ഒക്ടോബർ 23-ാംതീയതി പിടിച്ച ആ മകരസ്രാവിന്റെ കരളിനു് 295 റാത്തൽ തൂക്കമുണ്ടാ

യിരുന്നു. നാഗപട്ടണത്തിനടുത്തുനിന്നു് ഒരിക്കൽ പിടിച്ച 14 അടി നീളമുള്ള ഒരു പെൺ മകരസ്രാവിന്റെ കരളിനു് 520 റാത്തൽ തൂക്കമുണ്ടായിരുന്നതായി അറിയുന്നു. അതൊരു ഗർഭിണിയുമായിരുന്നു. അതേസമയം 1945 മേയിൽ കോഴിക്കോട്ടു കടലിൽനിന്നു പിടിച്ച 19½ അടി നീളമുണ്ടായിരുന്ന ഒരു മകരന്റെ കരളിനു് 47 റാത്തൽ മാത്രമായിരുന്നു തൂക്കം. മകരന്റെ കരളിനെപ്പറ്റി ശ്രീ മാത്യു മുൻപ്രസ്താവിച്ച ലേഖനത്തിൽ നൽകുന്ന മറ്റൊരു സ്ഥിതി വിവരക്കണക്കുകൂടി ഇവിടെ ഉദ്ധരിക്കാം:

നീളം (അടി-അംഗുലം)	തൂക്കം (റാത്തൽ)	കരളിന്റെ തൂക്കം (റാത്തൽ)
6-3	120	6
14-10	880	480
16	1040	450
22	1230	276
18-9	1835	295.

മകരന്റെ മാംസം സ്വാദുള്ളതാണു്. ഭക്ഷണത്തിനായി ഇതു് ധാരാളം ഉപയോഗപ്പെടുത്തിവരുന്നു. ഇവയുടെ ചിറകും ഉണക്കി കയറ്റുമതിചെയ്യപ്പെടുന്നു. കോഴിക്കോട്ടുനിന്നു പിടിച്ച മുൻപ്രസ്താവിച്ച ആ മകരനു് 150 റാത്തൽ തൂക്കമുള്ള ചിറകുകളുണ്ടായിരുന്നു. മകരസ്രാവിന്റെ കട്ടിയുള്ള ചർമ്മം ഊറയ്ക്കിട്ടു് നല്ല തുകലാക്കി എടുക്കുന്നു.

മകരസ്രാവു് അണ്ഡജോല്പാദനമാണു് നടത്തുന്നതു്. ഗർഭാശയത്തിൽ 41 മുട്ടകളുള്ള അവസരങ്ങളും സാധാരണയാണു്.

ഉഷ്ണമേഖലയിൽ മകരസ്രാവുകളും ധാരാളമുണ്ടു്. അഴിമുഖങ്ങളോടടുത്തു് ഇവ കൂടുതൽ കണ്ടുവരുന്നു. ചിലപ്പോൾ കായലുകളിലും പുഴകളിലും ഇവ കയറാറുണ്ടു്. കടലിൽനിന്നു നാല്പതു നാഴിക അകലെ മഹാനദിയിൽനിന്നും നാലടി നീളമുള്ള കുഞ്ഞുങ്ങളെ പിടിച്ചിട്ടുണ്ടു്. ആഫ്രിക്കയിലെ നദികളിലും ഇവയെ കണ്ടുവരുന്നു.

കൊമ്പൻസ്രാവ്

മകരസ്രാവിന്റെ സഹോദരനായ കൊമ്പൻസ്രാവ് ആകൃതിയിൽ ജ്യേഷ്ഠനേക്കാൾ വ്യത്യസ്തനല്ല. ഇതിന്റെ കൊമ്പ് അധികം വീതിയില്ലാത്തതും ഏറെക്കുറെ ഒരേ വീതിയുള്ളതുമാണ്. കൊമ്പിൽ 23-35 ജോടി പല്ലുകളുണ്ടാവും. ഈ പല്ലുകൾ സാധാരണയായി വലതുഭാഗത്തു് ഇടതുഭാഗത്തിനേക്കാൾ കൂടുതലായിരിക്കും. അവ ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ളതാണ്.

ഇതിന്റെ വായിൽ സാധാരണ 62 വരി പല്ലുകളുണ്ടാവും.

പുറത്തിനു കടുംചാരനിറമോ ചാരനിറമോ ആണുള്ളതു്. എന്നാൽ പതുങ്ങളുടെയും പുച്ഛപത്രത്തിന്റെയും അരികുകൾ വെളുത്തതായിരിക്കും.

ഇതിന്റെ ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രം ശ്രോണിപത്രത്തിനു തൊട്ടു പുറകിൽനിന്നാണ് ആരംഭിക്കുന്നതു്. രണ്ടാംപൃഷ്ഠപത്രം ഒന്നാമത്തേതിന്റെ അഗ്രത്തിനും പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ ആധാരത്തിനും ഇടയിൽനിന്നു് ആരംഭിക്കുന്നു. അവയുടെ അരികു് ഉള്ളിലേക്കു വളഞ്ഞു് മുകൾഭാഗം നീണ്ടതായിരിക്കും. പൃഷ്ഠപക്ഷങ്ങൾ രണ്ടും ഏതാണ്ടു് ഒരേ വലുപ്പമുള്ളവയാണ്. പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ കീഴ്പിരിവു് വലുതാണ്.

കൊമ്പൻസ്രാവിനു് വലിയ ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളുണ്ടു്.

ഇതിന്റെ മാംസം ഭക്ഷണത്തിനു വളരെ നല്ലതാണു്. ചിറകുകൾ ഉണക്കി നാം ധാരാളം കയറ്റുമതിചെയ്യുന്നുണ്ടു്. കരളിൽനിന്നു ഔഷധവീര്യമുള്ള എണ്ണയെടുക്കാം. തുകലാകട്ടെ, വാളറകളും മറ്റുമുണ്ടാക്കുന്നതിനു് നല്ലതാണു്.

ഈ ഇനം ഇരുപതടിയിലധികം വളരാറുണ്ടു്.

ഇന്ത്യാസമുദ്രത്തിൽ പൊതുവെ എല്ലായിടത്തും ഇതിനെ കണ്ടുവരുന്നു. ചിലപ്പോൾ നദികളിലും കയറാറുണ്ടു്.

പച്ചക്കൊമ്പൻസ്രാവ്

മകരസ്രാവിന്റെ കുടുംബത്തിലെ ഈ മൂന്നാമത്തെ അംഗത്തിനു്

കൊമ്പിൽ ഇരുപത്തിയൊൻപതോ മുപ്പതോ ജോടി പല്ലുകളുണ്ടാകും. ഈ പല്ലുകളുടെ എണ്ണം രണ്ടുവശത്തും ഒരുപോലെയാണു്. കൊമ്പിനു് ഏതാണ്ടു് ഒരേവീതിതന്നെയാണുള്ളതു്.

ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ പുറത്തു് വലിയ ചർമ്മദന്തങ്ങളും കാണുന്നുണ്ടു്.

. ഇതിന്റെ ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രം ശ്രോണിപത്രത്തിന്റെ എതിരായി പുറകോട്ടുമാറി ആരംഭിക്കുന്നു. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രം ഒന്നാമത്തേതിന്റെയത്രയോ അല്പംകൂടി വലുതോ ആണു്. പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ ആധാരത്തോടു് ക്ലൃപ്തൽ അടുത്താണു് അതു സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതു്. പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ അരികു അധികം ഉരുവളവുള്ളതല്ല; മുകൾഭാഗം നീണ്ടതുമല്ല. ഉപപുച്ഛപത്രം അധികം വളർച്ചപ്രാപിക്കാത്തതാണു്.

ഈ ഇനം സ്രാവിന്റെ മുതുകുഭാഗത്തിനു് പച്ചകലർന്ന ചാരനിറവും, പാർശ്വങ്ങളിലും കണ്ണിന്റെ ചുറവും മഞ്ഞനിറവും ഉണ്ടാകും. ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ അടിഭാഗം വെളുത്തതാണു്. പൃഷ്ഠപത്രത്തിനു് ഇളംമഞ്ഞകലർന്ന ചാരനിറമുണ്ടു്.

ഇതു് ഇരുപത്തിനാലടിവരെ വളരാറുണ്ടു്! ഇന്ത്യാസമുദ്രത്തിൽ ഇതു ധാരാളം കണ്ടുവരുന്നു.

തിരണ്ടികൾ
(RAYS)

പരിണാമചരിത്രത്തിന്റെ ആദികാലഘട്ടങ്ങളിൽ ചില മത്സ്യങ്ങളും നീണ്ടും മറ്റു ചിലതു് ഉരുണ്ടും രൂപം കൊണ്ടപ്പോൾ വേറെ ചിലതു. പരന്നുപോകുകയാണുണ്ടായതു്. അതിനു് ഉദാഹരണമാണു് തിരണ്ടികൾ. സമുദ്രാന്തർഭാഗത്തു ജീവിക്കുന്ന ഇവയുടെ സഞ്ചാരം അന്തർവാഹിനികളെക്കാളും വിമാനങ്ങളോടാണു് കൂടുതൽ സാമ്യം കാണിക്കുന്നതു്. കടവാതിലിനെപ്പോലെ പാർശ്വഭാഗങ്ങളിലേക്കു വികസിച്ച ചിറകുകളാണു് ഈ സഞ്ചാരത്തിനു സഹായിക്കുന്നതു്. "ടോർപ്പിഡോ" എന്നു വിളിക്കുന്ന ഒരിനം തിരണ്ടിക്കു മാത്രമാണു് ശരിക്കു് ഒരു പുച്ഛപത്രമുള്ളതു്. മറ്റു തിരണ്ടികളും വെള്ളത്തിൽക്കൂടി സഞ്ചരിക്കുമ്പോൾ നീന്തുന്നതിനെക്കാളും പറക്കുകയാണെന്നേ തോന്നുകയുള്ളൂ. ജലാശയത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിനോടു ചേർന്നു ജീവിക്കുവാനുള്ള കഴിവുകളും ഇവയ്ക്കു നേടിയിട്ടുണ്ടു്. കണ്ണിന്റെ മുകളിലുള്ള ഉന്തിനില്ക്കുന്ന, ചലനരഹിതമായ മൂടി കണ്ണിനു രക്ഷനൽകുകയും ചെയ്യും. അകേപറിയങ്ങളിൽ കിടക്കുന്ന തിരണ്ടികളുടെ ശ്വാസോച്ഛ്വാസം ശ്രദ്ധിക്കുക. കണ്ണിനു പുറകിലുള്ള ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളും ശ്വാസോച്ഛ്വാസത്തിനു് അനുഗതമായി തുറക്കുന്നതും അടക്കുന്നതും കാണുവാൻ രസകരമാണു്. തല മണ്ണിനടിയിൽ ഒളിപ്പിച്ചുവെച്ചാൽപോലും തിരണ്ടി ഈ ക്ലോമരന്ധ്രങ്ങളിൽക്കൂടി ജലം വലിച്ചെടുക്കുകയും, വായുടെ അടുത്തു് ദേഹത്തിന്റെ അടിഭാഗത്തുള്ള ശൽകപ്പിളിർപ്പുകളിൽക്കൂടി പുറത്തേക്കു വിടുകയും ചെയ്യും.

അടവാലൻ തിരണ്ടി, കടൽതിരണ്ടി, മൂക്കൻതിരണ്ടി, മണൽത്തിരണ്ടി, ചേർത്തിരണ്ടി, പെരുംതിരണ്ടി, കാക്കത്തിരണ്ടി, കണിയൻതിരണ്ടി, കോമൻതിരണ്ടി, കൈത്തരിപ്പൻ, കഴുകൻതിരണ്ടി എന്നിങ്ങനെ നിരവധിതരം തിരണ്ടികൾ നമ്മുടെ സമുദ്രത്തിലുണ്ടു്.

ഈ തിരണ്ടികളുടെ ദേഹാകൃതി ഇനവുമായി സമന്വസരിച്ചു് വ്യ

ത്യാസപ്പെടാറുണ്ട്. ചിലതിന്റെ തല പശുവിന്റേതുപോലെയാണെങ്കിൽ ചിലതു് കഴുകനെപ്പോലെ തലയുള്ളതായിരിക്കും. ദേഹത്തിന്റെ തുടർച്ചയായി പാർശ്വങ്ങളിലേക്കു വികസിച്ചു നീണ്ടിട്ടുള്ള ചിറകുകളുടെ വലുപ്പവും ആകൃതിയും ഇനവ്യത്യാസമനുസരിച്ചു് മാറാറുണ്ട്. പരന്നതും മൃദുലാസ്ഥിനിർമ്മിതവുമായ ദേഹത്തിന്റെ കായ്ത്തിൽമാത്രം ഇവയെല്ലാം തമ്മിൽ യോജിപ്പുണ്ട്.

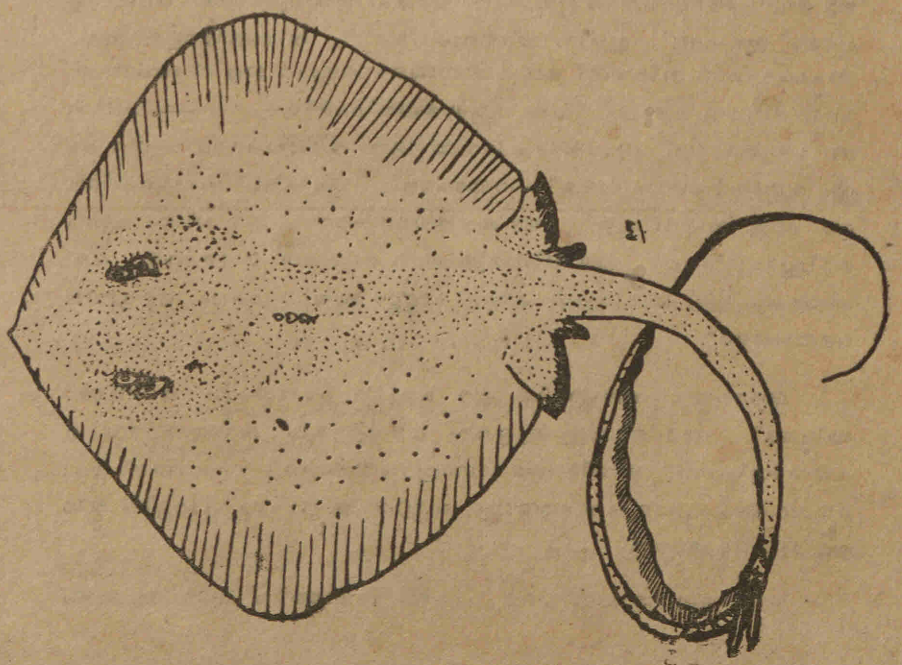
തിരണ്ടിക്കുഞ്ഞുങ്ങൾ, ചെമ്മീൻ മുതലായ ചെറിയ ഇനം കവചിവർഗ്ഗങ്ങളെ തിന്നുവളരും. പക്ഷേ പ്രായം ചെല്ലുമ്പോൾ ഭക്ഷണം ഞണ്ടുകളും മത്സ്യങ്ങളും മറ്റുമായി മാറുന്നു. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ കിട്ടുന്ന ചില തിരണ്ടികളുടെ ഒരു വിദേശബന്ധുവായ "മുള്ളുമുതുകൻ തിരണ്ടി" (Thorn back ray) (ഇതിനെ ശാസ്ത്രീയമായി Raia clavata എന്നു പറയും) യെപ്പറ്റി പഠനങ്ങൾ നടത്തിയ ഡോക്ടർ ജി. എ. സ്റ്റീവൻ പറയുകയാണു്: "പ്രായമായ ഈ മുള്ളുമുതുകൻ തിരണ്ടി ചിലപ്പോൾ മത്സ്യങ്ങളെത്തന്നെ തിന്നുന്നു.....അനേകായിരം തിരണ്ടികളുടെ വയർകീറി പരിശോധിച്ചപ്പോൾ മത്സ്യമൊഴികെ മറെറന്തെങ്കിലും അധികമായി കണ്ട ഒരൊറ്റ എണ്ണത്തിനെയെങ്കിലും കാണുവാൻ കഴിഞ്ഞില്ല. ഈ മത്സ്യങ്ങളിൽ ഹെറിംഗ് ആയിരുന്നു അധികവും. ഒരൊറ്റ വയററിൽത്തന്നെ ഏഴഹെറിംഗുകളെ കണ്ട അവസരമുണ്ടു്. ഇവയിൽ അരഡസനിലധികം ഒഴിഞ്ഞ വയറുകൾ കണ്ടില്ല." ഇതുപോലെ പ്രസ്താവിച്ചശേഷം അവയുടെ ആഹാരരീതിയെപ്പറ്റി അദ്ദേഹം രസകരമായ വിവരണം നൽകുന്നു: "തിരണ്ടിവർഗ്ഗങ്ങളുടെ ബുദ്ധിക്ഷാസ്വഭാവത്തെപ്പറ്റി വളരെ കുറച്ചു് അറിവേയുള്ളൂ. എന്തായാലും ഒന്നു തീർച്ചയാണു്. അവ ആഹാരസമ്പാദനത്തിനു് "മണ"ത്തെയോ അല്ലെങ്കിൽ കാഴ്ച ഒഴികെ മറെറന്തെങ്കിലും വിവേചനശക്തിയേയെങ്കിലോ ആശ്രയിച്ചാണു് ഇരകണ്ടുപിടിക്കുന്നതും വേർതിരിക്കുന്നതും." ഇരയെ സ്പർശിച്ചു കണ്ടുപിടിച്ചശേഷം വായ്തുറന്നു് അവയെ ആഹരിക്കുന്ന സമ്പ്രദായം തിരണ്ടികളിൽ പൊതുവെ കണ്ടുവരുന്നുണ്ടു്. തലയുടെ മുകൾഭാഗത്തുള്ള കണ്ണുകൾകൊണ്ടു നോക്കി വെളിയിൽ പൂണ്ടുകിടക്കുന്ന ആഹാരസാധനങ്ങൾ സമ്പാദിക്കുവാൻ കഴിയാത്ത തിരണ്ടിയെ സംബന്ധിച്ചടത്തോളം ഏറ്റവും നല്ല ആഹാരസമ്പാദനോപാധി സ്പർശംതന്നെയാണല്ലോ?

ചിലയിനം തിരണ്ടികൾക്ക് നീണ്ട വാലുണ്ടാകും. ചിലവയിൽ ഈ വാലിന് നീളം കുറവായിരിക്കും. തിരണ്ടിവാൽകൊണ്ടുള്ള പ്രഹരവും അടുത്തകാലംവരെ നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ഒരു ശിക്ഷയായിരുന്നല്ലോ? ഈ വാലിലുള്ള ചർമ്മദന്തങ്ങളാകാം മൂലമായിരിക്കാം തിരണ്ടിവാൽകൊണ്ട് അടിച്ചുവീഴ്ത്തുന്ന വടുക്കൾ ഉണങ്ങുവാൻ കാലതാമസമുണ്ടാക്കുന്നത്.

ചിലതരം തിരണ്ടികൾ വിഷം വമിക്കുന്ന മുള്ളുകളുള്ളവയാണ്. മറ്റു ചിലതിനെ തൊട്ടാൽ ചെറിയൊരു എലക്ട്രിക്ക് ഷോക്ക് കിട്ടിയെന്നും വരും! ഈ രണ്ടു കാര്യങ്ങളെയും പറ്റി പിന്നീട് വിശദമാക്കാം.

സ്രാവിനെപ്പോലെ, തിരണ്ടിമാംസവും ഭക്ഷണയോഗ്യമാണ്. പച്ചയായും ഉണക്കിയും ഇതു് വളരെയധികം ഭക്ഷിക്കപ്പെടുന്നുമുണ്ട്. തിരണ്ടിയുടെ കരളിലെ എണ്ണ ധാരാളം ജീവകങ്ങളുള്ളതുമാണ്. ചിലയിനങ്ങളുടെ തൊലി നല്ല തുകലാക്കി മാറ്റാം. പെട്ടികളുണ്ടാക്കുന്നതിനും മറ്റും ഈ തുകൽ ഒന്നാന്തരമാണ്.

അടവാലൻതിരണ്ടി



അടവാലൻ, കൊടിവാലൻ, ഓലപ്പടിയൻ എന്നെല്ലാം അറിയപ്പെടുന്ന ഇതു് നമ്മുടെ തീരത്തു് ഏറ്റവുമധികം കണ്ടുവരുന്ന തിരണ്ടികളിൽ ഒന്നാണു്.

ചാട്ടവാർപോലെ നീളംകൂടിയ വാലുള്ള അടവാലൻ തിരണ്ടിയെ സൂക്ഷിക്കേണ്ടതാണു്. ഇതിന്റെ വാലിന്റെ ആരംഭസ്ഥാനത്തു് ഒന്നോ രണ്ടോ മുള്ളുകളുണ്ടാകും. ഈ മുള്ളിന്റെ രണ്ടു തലക്കും പല്ലുകളുണ്ടു്. മൂന്നോ നാലോ ഇഞ്ചു നീളമുണ്ടാകുന്ന ഈ മുള്ളിൽക്കൂടി വിഷം വമിച്ചു് മനുഷ്യരെയും മറ്റും ആക്രമിക്കുവാൻ ഈ തിരണ്ടിക്കു കഴിയും. തിരണ്ടിയിൽ ഇങ്ങനെ വിഷഗ്രന്ഥികളുണ്ടെന്നു കാര്യം അടുത്തകാലംവരെ പലരും സമ്മതിച്ചുതന്നിരുന്നില്ല. തിരണ്ടിമുള്ളുകൊണ്ടുണ്ടാകുന്ന നീരും മറ്റും മുള്ളിന്റെ പുറത്തുള്ള ഒരുതരം കൊഴുത്ത പാടമൂലമാണെന്നു പലരും വിശ്വസിച്ചിരുന്നു. തിരണ്ടിയുടെ മുള്ളിനെയും വിഷത്തെയുംപറ്റി ഊഹിച്ച പുരാതന എഴുത്തുകാരിൽ ഒരാൾ പ്ലിനിയാണു്. അദ്ദേഹം എഴുതിയിരിക്കുന്നു: "തിരണ്ടിയുടെ വാലിലുള്ള മുള്ളുപോലെ ഭയങ്കരമായ യാതൊന്നുമില്ല. ലന്തീനിൽ 'പാസ്റ്റിനാക്ക' എന്നു വിളിക്കുന്ന ഈ മുള്ളിനു് അഞ്ചിഞ്ചു നീളമുണ്ടു്. ഒരു മരത്തിന്റെ വേരിൽ അതു തറച്ചുകയറിയാൽ ആ മരം ഉണങ്ങുന്നതിനു ഇതു കാരണമാകും. ഇരുമ്പുപോലെ ബലമുള്ളതാണു് ഈ മുള്ളു്. ഇതിനു വിഷവും ഉണ്ടു്." തിരണ്ടിമുള്ളുകൊണ്ടു് അപകടമേറ്റ നിരവധി കഥകളും നമ്മുടെ കടപ്പുറങ്ങളിൽ ചെന്നാൽ കേൾക്കുവാൻ കഴിയും. ഒരു ശുദ്ധജലതിരണ്ടിയുടെ വിഷംവമിക്കുന്ന മുള്ളുകൊണ്ടു് അപകടം പറ്റിയ ഒരു കൂടിയേറ്റക്കാരന്റെ കാര്യം ഡോക്ടർ ഷോംബർക് പറയുന്നുണ്ടു്. ബ്രിട്ടീഷ് ഗയാനയിലാണു് അതു സംഭവിച്ചതു്. ആ കൂടിയേറ്റക്കാരൻ ഈ വിഷം ഏറ്റു മരിച്ചുപോയത്രെ! ഈ വിഷമുള്ളിന്റെ മറ്റൊരു പ്രത്യേകത, ഒരിക്കൽ ഒരു മുള്ളു നശിച്ചാൽ മറ്റൊരെണ്ണം അതിനുപകരം മുളച്ചുവരുമെന്നതാണു്.

ശാന്തസമുദ്രതീരങ്ങളിൽ ഈ മുള്ളിനു ഉപയോഗം കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ടു്. അവിടെയുള്ള ആളുകൾ ഈ മുള്ളുകൾ കുന്തമുനയായി ഉപയോഗിക്കുന്നു! അവിടത്തെ ഗോത്രവംശങ്ങളുടെ യുദ്ധത്തിൽ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ഒരു ആയുധം അഗ്രത്തിൽ വിഷം പുരട്ടിയ തിരണ്ടിമുള്ളുകളാണത്രെ!

അടവാലൻതിരണ്ടിയുടെ പരന്ന ദേഹത്തിനു് നീളത്തെക്കാൾ

വീതിയായിരിക്കും കൂടുതലുണ്ടാകുന്നതു്. വാലിനാകട്ടെ, ദേഹത്തെക്കാൾ മൂന്നോ നാലോ ഇരട്ടി നീളം കൂടുതലുണ്ടാകും. പ്രായമായവയുടെ മോന്ത മൂച്ചയില്ലാത്തതാണു്. ഇതിന്റെ വായിൽ ധാരാളം പല്ലുകളുണ്ടാകും.

ഈ ഇനം തിരണ്ടിയുടെ വാലിന്റെ അടിഭാഗത്തു് കുറെ നീളത്തിൽ ഒന്നോ രണ്ടോ ഇഞ്ചു വീതിയുള്ള ചുളുങ്ങിയ തൊലി സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു. ഒരുപക്ഷേ അതുകൊണ്ടാകാം ഇതിനെ കൊടിവാലൻ തിരണ്ടിയെന്നു പറയുന്നതു്.

ഇതിനു പൃഷ്ഠപത്രമോ പുച്ഛപത്രമോ ഇല്ല.

അടവാലന്റെ പുറത്തു് നിരവധി ചെറുമുഴകം (Tubercles) ഉണ്ടാകും. തലയുടെയും ശരീരത്തിന്റെയും ഉപരിഭാഗത്തും വാലിന്റെ ആരംഭസ്ഥാനത്തുമാണു് ഇവ കൂടുതലുള്ളതു്.

അധികം പ്രായമാകാത്ത അടവാലൻ തിരണ്ടിയുടെ പുറഭാഗം ചുവപ്പുകലർന്ന ഊതയായിരിക്കും. പ്രായമായവയിൽ ഇതു് ഊയത്തിന്റെ നിറമായി മാറും. വാലിന്റെ കുറെഭാഗത്തേക്കു ഇതു കറുത്തതായിത്തീരുന്നു.

ഈ ഇനം തിരണ്ടി വളരെ വലുതാകുന്ന ഒന്നാണു്. ആറടി പരിധിവൃത്തമുള്ളവ സാധാരണയാണു്.

കവചിവർഗ്ഗജീവികളും മറ്റുമാണു് ഇവയുടെ ആഹാരത്തിൽ സാധാരണ കാണുന്നതു്.

തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ മൺസൂൺ കാലത്തു് നമ്മുടെ തീരങ്ങളിൽ ധാരാളം അടവാലൻ തിരണ്ടി കിട്ടുന്നുണ്ടു്.

ഇതിന്റെയും തൊലി പൊളിച്ചെടുത്തു് ഉപ്പുരയ്ക്കിട്ടാൽ നല്ല ഒന്നാന്തരം തുകലാകും.

ചെങ്കടൽ, അറേബ്യ, ഇന്ത്യ, സിലോൺ, ബർമ്മ, സിങ്കപ്പൂർ, മലയദ്വീപസമൂഹം, സയാം, ഇന്തോചൈന എന്നിവിടങ്ങളിൽ ഈ ഇനം തിരണ്ടി കാണുന്നുണ്ടു്.

കവംതിരണ്ടി

മുള്ളുള്ള തിരണ്ടികളുടെ കുടുംബത്തിലെ മറെറാരു അംഗമാണിതു്.

ഇതിൻെറ നീളവും വീതിയും ഏതാണ്ടു തുല്യമാണു്. മോന്ത മുമ്പോട്ടു സ്വല്പം ഉന്തിയതാണു്; അല്പം കൂർത്തുമായിരിക്കും. ഈ തിരണ്ടിയുടെ 'ഡിസ്കി'ൻെറ ആകെ നീളത്തിൻെറ $\frac{1}{3}$ നീളമുണ്ടാകും ഈ മോന്തയ്ക്കു്. വാലിനാകട്ടെ, 'ഡിസ്കി'നെക്കാൾ ഒന്നരയോ രണ്ടോ ഇരട്ടി നീളമുണ്ടു്.

കവംതിരണ്ടിക്കു വളരെ ചെറിയ കണ്ണുകളാണുള്ളതു്. ഇതിൻെറയും വാലിൻെറ അടിഭാഗത്തു് ചളുങ്ങിയ തൊലിയുണ്ടു്. ബലമുള്ള വിഷം വമിക്കുന്ന മുള്ളുകളുമുണ്ടു്. മുള്ളിനെതിരെനിന്നു് തൊലി ഉരംഭിക്കുന്നു.

ഇതിൻെറ പുറംഭാഗം ഇളം ഊതനിറമുള്ളതാണു്. ചിറകുകളുടെ അരികുമാത്രം കവുത്തതായിരിക്കും.

ഇന്ത്യ, സിലോൺ, ബർമ്മ, മലയ, ജപ്പാൻ, ജാവ എന്നിവിടങ്ങളിൽ കവംതിരണ്ടി ചെന്നെത്തിയിട്ടുണ്ടു്.

മൂക്കൻതിരണ്ടി

പേരിൽനിന്നു വ്യക്തമാകുന്നതുപോലെ മോന്തനീണ്ട മറെറാരിനം 'മുള്ളൻതിരണ്ടി' (Sting ray) ആണിതു്. ഇതിൻെറ ശരാശരിവലുപ്പം മോന്തയുടെ അഗ്രം മുതൽ വാലിൻെറ ആരംഭംവരെ 6.5 ഇഞ്ചു് ആണെന്നു കാണുന്നു. എന്നാൽ 10ഇഞ്ചു വരെ നീളമുള്ളവ അസാധാരണമല്ല. ഈ ഇനത്തിൻെറ ഏറെറവും കൂടിയ വീതി ഏതാണ്ടു് ആറിഞ്ചു് ആണു്.

മൂക്കൻതിരണ്ടിയുടെ ആകൃതി ഏതാണ്ടു് ദീർഘചതുരമാണെന്നു പറഞ്ഞാൽ വലിയ തെറെറില്ല. ഇതിൻെറ തലയും, ഉടലും, പാർശ്വങ്ങളിലേക്കു വികസിച്ചുപരന്നിട്ടുള്ള ഭുജപത്രങ്ങളുംകൂടി സൃഷ്ടികർത്താവായ 'വെൽഡർ' ഭംഗിയായി ചേർത്തുപിടിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടു്. കണ്ണുകളും രണ്ടും തലയുടെ ഇരുപാർശ്വങ്ങളിലായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. അവക്കു

വലിയ വലുപ്പമില്ല. കൺപോളകളുമില്ല. മോന്തക്ക ഏതാണ്ട് രണ്ടിഞ്ചു പുറകിലായിട്ടാണ് ഇവയുടെ സ്ഥാനം. കണ്ണിന്റെ തൊട്ട പുറകിലായി ഒരു വലിയ കുഴിയുണ്ട്. സമുദ്രാന്തർഭാഗത്തു ജീവിക്കുന്ന തിരണ്ടിക്കു ശ്വാസോച്ഛ്വാസത്തിനു സൗകര്യമുണ്ടാക്കിക്കൊടുക്കുകയെന്നതാണ് ഇതിന്റെ ജോലി. മൂക്കൻ തിരണ്ടിയുടെ ശ്രോണിപത്രങ്ങളും വളരെ ചെറുതും ഭുജപത്രങ്ങളുടെ പുറകിൽ നിന്നു ഏതാണ്ട് ഭാഗം ഭിക്കുന്നവയുമാണ്. ഈ ശ്രോണിപത്രങ്ങളുടെ നടുവിലായി പെൺതിരണ്ടിയിൽ "അവസ്ഥര"ദ്വാരവും ആൺതിരണ്ടിയിൽ ആശ്ലേഷിണിയും സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു.

ഇതിന്റെ വാലിനു സാധാരണയായി അഞ്ചര ഇഞ്ചു നീളം കാണാറുണ്ട്. വാലിന്റെ ആരംഭസ്ഥാനത്തു വണ്ണംകൂടി ക്രമേണ കീഴോട്ടു വണ്ണം കുറഞ്ഞുകുറഞ്ഞു വരുന്നു. വാലിന്റെ മുകൾഭാഗത്തു ശൂലംപോലെയുള്ള മുള്ളു കാണുന്നു. ഈ മുള്ളിന്റെ രണ്ടു അരികുകളും അറപ്പുവാൾപോലെയുള്ളതാണ്. മൂക്കൻ തിരണ്ടിയിൽ പലപ്പോഴും രണ്ടു മുള്ളുകൾ കാണാം. ഒന്നിനു രണ്ടോ മൂന്നോ ഇഞ്ചു നീളമുണ്ടാകും. മറ്റേതു താരതമ്യേന ചെറുതായിരിക്കും.

മൂക്കൻതിരണ്ടിയുടെ പുറത്തും മറ്റു പല തിരണ്ടികളിലും ഉള്ളതുപോലെ ചെറിയ മുഴകളുണ്ട്. ഇതെല്ലാം ചമ്മന്തേങ്ങളെന്നു വിളിക്കുന്നതാകും ഒരുപക്ഷേ കൂടുതൽ ശരി.

ഈ ഇനം തിരണ്ടിയിൽ പുരുഷന്മാർ സ്ത്രീകളെക്കാൾ വലുതും ആനുപാതികമായി നീളം കൂടിയ വാലുള്ളവയുമാണത്രെ.

ഇതിന്റെ മുതുകുവശത്തിനു ഊതയോ ചാരനിറമോ ഉണ്ടാകും. ജീവിക്കുന്ന പരിത:സ്ഥിതിയിലെ മണ്ണിന്റെ നിറമായിരിക്കും സാധാരണ കാണുന്നതു. എന്നാൽ അടിഭാഗത്തിനു സമുദ്രത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിൽ ജീവിക്കുന്ന മറ്റു മത്സ്യങ്ങളെപ്പോലെ വെള്ളപ്പുനിറമാണുള്ളതു.

ചെങ്കടൽ, മൗറിഷ്യസ്, ഇന്ത്യ, സിലോൺ, ബർമ്മ, മലയ, സയാം, ഇൻഡോ-ചൈന, ചൈന, ജാവ, ഫിലിപ്പൈൻസ് എന്നിവിടങ്ങളിൽ ഈ ഇനം തിരണ്ടി കണ്ടുവരുന്നു.

മണൽത്തിരണ്ടി

മണലിൽ പൂണ്ട് ജീവിതം കഴിക്കുന്നതുകൊണ്ടാകാം ഇതിനെ മണൽത്തിരണ്ടിയെന്നു വിളിക്കുന്നതു്. ഇതിന്റെ ദേഹത്തിനു് നീളത്തേക്കാൾ വീതിയാണു് കൂടുതലുള്ളതു്. അല്പം കൂടി വ്യക്തമാക്കിയാൽ ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ഭുജപതുങ്ങൾ പാർശ്വങ്ങളിലേക്കു് പരന്നു പരന്നു പോയിരിക്കുകയാണു്. വാലിനാണെങ്കിൽ ദേഹത്തിനുള്ള നീളത്തിന്റെ മൂന്നോ നാലോ ഇരട്ടി നീളമുണ്ടാകും. ശരിക്കു ചാട്ടവാർപോലെ തന്നെയാണു് ഈ വാൽ. വാലിന്റെ ആരംഭത്തിനടുത്തു് മൂർച്ചയേറിയ ഒരു മുള്ളുണ്ടാകും. ജീവിക്കുന്ന പരിതഃസ്ഥിതി അപകടം നിറഞ്ഞതാകയാൽ കണ്ണിനെ കാത്തുരക്ഷിക്കാൻ നല്ല വളർച്ച പ്രാപിച്ച ഒരു മേൽമൂടിയുണ്ടു്.

മണൽത്തിരണ്ടിയുടെ മുതുകിൽ സാധാരണയായി ധാരാളം ചെറിയ മുഴകളുണ്ടാകും. എന്നാൽ വളരെ പെറിയവയിൽ ഇതു കാണുകയില്ല. ഈ മുഴകളും പല ആകൃതിയിലായിരിക്കും തിരണ്ടിയുടെ പുറത്തു കാണുക. കുറെയെണ്ണം ചേർന്നു് ഹൃദയത്തിന്റെ ആകൃതിയിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുമ്പോൾ വേറെ കുറെയെണ്ണം വൃത്താകൃതിയിലായിരിക്കും.

ഈ ഇനം തിരണ്ടിയുടെ നിറം പ്രായത്തിനനുസരിച്ചു് വ്യത്യാസപ്പെടാറുണ്ടു്. ശരീരത്തിന്റെ വീതി ഒൻപതിഞ്ചു് ആകുമ്പോൾ മഞ്ഞകലർന്ന ഊതനിറമാണു് കാണാറുള്ളതു്. അടിഭാഗത്തു് വെളുപ്പുതന്നെ കാണാം. വാലിന്റെ ആരംഭത്തിനു അല്പം അപ്പുറം വരെ വീതി കുറഞ്ഞ ഇളം ഊതനിറവും കട്ടം ഊതനിറവും ഉള്ള വരകളും ഇടകലർന്നു കാണുന്നുണ്ടു്. ഈ തിരണ്ടിയുടെ പ്രായം കൂടുന്തോറും മുതുകുഭാഗത്തു് ധാരാളം കറുത്ത ബിന്ദുക്കളും പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ടുന്നു. ദേഹത്തിന്റെ വീതി മൂന്നടി എത്തുമ്പോൾ ഇളം ഊതനിറമോ പച്ചകലർന്ന ഒലിവു് നിറമോ ആണു് ഈ വാൽഭാഗത്തിനുണ്ടാകുന്നതു്. അതിൽ ഇളം വെളുപ്പുനിറത്തിലുള്ള ബിന്ദുക്കളോ വരകളോ കാണാറുണ്ടു്. പ്രായമായ മണൽത്തിരണ്ടിപൊതുവെ ഊതയോ പച്ചകലർന്ന ഒലിവു് നിറമോ ഉള്ളതായി കണ്ടുവരുന്നു.

ഈ ഇനം തിരണ്ടി നല്ല വലുപ്പം വെയ്ക്കുന്നതാണു്. ദേഹ

ത്തിനു് 5 അടി വീതിയുള്ളവ അസാധാരണമല്ല.

ഇവയുടെ കുഞ്ഞുങ്ങളും സമുദ്രത്തിൽ നിന്നു് ചിലപ്പോഴും നദീമുഖങ്ങളിലും പ്രവേശിക്കാറുണ്ടു്.

ഗ്രഡ്ഹോപ്പു് മുനമ്പു്, മഡഗാസ്കർ, സാൻസിബാർ, ചെങ്കടൽ, അറേബ്യ, ഇന്ത്യ, സിലോൺ, ആൻഡമാൻ ദ്വീപുകളും, ബർമ്മ, മലയ, സയാം, പോളിനേഷ്യ മുതലായിടങ്ങളിലെല്ലാം മണൽത്തിരണ്ടി ചെന്നെത്തിയിട്ടുണ്ടത്രെ.

പെരുംതിരണ്ടി

നമ്മുടെ തീരത്തു ധാരാളം കിട്ടുന്ന ഒരിനം മത്സ്യമാണു് പെരുംതിരണ്ടി. ഇതിന്റെ ശരീരത്തിനു് നീളത്തിന്റെ രണ്ടിരട്ടി വീതിയാണുള്ളതു്. പാർശ്വങ്ങളിലേക്കു ചിറകുവിടർത്തി പറക്കുന്ന ഒരു ചിത്രശലഭത്തോടു് ഇതിനു ശരീരസാമ്യമുണ്ടു്.

പെരുംതിരണ്ടിയുടെ വാൽ വളരെ വണ്ണം കുറഞ്ഞതും ചെറുതുമാണു്. ചെറിയ കുഞ്ഞുങ്ങളിൽ വാലിനു് ശരീരത്തിന്റെയത്ര നീളമുണ്ടാകുമെങ്കിലും പ്രായമായവയിൽ വാലിന്റെ നീളം കുറയുന്നതായി കണ്ടുവരുന്നു. വാലിന്റെ മുകൾഭാഗത്തു് ആരംഭത്തിലായി ഒരു മുള്ളും ഉണ്ടു്. വാലിൽ വെളുത്ത വരകളും കാണുന്നു.

മറ്റു പല തിരണ്ടികൾക്കും ക്ലോമരന്ധ്രത്തിൽ ഗ്രാഹികയും ഉള്ളപ്പോഴും പെരുംതിരണ്ടിയിൽ അതു കാണുന്നില്ല.

ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ഉജപതുങ്ങളും യോജിച്ചു് ശരീരത്തോടു ചേർന്നു സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. ഇതിന്റെ തൊലി വളരെ മൃദുവാണു്.

പെരുംതിരണ്ടിയുടെ മുതുകിന്റെ നിറം സാധാരണയായി ഊതകലർന്ന കറുപ്പായിരിക്കും. അടിവശത്തിനു വെളുപ്പുനിറമാണുള്ളതു്.

ഏറെടി വീതിയും മൂന്നടി നീളവുമുള്ള പെരുംതിരണ്ടികളും അപൂർവ്വമല്ല.

കാക്കത്തിരണ്ടി

കാക്കത്തിരണ്ടിയെന്നു അറിയപ്പെടുന്ന ഇതിനെ കുരുവിത്തിര

ണ്ടിയെന്നും കഴുകൻ തിരണ്ടിയെന്നും വിളിക്കാറുണ്ട്. നമ്മുടെ തീര ത്തു ധാരാളം കിട്ടുന്ന ഈ ഇനം "മിലിയോബാറ്റിഡേ" എന്ന കുടും ബത്തിലെ ഒരു പ്രധാന അംഗമാണു്.

ഇതിന്റെ ശരീരാനുപാതം പ്രായമനുസരിച്ചു് വ്യത്യാസപ്പെടാ റുണ്ടു്. എങ്കിലും സാധാരണയായി വായ്മുതൽ 'പായു'വരെയുള്ള ഭാഗത്തിന്റെ അളവിന്റെ ഇരട്ടി വീതിയായിരിക്കും ദേഹത്തിനു ണ്ടാകുക.

കാക്കത്തിരണ്ടിയുടെ വായിൽ ഒരു നിരപല്ലുകളേ കാണാറുള്ളൂ. ഈ പല്ലുകൾ വീതികൂടി പരസ്പരം സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. അധോഹനുവി ലുള്ള പല്ലുകൾ സപ്പല്പം ചരിഞ്ഞതായിരിക്കും.

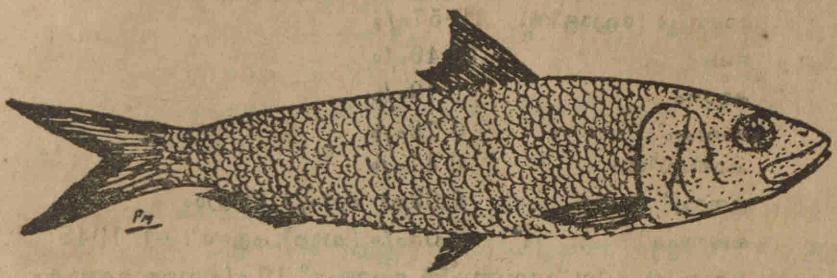
ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ മോന്തക്കാകട്ടെ താറാവിന്റെ ചുണ്ടിന്റെ ആകൃതിയാണു കാണുന്നതു്.

അഗ്രം കൂർത്തു് വളർച്ചപ്രാപിച്ച ഭുജപതങ്ങളാണു് കാക്കത്തിര ണ്ടിയിൽ കാണുന്നതു്.

മറ്റു പല തിരണ്ടികളെയുംപോലെ കാക്കത്തിരണ്ടിയുടെയും വാലിന്റെ ആരംഭത്തിൽ ഒരു വിഷമുള്ളുണ്ടു്. ഇതിന്റെ വാലിനു് ശരീരത്തിന്റെ മൂന്നോ നാലോ ഇരട്ടി നീളം കാണുന്നു.

കാക്കത്തിരണ്ടിയുടെ ശരീരം മൃദുവാണു്. ഇതിന്റെ മുതുകുവശ ത്തിനു് ഇളം ചാരനിറമുണ്ടാകും. ഇതിൽ വെളുത്തതോ നിലയോ ആയ നിരവധി പുള്ളികളും കാണുന്നു. ഈ പുള്ളികളുടെ പരിവൃത്തം കറുത്തതായിരിക്കും. ഉദരഭാഗത്തിനാകട്ടെ വെളുപ്പുനിറമാണു്. സമു ദ്രാന്തർഭാഗജീവിയുടെ വ്യക്തിമുദ്ര! വാലിനു് കറുപ്പുനിറം കാണുന്നു. കൃഷ്ണമണിക്കു പച്ചയും, പല്ലുകൾക്കു പച്ചയും മഞ്ഞയും കലർന്ന നിറവു മുണ്ടു് എന്നു ഡേ പ്രസ്താവിക്കുന്നു.

നല്ലമത്തി



നമ്മുടെ സമ്പദ്‌വ്യവസ്ഥയിൽ അപ്രധാനമല്ലാത്ത ഒരു സ്ഥാനം "നല്ലമത്തി"യ്ക്കുണ്ട്. മലബാർ തീരത്തെ ജനങ്ങളും ഇതിനെ 'കുടുംബം പുലർത്തി' എന്നു വാഴ്ത്തുന്നതു വെറുതെയല്ല. കാലവർഷത്തിന്റെ കൊടുംകെടുതികളും, കർക്കടകമാസത്തിലെ കടുത്ത ദാരിദ്ര്യവും കൊണ്ടു പൊറുതിമുട്ടുന്ന മത്സ്യത്തൊഴിലാളികുടുംബങ്ങളിൽ വീണ്ടും സന്തോഷത്തിന്റെയും സംതൃപ്തിയുടെയും കാലകളയരുന്നതു് പല പ്പോഴും അപ്പൂറത്തുള്ള ആഴിപ്പരപ്പിൽ നല്ലമത്തിപ്പുലപ്പുകം പ്രത്യക്ഷപ്പെടുമ്പോഴാണു്.

"നല്ലമത്തി" (Iidian oil sardine) യെ എണ്ണമത്തിയെന്നും നെയ്മത്തിയെന്നും വിളിക്കുന്നുണ്ടു്. ഇതിന്റെ കുടുംബത്തിൽ പെട്ടതു് ഇനങ്ങളുണ്ടെങ്കിലും ഏറ്റവും അധികം പ്രാധാന്യം നേടിയിരിക്കുന്നതു് നല്ലമത്തി തന്നെ. എന്തിനേറെ, "മത്സ്യാനാം ഉത്തമം മത്തി" എന്ന ഒരു ചൊല്ലുതന്നെയുണ്ടു്. മത്തി എന്ന പദം വളരെ വിശാലമായ അർത്ഥത്തിൽ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നുണ്ടെങ്കിലും ഈ ചൊല്ലു് നല്ലമത്തിയെക്കുറിച്ചാകാം.

ഭക്ഷണത്തിനായി പച്ചയായും ഉണക്കിയും വലിയ തോതിൽ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ഒന്നാണു് നല്ലമത്തി. വാസ്തവത്തിൽ, കുറച്ചു കാലം മുമ്പുവരെ കരയണയുന്ന മത്തിയുടെ നല്ലൊരു ഭാഗം വളമായി

മാവുകയായിരുന്നു പതിവു്. എന്നാൽ ഇന്നു് നമ്മുടെ ആഹാരത്തിൽ ഈ മത്സ്യം കൂടുതൽ സ്ഥാനം നേടിയിരിക്കയാണു്. ധാരാളം മാംസ്യവും കൊഴുപ്പും ഉള്ള ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ രാസഘടനയെപ്പറ്റി നടന്ന ചില പഠനങ്ങളും നല്ലമത്തിയ്ക്കു നാം കൂടുതൽ പ്രാധാന്യം കൊടുക്കേണ്ടതാണെന്നുകൂടി സൂചിപ്പിക്കുന്നുണ്ടു്. ഈ മത്സ്യത്തിൽ ഭക്ഷണത്തിനു് ഉതകുന്ന ഭാഗം 70 ശതമാനം ആണു്. അതിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളും താഴെ കൊടുക്കുന്നു:

മാംസ്യം (പ്രോട്ടീൻ)	19·57%
ജലം	76·49%
ക്ഷാരം	1·79%
ഭാവകം	0·79%
കാൽസിയം	0·47%
ഇരുമ്പു്	6·09മി. ഗ്രാം/100 ഗ്രാം
കൊഴുപ്പു്	2.03% (ചാരി. എസ്. ടി. 1948)

ഇവയിൽ ചില കാലങ്ങളിൽ കൊഴുപ്പു് 15 % വരെ ഉണ്ടാകുന്നു.

എന്നാൽ വേഗം ചീത്തയാകുന്ന ഒന്നായതുകൊണ്ടു് കഴിയുന്നത്ര നല്ല നിലയിൽ ഉപയോഗിച്ചില്ലെങ്കിൽ ഗുണത്തേക്കാളേറെ ദോഷം ചെയ്യുന്നതായി മാറുമെന്ന ദുഷ്യം മത്തിക്കുണ്ടു്. ഈ "ചീത്തമത്തി" യുടെ രോഗപ്രസാരണശക്തി കുപ്രസിദ്ധമാണു്. നല്ല മത്തി ധാരാളം കിട്ടുന്ന കാലങ്ങളിൽ പല രോഗങ്ങളും പെട്ടെന്നു പകരുന്നതായി നമുക്കു് അനുഭവമുണ്ടല്ലോ!

നല്ല മത്തിയിൽ നിന്നുള്ള ഉപോല്പന്നങ്ങളും വിവിധവും വിലപിടിച്ചവയുമാണു്. ഇവയിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ടതു് എണ്ണതന്നെ.

പെയ്ന്റു്, വാർണിഷു്, അണുനാശകസോപ്പുകളും എന്നിവയുടെ നിർമ്മാണത്തിലും, തുകൽ ഊറയ്ക്കിടുന്നതിനും, ഉരുക്കു്, ചണം എന്നിവയുടെ വ്യവസായത്തിലും മത്തിയെണ്ണ ധാരാളം ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നുണ്ടു്. മീൻപിടുത്തത്തോണികളുടെ പുറമെ മത്തിയെണ്ണ പൂശുന്നതിനാൽ അവ കൂടുതൽ ഈടു നില്ക്കും. തോണി തുരക്കുന്ന ജീവികളെ അകറ്റുന്നതിനും ഇതു സഹായിക്കുന്നു.

പ്രായപൂർത്തിവന്ന ഒരു നല്ല മത്തിയുടെ ശരീരത്തിൽ 10 മുതൽ 15 ശതമാനം വരെ എണ്ണയുണ്ടായിരിക്കും. പിൽക്കാലാവശ്യങ്ങ

ംക്കു ഉപയോഗപ്പെടുത്താനായി സൂക്ഷിക്കപ്പെടുന്ന ഒരുതരം കൊഴുപ്പുസംഭരണമാണിതു്.

എണ്ണ ഞെക്കിയെടുത്തശേഷം ബാക്കിയുള്ള പിണ്ണാക്കു ഉണക്കിയെടുത്തു് പുകയില, കാപ്പി, തേയില മുതലായവക്കു വളമായി ഉപയോഗിക്കാം. കന്നുകാലികൾക്കും കോഴിക്കും മറ്റും ആഹാരമായി കൊടുക്കുന്നതിനും ഈ പിണ്ണാക്കു നല്ലതാണു്. ഫാക്ടറികളിൽ നിർമ്മിക്കുന്ന മത്തിപ്പിണ്ണാക്കിൽ 9. 68 % ജലവും, 65.2 % മാംസ്യവും, 9. 54 % കൊഴുപ്പും, 14. 77 % ക്ഷാരാംശവും, 5. 79 % ഭാവകവും, 6 01 % കാൽസ്യവും, 0. 32 % ലവണാംശവും ഉണ്ടെന്നു കണ്ടിരിക്കുന്നു. (ഡാരി. എസ്. ടി., പൈ. പി. എ. 1948)

മത്തി വെറുതെ തറയിലിട്ടു ഉണക്കിയും വളത്തിനു് ഉപയോഗിക്കാറുണ്ടു്. എന്നാൽ എണ്ണ അധികമില്ലാത്ത മത്തിയാണു് ഇങ്ങനെ ഉണക്കാൻ നല്ലതു്. പച്ചമത്തിതന്നെ തെങ്ങിനു വളമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതു നമ്മുടെ നാട്ടിൽ പതിവുള്ളതാണല്ലോ?

"ക്യാനിംഗ്" (canning) വ്യവസായത്തിൽ വളരെയധികം ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ഒരു മത്സ്യമാണു് നല്ലമത്തി. ഭക്ഷ്യസാധനങ്ങളും കാറ്റു കയറാത്ത ടിന്നുകളിലാക്കി സൂക്ഷിക്കുന്ന ഈ വ്യവസായം അടുത്തകാലത്തു വളരെയധികം വികസിച്ചിട്ടുണ്ടു്. വറുത്ത മത്തി ഇങ്ങനെ ടിന്നുകളിലാക്കി യാതൊരു കേടുംകൂടാതെ ഉൾനാടുകളിലും സമുദ്രനഗരികളിലും എത്തിക്കാൻ നമുക്കു കഴിയുന്നു.

എന്നാൽ നല്ല മത്തിക്കു ഇത്രയേറെ വ്യാവസായികപ്രാധാന്യം ഉണ്ടെങ്കിലും, ഈ മത്സ്യത്തെ വിശ്വസിച്ചു് എല്ലാക്കാലത്തും ഈ വ്യവസായങ്ങൾ നടത്തിക്കൊണ്ടു പോകുക അസാദ്ധ്യമാണു്. നല്ല മത്തിയുടെ ദേശാന്തരഗമനങ്ങളും കാലാകാലങ്ങളിലുള്ള തിരോധാനവുമാണു് ഇതിനു കാരണം.

മത്തിയെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ഇന്ത്യാസമുദ്രത്തിനു് ഒരു സുവർണ്ണകാലഘട്ടമുണ്ടായിരുന്നതായി ചരിത്രത്തിന്റെ ഏടുകളിൽ തിരഞ്ഞാൽ കാണാം. 1320-ൽ സിലോൺ സന്ദർശിച്ച ഒഡോറിക് രേഖപ്പെടുത്തിയതു നോക്കുക: "ഈ രാജ്യത്തിന്റെ ചുറ്റുമുള്ള സമു

ദ്രത്തിൽ നിന്നിയലയുന്ന മത്സ്യങ്ങളുടെ ബാഹുല്യം നിമിത്തം ഈ ജലത്തിൽ കുറെ ഏറെ ഭാഗത്തു് മത്സ്യത്തിന്റെ പുറമല്ലാതെ മറെറാന്നുംതന്നെ കാണുന്നില്ല.....” ഇതു നല്ല മത്തിയെ ഉദ്ദേശിച്ചായിരിക്കണം. എന്നാൽ മീനെണ്ണയുടെ ഉപയോഗങ്ങളും കൂടുതൽ കൂടുതൽ മത്തി പിടിക്കുന്നതിനു പ്രലോഭനം നൽകി. മത്തിയുടെ ആഹാരപ്രാധാന്യത്തെപ്പററിയുള്ള അറിവും ഇതിന്റെ കൂട്ടത്തിൽ സഹകരിച്ചു. 1922-23 ൽ ദക്ഷിണകണ്ണാടകത്തിന്റെയും മലബാറിന്റെയും തീരങ്ങളിൽമാത്രം 647 മീനെണ്ണഫാക്ടറികളുണ്ടായിരുന്നതെ! അതായതു് ഏതാണ്ടു് ഒരു നാഴികക്കു മൂന്നു ഫാക്ടറികളം വീതം! പക്ഷേ ഈ ഫാക്ടറികളുടെ തുടർന്നുള്ള നിലനില്പിനു സഹായകരമായ വിധത്തിലായിരുന്നില്ല നല്ല മത്തിയുടെ നിലപാടു്. മത്സ്യം അങ്ങനെ ആത്തിപിടിച്ച മനുഷ്യന്റെ ധനമോഹത്തിനു വഴങ്ങിക്കൊടുക്കാൻ പ്രകൃതി അനുവദിക്കുന്നില്ല. നല്ലമത്തി സമ്പത്തിന്റെ കാലികവും വാഷ്കികവുമായ സ്ഥിരതകളം നമുക്കു ധാരാളം അനുഭവപ്പെട്ടിട്ടുള്ളതാണു്. 1956-ൽ ഇന്ത്യയിൽ 7412 മെ. ടൺ നല്ലമത്തി കരയണഞ്ഞതായി കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു; എന്നാൽ 1957-ൽ അതു് 1,91,469 മെടിക്കു ടൺ ആയി വർദ്ധിച്ചു. പക്ഷേ 1959-ൽ ഇതു് 69,234 മെ. ടൺ ആയി കുറയുകയും 1960-ൽ 1,89,016 മെ. ടൺ ആയിവർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്തു!

എന്താണു് ഈ അസ്ഥിരതക്കു കാരണം എന്നതു് ഇനിയും സുവ്യക്തമായിക്കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല. തുടച്ചയായി കുറെക്കാലം മത്തിസമ്പത്തു ശ്രേഷ്ഠമായതിനെ തുടർന്നു് 1943-ൽ മദിരാശി ഗവണ്മെൻറു ചില നിരോധനങ്ങളം ഏർപ്പെടുത്തിയതു് ഇവിടെ ശ്രദ്ധേയമാണു്. ഈ നിരോധനത്തിലെ പ്രധാനവകുപ്പുകളം ഇവയായിരുന്നു: മത്തി ധാരാളം കിട്ടുന്ന ആഗസ്റ്റു്-ഏപ്രിൽ മാസങ്ങളിൽ വളരെയേറെ വിനാശകാരിയായ ‘മത്തിക്കൊല്ലിവല’ ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുക; മത്തിയുടെ പാററൽക്കാലമായ (Spawning period) ആഗസ്റ്റ്-സെപ്തംബർ മാസങ്ങളിൽ മത്തിച്ചാളവല ഉപയോഗിക്കാതിരിക്കുക; മീൻപിടുത്തകാലങ്ങളിൽ ഒരു തോണിയും 15 സെ. മീററിൽ കുറവു നീളമുള്ള മത്തി ഒരു മന്നിൽ കൂടുതൽ പിടിക്കാതിരിക്കുക. പക്ഷേ ഈ നിയമം ഉണ്ടാക്കിയെങ്കിലും പ്രയോഗത്തിലാക്കാനുള്ള വിഷമതകംമൂലം രണ്ടുകൊല്ലം കഴിഞ്ഞപ്പോൾ അതു റദ്ദാക്കുകയാണുണ്ടായതു്.

ചെറിയ കണ്ണികളുള്ള വലകളുപയോഗിക്കുന്നതും, പാറക്കൽ ലങ്ങളിൽ മത്സ്യം പിടിക്കുന്നതും, പ്രായമാകാത്ത വെറും മത്സ്യക്കു ഞ്ഞുങ്ങളെ പിടിക്കുന്നതും, ഭക്ഷണസാധനങ്ങളുടെ സമ്പന്നതയും, സമുദ്രജലത്തിന്റെ ശീതോഷ്ണസ്ഥിതിയും ലവണതയും മറ്റും മത്തി സമ്പത്തിന്റെ സുഭിക്ഷതയെ ബാധിക്കുന്ന പ്രശ്നങ്ങളാണു്. ആഗ സ്റ്റു് മുതൽ മാർച്ചുവരെയുള്ള കാലങ്ങളിൽ നമുക്കു ധാരാളം മത്തി ലഭിക്കുന്നു—ഭാഗ്യവഷങ്ങളിൽ. അവ എവിടെനിന്നു വരുന്നെന്നോ എങ്ങോട്ടു പോകുന്നെന്നോ ഉള്ള കാര്യങ്ങളും ഇനിയും അന്വേഷിച്ചറിയേണ്ടതായിട്ടാണിരിക്കുന്നതു്. അതു് മത്സ്യഗവേഷകർക്കു വിട്ടുകൊടുത്തുകൊണ്ടു് നമുക്കു വേലെ ചില കാര്യങ്ങളിലേക്കു തിരിയാം.

വളരെയേറെ സമുദായസ്നേഹമുള്ള ഒരു മത്സ്യമാണു നല്ലമത്തി. വൻവ്യൂഹങ്ങളായി അവ സഞ്ചരിക്കുന്നു. ഓരോ വ്യൂഹത്തിലും ലക്ഷക്കണക്കിനു അംഗങ്ങളും കണ്ടേക്കാം. ആഴക്കടൽ മത്തിക്കു ഒരു പേടിസ്വപ്നമാണു്. അതിനാൽ ജീവിതം സമുദ്രത്തിന്റെ ഉപരിതല ത്തോടടുത്താണു്.

മത്തിവ്യൂഹങ്ങളുടെ സഞ്ചാരം വളരെ രസകരമാണു്. ചില വ്യൂഹങ്ങളെ കരയിൽനിന്നോ അല്ലെങ്കിൽ വളരെ അകലത്തിൽ നിന്നോ തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയും. ഇടക്കിടക്കുമേലോട്ടു തുള്ളി ച്ചാടി, 'തങ്ങളും ഇവിടെയുണ്ടു്' എന്നു് അറിയിച്ചു കൊണ്ടെന്നപോലെ സഞ്ചരിക്കുന്ന മത്തിവ്യൂഹങ്ങളും സാധാരണ യാണു്. 'പടപട' ശബ്ദമുണ്ടാക്കിക്കൊണ്ടായിരിക്കും ചില വ്യൂഹ ങ്ങളും നീങ്ങുന്നതു്. മറ്റു ചില വ്യൂഹങ്ങളും ചെറുതരംഗങ്ങളും സൃ ഷ്ടിച്ചുകൊണ്ടു സഞ്ചരിക്കുന്നതു കാണാറുണ്ടു്. മത്തിവ്യൂഹങ്ങൾ സഞ്ചരിക്കുന്ന സമുദ്രഭാഗങ്ങളിൽ ധാരാളം കുമിളകളും ഉണ്ടാകുന്ന തും സാധാരണയാണു്. മത്തിവ്യൂഹങ്ങൾ സഞ്ചരിക്കുന്ന സമുദ്രഭാഗ ങ്ങളിൽ ധാരാളം 'മത്തിക്കാക്ക'കളും കടൽക്കാക്കകളും കാണുന്നതി നാൽ ദൂരെവെച്ചുതന്നെ മത്തിവ്യൂഹങ്ങളുടെ സ്ഥാനം മനസ്സിലാ ക്കാൻ കഴിയുന്നുണ്ടു്.

നല്ലമത്തിയുടെ മുതുകുഭാഗത്തിനു് സ്വർണ്ണനിറവും നീലനിറവും കൂടി ഇണങ്ങിച്ചേർന്ന നിറമാണുള്ളതു്. ഉദരഭാഗമാകട്ടെ രജതാഭ കൊണ്ടു തിളങ്ങുന്നതാണു്. ശകുലവിധാനത്തിന്റെ മുകളിൽ പച്ച കലർന്ന സ്വർണ്ണനിറമുള്ള ഒരു ഭാഗമുണ്ടാകും. ശല്ക്കങ്ങൾ അല്പം

വലുതും അതിഭംഗിയായി അടുക്കിയിരിക്കുന്നവയുമാണ്. പൃഷ്ഠപത്രം ഒന്നേയുള്ളൂ. അതിനും പുച്ഛപത്രത്തിനും ചുവപ്പുനിറമായിരിക്കും കാണുന്നത്.

സാധാരണയായി അസ്ഥിമത്സ്യങ്ങളെ കീറിനോക്കിയാണ് അവയുടെ ലിംഗവ്യത്യാസം മനസ്സിലാക്കുന്നത്. എന്നാൽ പ്രായപൂർത്തിയെത്തിയ മത്തി ഇങ്ങനെ കീറിനോക്കാതെ ആണാണോ പെണ്ണാണോ എന്നു നിശ്ചയിക്കാം. ആൺമത്തിയുടെ ഉദരഭാഗത്ത് ലൈംഗികച്ചോരത്തിനടുത്തായി പേശിനിർമ്മിതമായ ഒരു ചുചുകം കാണാറുണ്ട്. പെൺമത്തിയിൽ പ്രസ്തുത സ്ഥാനത്ത് വെറും തൊലിയാണ് കാണുക.

ഇന്ത്യയിലെ മത്തിഗവേഷണത്തിനു് ചരിത്രപരമായി അമ്പതിലധികം കൊല്ലത്തെ പഴക്കമുണ്ടെങ്കിലും, ഈ രംഗത്തു സജീവമായ ശ്രമങ്ങൾ നടന്നിട്ട് മുപ്പതോ മുപ്പത്തിയഞ്ചോ കൊല്ലമേ ആയിട്ടുള്ളൂ. അതിൽത്തന്നെ, നല്ല മത്തിയുടെ ജീവശാസ്ത്രവശങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച അടിസ്ഥാനപ്രശ്നങ്ങളിൽ, അതായതു്, ആഹാരരീതിയും ആഹാരവും, വയസ്സ്, വളർച്ചനിരക്ക്, പാറൽസ്വഭാവങ്ങൾ, മുതലായവയെപ്പറ്റി വളരെയധികം അറിവുകൾ നേടിയിട്ട് പത്തുപതിനഞ്ചു വർഷത്തിലധികമായിട്ടില്ല.

സമുദ്രജലത്തിലുള്ള സസ്യപ്ലവങ്ങളാണ് നല്ലമത്തിയുടെ ആഹാരം. ഇവയിൽത്തന്നെ 'ഫ്രാജിലേറിയ' എന്നു് അറിയപ്പെടുന്ന ഡയാറ്റം കൂട്ടമാണ് ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ഏറ്റവും പ്രിയപ്പെട്ട ആഹാരം എന്നു കണ്ടിരിക്കുന്നു.

ആഹാരത്തിനുതകുന്ന ഈ പ്ലവങ്ങൾ സമുദ്രജലത്തിൽ ഏറിയോ കുറഞ്ഞോ കാണുന്നതിനു് അനുപാതികമാണ്. മത്തിവ്യൂഹങ്ങളുടെ സമ്പന്നതയും ലഭ്യവും. ദക്ഷിണ-പശ്ചിമ മൺസൂൺകാലത്തു് സമുദ്രജലത്തിൽ ഈ സസ്യപ്ലവങ്ങൾ അധികമാകുമ്പോഴാണ് അതിനെ പിന്തുടർന്നു നല്ലമത്തിവ്യൂഹങ്ങൾ എത്തുന്നത്. മാർച്ചുമുതൽ മേയ് വരെയുള്ള ഉഷ്ണകാലങ്ങളിൽ ഈ സസ്യപ്ലവങ്ങൾ കുറയുകയും അതിന്റെ ഫലമെന്നോണം മത്തി കിട്ടാതാകുകയും ചെയ്യുന്നു.

ദക്ഷിണ-പശ്ചിമ മൺസൂൺ കാലങ്ങളിൽ മുട്ടയിടാൻ പ്രായമായ മത്തികളാണ് നമ്മുടെ തീരത്തു കിട്ടുന്നത്. മൺസൂൺ കഴി

ഞ്ഞാൽ ഇവ അപ്രത്യക്ഷമാകയും അധികം പ്രായമാകാത്തവ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. എന്നാൽ മുട്ടയിട്ടു കഴിഞ്ഞവ അതേവഷ്ം ഒരിക്കൽകൂടി മത്സ്യവ്യവസായത്തിനു സംഭാവനയാകാറുണ്ട്. നല്ലമത്തിയുടെ ശരാശരി ആയുസ്സ് മൂന്നുമുതൽ നാലുവരെ വഷ്മാണെന്നു കരുതപ്പെടുന്നു 22 സെ മീറർവരെ ഇവ വളരുന്നതായും കണ്ടിട്ടുണ്ട്. നല്ലമത്തിയുടെ പാറൽക്കാലം ആഗസ്റ്റ്-സെപ്തംബർ മാസങ്ങളാണ്. മുട്ട മുഴുവൻ ഒരു പ്രാവശ്യമായിത്തന്നെ നിക്ഷേപിക്കപ്പെടുന്നുണ്ടെന്നാണ് തോന്നുന്നതു്. ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ അണ്ഡകോശം രണ്ടു പിരിവുകളായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. ഇവയിൽ ഇടത്തുഭാഗത്തുള്ളതു് വലതുഭാഗത്തുള്ളതിനെക്കാൾ അല്പം വലുപ്പം കൂടിയതാണ്. ഓരോ പ്രാവശ്യവും ഈ മത്സ്യം സമുദ്രജലത്തിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്ന മുട്ടകളുടെ എണ്ണം വലുപ്പമനുസരിച്ചു് അല്പമെല്ലാം വ്യത്യാസപ്പെടാറുണ്ടെങ്കിലും ഏതാണ്ടു് എഴുപതി അയ്യായിരത്തിനും എൺപതിനായിരത്തിനുമിടയിലായിരിക്കും എന്നു കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ, പൂർണ്ണവളർച്ചയെത്തിയ ലക്ഷക്കണക്കിനു നല്ലമത്തികളെ മനുഷ്യൻ പിടിക്കുന്നതോടെ എത്രയോ കോടി മത്സ്യങ്ങളുടെ ഭാവി തടയപ്പെടുന്നുണ്ടു്!

ഇന്ത്യയുടെ തീരങ്ങളിലെല്ലായിടത്തും കാണുന്ന ഒരു മത്സ്യമല്ല നല്ലമത്തി. ഇതു് ഒരല്പം 'പ്രാദേശികമനോഭാവം' പുലർത്തുന്നുണ്ടു്. പശ്ചിമതീരങ്ങളിൽ ബോംബൈക്കു വടക്കോട്ടു പോകാൻ ഇതിനു മടിയാണു്. ബാക്കിയുള്ള പശ്ചിമഭാഗത്തുതന്നെ കേരളത്തിന്റെയും മൈസൂറിന്റെയും തീരങ്ങളിലാണു് ഇതിന്റെ വലിയ വ്യൂഹങ്ങളും കാണുന്നതു്. പൂവ്വതീരത്തു് ആന്ധ്രവരെ അപൂവ്വമായി ഇതു കിട്ടാറുണ്ടു്.

അന്താരാഷ്ട്രീയമായി നോക്കിയാൽ നമ്മുടെ നല്ലമത്തി അറേബ്യ, ഇറാൻ, പാക്കിസ്ഥാൻ, സിലോൺ, ജാവ എന്നീ നാടുകളുടെ തീരങ്ങളിലും കണ്ടുവരുന്നു. മറ്റു വിദേശരാജ്യങ്ങളിലെ ഹെറിംഗ്ബോൺ പിൽച്ചാർഡും നമ്മുടെ നല്ലമത്തിയുടെ വിദേശസഹോദരന്മാരാണെന്നുകൂടി ഇവിടെ കൂട്ടിക്കുന്നു.

പൊയ്യവല, ചാളവല, മത്തിക്കൊല്ലിവല, 'പഴ്സ്സീൻ' മുതലായ വലകളുപയോഗിച്ചാണു് നമ്മുടെ നാട്ടിൽ മത്തിപിടിക്കുന്നു

തു്. എന്നാൽ ചെറിയ കണ്ണികളുള്ള കൊല്ലിവലയുടെയും മറ്റും അത്യധികമായ ഉപയോഗം ക്ഷണിച്ചുവരുത്തുന്ന അപകടത്തെപ്പറ്റി നാം അധികം ചിന്തിക്കാറില്ല.

മത്തിപിടിക്കുന്നതിനു് വിദേശരാജ്യങ്ങളിൽ നടപ്പായിരിക്കുന്ന ഒരു പുതിയ രീതിയുണ്ടു്. മത്തിവ്യൂഹങ്ങളെ വിമാനങ്ങളുടെ സഹായത്താൽ രാത്രികാലങ്ങളിൽ കണ്ടുപിടിച്ചു് "പഴ്സു്-സീൻ" മുതലായ വലവച്ചും, ആധുനികസജ്ജീകരണങ്ങളുള്ള കപ്പലുകളും ഉപയോഗിച്ചു് പിടിക്കുന്ന രീതിയാണിതു്. ഈ രീതിക്കു് "നൈറ്റ് പ്ലെയ്ൻ സ്പോർട്ടിംഗ്" എന്നു പറയുന്നു. രാത്രിയിൽ അഞ്ഞൂറു മുതൽ ആയിരം അടിവരെ ഉയരത്തിൽനിന്നു നോക്കിയാൽ മത്തിവ്യൂഹങ്ങളെ വ്യക്തമായി കാണാമത്രെ. വിമാനത്തിൽനിന്നുനോക്കി ഈ വ്യൂഹങ്ങളുടെ സ്ഥാനം നിണ്ണയിച്ചശേഷം പൈലറ്റു് ആ സ്ഥാനത്തെപ്പറ്റിയുള്ള സൂചനകളും വലയുപയോഗിക്കുന്ന കപ്പലിലെ കപ്പിത്താനു നൽകും. ആ നിർദ്ദേശങ്ങളുംവഴി വലയുപയോഗിക്കേണ്ട സമയവും സ്ഥലവുമെല്ലാം കപ്പിത്താൻ മനസ്സിലാക്കുന്നു. ആറുമണിക്കൂർ സമയംകൊണ്ടു് ഏതാണ്ടു് അഞ്ഞൂറു ടൺ മത്തിപിടിക്കാനുതകുന്നവിധത്തിൽ ഒമ്പതു വലകൾക്കെങ്കിലും ഒരേസമയം നിർദ്ദേശം കൊടുക്കാൻ കഴിയുന്നുണ്ടു്. ഈ രീതിയിൽ അമേരിക്കയിലെ കാലിഫോർണിയ തീരത്തു് ഇന്നു് ആയിരക്കണക്കിനു ടൺ മത്തി പിടിക്കുന്നുണ്ടു്. പക്ഷേ ഇവിടെ ഇതു പ്രായോഗികമാകാൻ ഇനിയും കുറെയേറെക്കാലം നാം കാത്തിരിക്കേണ്ടിവരുമെന്നുമാത്രം.

അയല

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ കിട്ടുന്ന ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട മത്സ്യങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് അയല. ഇന്ത്യയിലെ സമുദ്രമത്സ്യസമ്പത്തിൽ സുപ്രധാനമായ ഒരു സ്ഥാനം ഈ മത്സ്യം നേടിയിട്ടുണ്ട്. ഭക്ഷണത്തിനും എണ്ണയെടുക്കുന്നതിനും വലിയ തോതിൽ ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന അയല ഈ കാരണങ്ങളാൽ വളരെയധികം സാമ്പത്തികപ്രാധാന്യം സമ്പാദിച്ചിരിക്കുന്നു. സാധാരണക്കാരന്റെ സാമ്പത്തിക പരിധിക്കുള്ളിൽ ഒതുങ്ങുന്ന വിലയേ അയലക്കുള്ളൂ എന്നതായിരിക്കാം ഇതിനു ഇത്രയേറെ സാർവ്വജനീനത നേടിക്കൊടുത്തത്. സ്വാദേറിയ ഈ മത്സ്യത്തിൽ നമുക്ക് ആവശ്യമായ പോഷകാംശങ്ങളിൽ ചിലതു് ധാരാളമുണ്ടെന്നു് ഒരുപക്ഷേ അധികംപേർ അറിഞ്ഞിരിക്കയില്ല. അയലയിൽ 18.7 ൦/൦ മാംസ്യവും 7.1 ൦/൦ കൊഴുപ്പും ഉണ്ടെന്നു ശാസ്ത്രീയാപഗ്രഥനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. മറ്റു പല മത്സ്യങ്ങളോടും താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ഇതു വളരെ കൂടുതലാണു്.

അയലയുടെ കുടുംബത്തിനു് ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ നൽകിയിരിക്കുന്ന പേർ 'സ്കോംബ്രിഡേ' (Scombridae) എന്നാണു്. ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ അകന്ന ബന്ധുക്കളാണു് മൂരയും അയക്കൂറയും അവരും അയലയെപ്പോലെ അതിപ്രശസ്തർ തന്നെ.

അയലയിൽത്തന്നെ മൂന്നു വ്യത്യസ്ത ഇനങ്ങളും നമ്മുടെ സമുദ്രത്തിൽ കണ്ടുവരുന്നെങ്കിലും "റാസെ്ടല്ലിജെർ കാനഗുർട്ട" എന്നു് ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ വിളിക്കുന്ന ഇനമാണു് "ഇന്ത്യൻ അയല" എന്നു് ബഹുമതി നേടിയതും ഇവിടെ സുഭിക്ഷമായുള്ളതും.

ഈ 'ഇന്ത്യൻ അയല' ഇന്തോ-പസഫിക് മേഖലയിൽ ധാരാളം കണ്ടുവരുന്നു. ആഫ്രിക്ക, അറേബ്യ, ഇറാക്, ഇറാൻ, പാക്കിസ്ഥാൻ, ഇന്ത്യ, സിലോൺ, ബർമ്മ, തായ്ലൻറ്, മലയ,

ഇന്തോ-ചൈന, ചൈന, ജപ്പാൻ, ഫിലിപ്പൈൻസ്, ഇന്തോനേഷ്യ, ന്യൂഗിനിയ, ഉത്തര ആസ്ത്രേലിയ എന്നീ രാജ്യങ്ങളുടെ സമുദ്രതീരങ്ങളിലും, മലെനേഷ്യൻ-മൈക്രോനേഷ്യൻ-പോളിനേഷ്യൻ ദ്വീപസമൂഹങ്ങളുടെ ചുറ്റും അയല കിട്ടുന്നുണ്ടെന്നതു് ഇതിന്റെ അന്തരാഷ്ട്രീയവ്യാപ്തിയെ കാണിക്കുന്നു. ഇന്ത്യയിൽത്തന്നെ പശ്ചിമതീരത്താണു് ഈ മത്സ്യം കൂടുതൽ ലഭിക്കുന്നതു്. അതായതു് ആകെ ലഭിക്കുന്ന അയലയുടെ 98 ശതമാനം. പശ്ചിമതീരത്തു് ബോംബെക്കു തെക്കുള്ള രത്നഗിരി മുതൽ കേരളത്തിലെ കൊല്ലം വരെയും, പൂർവ്വതീരത്തു് മണ്ഡപം, നാഗപട്ടണം, മദിരാശി, ആന്ധ്ര, ഒറീസ്സയുടെ ചില ഭാഗങ്ങൾ എന്നിവിടങ്ങളിലും അയല കിട്ടുന്നുണ്ടു്.

ഇന്ത്യയിലെ ആകെ സമുദ്രമത്സ്യോല്പാദനത്തിന്റെ ഏതാണ്ടു് 10 ശതമാനം അയലയാണു് സംഭാവന ചെയ്യുന്നതു്. മത്തിയെപ്പോലെ അയലയും കാലാകാലങ്ങളിൽ തിരോധാനം ചെയ്യുന്നുണ്ടു്. ഉദാഹരണം പറയാം. 1959 ൽ ഇന്ത്യയിൽ കരയണഞ്ഞതു് 62198 മെ. ടൺ അയലയാണെന്നു് കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. എന്നാൽ അതേസമയം 1960 ൽ 1,38,655 മെ. ടൺ അയല ഇവിടെ പിടിച്ചിട്ടുണ്ടു്. 1951 പോലെ ചില വർഷങ്ങളിൽ ഇന്ത്യയിലെ സമുദ്രമത്സ്യോല്പാദനത്തിന്റെ ഏതാണ്ടു് 20 ശതമാനം വരെ അയലയായിരുന്നെന്നും കാണുന്നു.

നമുക്കു സുപരിചിതമായ ഒരു മത്സ്യമാണു് അയല. ഏതൊരു മത്സ്യക്കുടുംബാരത്തിൽ നിന്നും അയലയെ വേർതിരിച്ചെടുക്കാൻ പലർക്കും വേഗം കഴിഞ്ഞെന്നുവരാം. ഇതിന്റെ പുറത്തെ നിറം പൊതുവെ ഇളം പച്ചയാണു്. പാർശ്വഭാഗങ്ങൾക്കാകട്ടെ വെള്ളപ്പു കലർന്ന തിളങ്ങുന്ന ഇളം പച്ചനിറം കാണാം. പൃഷ്ഠപത്രത്തോടടുത്തു് കുറെ കറുത്ത പുള്ളിക്കുത്തുകളുണ്ടു്. പാർശ്വരേഖയോടു ചേർന്നു് സ്വർണ്ണനിറമുള്ള രണ്ടു പാളികളും ഉണ്ടായിരിക്കും. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിനും പായുപത്രത്തിനും പിന്നിലായി അഞ്ചോ ആറോ ഇളം തൊങ്ങലുകളും ഉണ്ടായിരിക്കുമെന്നതു് അയലയുടെ ഒരു വർഗ്ഗസ്വഭാവമാണു്. സാധാരണയായി ഈ ഇളം തൊങ്ങലുകളിൽ സ്പഷ്ടമായി കാണുന്നവയുടെ എണ്ണം അഞ്ചാണെങ്കിലും ആറെണ്ണം കണ്ടിട്ടുള്ള അവസരങ്ങളുമുണ്ടു്.

അയല തികച്ചും സമുദ്രജലജീവിയാണെന്നും പലർക്കും ധാരണയുണ്ട്. എന്നാൽ ഈ മത്സ്യം നദികളിൽ ജീവിക്കാൻ കഴിവുള്ളവയാണെന്നു കണ്ടിരിക്കുന്നു. സമുദ്രത്തോട് ബന്ധമുള്ള നദികളിലാണ് ഇവ കണ്ടതെന്നു വസ്തുത സമ്മതിക്കുന്നു. എങ്കിലും ഒരു പ്രത്യേക സാഹചര്യത്തിൽ കടലിൽ ജീവിച്ചുപോരുന്ന ഈ മത്സ്യം വ്യത്യസ്ത സാഹചര്യങ്ങളുള്ള നദിയിൽ കയറിവന്നു ജീവിക്കുന്നു എന്നതു ശ്രദ്ധേയമാണ്. ഇത്തരം ഒരു സംഭവം 1958 ജനുവരിയിൽ മംഗലാപുരത്തുള്ള നേത്രാവതി നദിയിൽ അനുഭവപ്പെട്ടു. ആ ജനുവരി 25-ാംതീയതി മുതൽ ഏതാണ്ട് ഒമ്പതാഴ്ചക്കാലം ഇങ്ങനെ നേത്രാവതി നദിയിൽ നിന്നു അയല കിട്ടിയിരുന്നു. ഇതിനുമുമ്പ് കാർവാറിലെ കാളിനദിയിൽ വേലിയേറ്റത്തിനു് അനുസരിച്ച് അയല കിട്ടിയതായി രേഖകളുണ്ട്. എങ്കിലും ഈ അയലകൾ നദിമുഖത്തുനിന്നു് ഒന്നര നാഴികയിലധികം ദൂരത്തിൽ കയറിപ്പോന്നില്ല. എന്നാൽ നേത്രാവതി നദിയിൽ നദിമുഖത്തുനിന്നു് ആറുനാഴിക ഉള്ളിൽ വരെ കയറിപ്പോന്നു ജീവിക്കാൻ അയല തയ്യാറായി! ആകെക്കൂടി ഏതാണ്ട് എണ്ണായിരം അയലകളെ ഈ നദിയിൽ നിന്നു് ആ കാലത്തു പിടിച്ച് മംഗലാപുരം മാർക്കറ്റിൽ കൊണ്ടുവന്നതായി കാണുന്നു. ഈ അയലകളെ സംബന്ധിച്ച് ഒരു പ്രത്യേകത അനുഭവപ്പെട്ടതു് അതേ അവസരത്തിൽ സമുദ്രത്തിൽ നിന്നു കിട്ടിയ അയലകളെക്കാൾ ഇവക്കു വലുപ്പം കൂടുതലായിരുന്നു എന്നതാണ്. അതായതു് സമുദ്രത്തിൽ നിന്നു കിട്ടിയ അയലകളിൽ ഭൂരിഭാഗത്തിനും 180—215 മി. മീറ്റർ നീളമുണ്ടായിരുന്നപ്പോൾ നദിയിൽ നിന്നു കിട്ടിയവയിൽ അധികവും 240—250 മി. മീറ്റർ നീളമുള്ളവയായിരുന്നു. നദിൽനിന്നു കിട്ടിയ ഏറ്റവും വലിയ അയലയുടെ നീളം 273 മി. മീറ്റർ ആയിരുന്നു ഏറ്റവും ചെറുതിനുപോലും 210 മി. മീറ്റർ നീളമുണ്ടായിരുന്നു. നേത്രാവതിയിൽ നിന്നു കിട്ടിയ ഈ അയലകൾക്കു് തൂക്കവും വണ്ണവും വലുപ്പവും മാത്രമല്ല, സ്വാദും കൂടുതലായിരുന്നു എന്ന കാര്യം പ്രത്യേകം പ്രസ്താവ്യമാണ്.

നദികളിൽ നിന്നു കിട്ടിയ ഈ അയലകളിൽ കണ്ട രസകരമായ ഒരു വസ്തുത അവയിൽ ഭൂരിഭാഗത്തിനും പുച്ഛപത്തിന്റെ കീഴ്പിരിവു് മുകളിലത്തേതിനെക്കാൾ ചെറുതായിരുന്നു എന്നതാണ്. സാധാരണഗതിയിൽ ഇവയുടെ നീളം ഏതാണ്ടു തുല്യവും, അഗ്രങ്ങൾ കൂർത്തതുമായിരിക്കും. എന്നാൽ ഈ നദിയിലെ

അയലകളുടെ പുച്ഛപത്തിന്റെ കീഴ്പിരിവാകട്ടെ തെഞ്ഞുപോയപോലെ കണ്ടിരുന്നു. എങ്ങനെയാണ് ഇതു സംഭവിച്ചതെന്നകാര്യം ഇനിയും പിടികിട്ടാതെയിരിക്കയാണു്.

മത്തിയെപ്പോലെ അയലയും വ്യൂഹമായി സഞ്ചരിക്കുന്ന ഒരു മത്സ്യമാണു്. അയലവ്യൂഹങ്ങളെ ദൂരെ നിന്നുതന്നെ തിരിച്ചറിയാൻ വിഷമമില്ല. അവയുള്ള സമുദ്രഭാഗത്തു് പകൽസമയം അല്പം കറുപ്പുനിറം കലർന്ന കല്ലോലങ്ങളും രാത്രിയിൽ അനേകായിരം മിന്നാമിനുങ്ങുകളും ഒരുമിച്ചു സഞ്ചരിക്കുമ്പോലുള്ളതുപോലെ തിളക്കവും കാണാറുണ്ടു്. ഇങ്ങനെ മിന്നിത്തിളങ്ങി സഞ്ചരിക്കുന്ന അയലവ്യൂഹങ്ങളെ ബുദ്ധിമുട്ടുകൂടാതെ കാണാൻ കഴിയുന്നതുകൊണ്ടു് "പഴസ്സീൻ" മുതലായ വലകളുപയോഗിച്ചു് അവയെ രാത്രിയിൽ പിടിക്കാൻ എളുപ്പമുണ്ടു്. സിംഗപ്പൂരിലും മലയയിലും മറ്റും ഇപ്പോഴും ഇങ്ങനെ മത്സ്യം പിടിക്കുന്നതായി അറിയുന്നു. അയലവ്യൂഹങ്ങളുടെ സഞ്ചാരം രസകരമാണു്. തെക്കു പടിഞ്ഞാറൻ കാലവർഷക്കാറടിക്കുന്ന അവസരങ്ങളിൽ അയലവ്യൂഹങ്ങളും കരയ്ക്കടുത്തുവരുമെന്നു് കണ്ണാടകതീരത്തെ ചില അനുഭവങ്ങളിൽ നിന്നും കരുതേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. വേലിയേറ്റസമയത്തു് നീരൊഴുക്കിനു അനുസരണമായി അയല നീങ്ങുന്നതാണു്. കൂടിക്കൊട്ട വളരെ ശക്തിയായി കാറടിക്കുന്ന അവസരങ്ങളിൽ ജലത്തിൽ കുറെ ആഴത്തിൽ കൂടിയാണെങ്കിലും അയല കരയ്ക്കടുത്തുവരാറുണ്ടെന്നും കരുതപ്പെടുന്നു. ഏതെങ്കിലും ശത്രുക്കൾ അയലവ്യൂഹങ്ങൾക്കിടയിൽ വരികയാണെങ്കിൽ അവ നേരെ തല കീഴാക്കി താഴോട്ടു കുതിച്ചു് അപ്രത്യക്ഷമാകുന്നു. അർധവൃത്താകൃതിയിലോ അസ്സാഗ്രംപോലെയോ ആണു് അയലവ്യൂഹങ്ങൾ സഞ്ചരിക്കുന്നതെന്നു കണ്ടിരിക്കുന്നു. ഈ വ്യൂഹങ്ങൾ ഒരു മണിക്കൂറിൽ എട്ടു മുതൽ പത്തു നാഴികവരെ സഞ്ചരിക്കാറുണ്ടെന്നും കണക്കാക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.

അയലയെക്കൊണ്ടു ശബ്ദമുണ്ടാക്കാൻ കഴിയുകയില്ല. എങ്കിലും വ്യൂഹമായുള്ള സഞ്ചാരം ജലത്തിൽ അത്യധികം ചലനമുണ്ടാക്കുന്നതിനാൽ മറ്റു മത്സ്യങ്ങൾക്കു അയലവ്യൂഹങ്ങളുടെ ആഗമനം അതിവേഗം അറിയാൻ കഴിയുന്നുണ്ടു്. ഒരുപക്ഷേ സമീപസ്ഥരായ മത്സ്യങ്ങൾ മാത്രമല്ല, ആഴത്തിലുള്ള ചെമ്മീനും ഞണ്ടും

കടൽനക്ഷത്രങ്ങളും സന്ന്യാസിഞണ്ടുകളും കടൽത്താമരകളും അയലയുടെ ഈ യാത്ര അറിഞ്ഞുതന്നവരാം.

തീരത്തേക്കുള്ള യാത്രക്കിടയിൽ അയല മറെറാരു കാര്യംകൂടി നിർവ്വഹിക്കുന്നു. പുനരുല്പാദനമാണത്. ഏതാണ്ട് 22 സെ. മീററർ നീളം വളർച്ചയെത്തിയാൽ അയല മുട്ടയിട്ടുന്നതായി കാണുന്നു. ഓരോ പ്രാവശ്യവും അനേകായിരം മുട്ടയിട്ടുന്നുണ്ടാകണം, നമ്മുടെ അയലയുടെ യഥാർത്ഥ പാററൽത്താവളങ്ങളും കണ്ടെത്താൻ ഇതുവരെ കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല. എന്നാൽ നാലു സെ. മീററർ മുതൽ പല വലുപ്പത്തിലുള്ള അയലക്കുഞ്ഞുങ്ങളെ ശേഖരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. തീരമടുത്തുപയോഗിക്കുന്ന വലകളിലും മറവുമാണ് ഇവ ലഭിച്ചതു്. ഇങ്ങനെ വളരെ ചെറിയ അയലക്കുഞ്ഞുങ്ങളെ തീരത്തോടടുത്തു് സുലഭായി കാണുന്നതിൽ നിന്നും അനുമാനിക്കപ്പെടുന്നതു് അയലയുടെ പാററൽത്താവളങ്ങളും കരയിൽനിന്നു് വളരെ അകലത്തിലല്ല എന്നാണു്. ഇതുവരെ കിട്ടിയിട്ടുള്ള വിവരങ്ങളും വെച്ചുനോക്കുമ്പോൾ അയലക്കു ഏപ്രിൽ മുതൽ സെപ്ററമ്പർ വരെ നീണ്ടുനിൽക്കുന്ന സുദീർഘമായ ഒരു പാററൽക്കാലം ഉണ്ടെന്നു കരുതേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ജനുവരി-ഫെബ്രുവരി മാസങ്ങളിൽ രണ്ടാമതു് ഒരു പാററൽക്കാലം കൂടി ഉണ്ടോ എന്നു കരുതുന്നവരുമുണ്ടു്. യൂറോപ്യൻ അയലയെപ്പോലെ ഓരോ പ്രാവശ്യവും പ്രായപൂർത്തിയെത്തിയ അണ്ഡങ്ങളും കുറേശ്ശെ കുറേശ്ശെ നിക്ഷേപിക്കുന്നതിനാൽ വളരെ നീണ്ട ഒരു പാററൽക്കാലം ഇതിനുണ്ടെന്നു തോന്നുന്നു. അണ്ഡനിക്ഷേപങ്ങൾക്കിടയിലുള്ള കാലവും ഒരു പാററൽക്കാലത്തു് എത്ര പ്രാവശ്യം അണ്ഡനിക്ഷേപം നടത്തുന്നു എന്നതും നമുക്കു കൃത്യമായി അറിയാൻ പാടില്ലാത്തതിനാൽ ഒരു പാററൽക്കാലത്തു് നിക്ഷേപിക്കപ്പെടുന്ന ആകെ അണ്ഡങ്ങളുടെ എണ്ണം മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല.

അയലയുടെ ആഹാരം പ്ലവജീവികളാണു്. ജലോപരിതലത്തിലും അവിടെനിന്നു് അല്പം ആഴത്തിലുമുള്ള ഭാഗമാണു് അയലയുടെ തിൻമൈതാനങ്ങൾ. തീരമടുത്തു് പ്ലവസമ്പന്നതയുണ്ടാകുന്നതും അതിനെ തുടർന്നു് അയല തീരാഭിമുഖമായി സഞ്ചരിക്കുന്നതും തമ്മിൽ ബന്ധമില്ലേയെന്നു് കരുതേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ബോർണിയോയുടെ പശ്ചിമതീരത്തു് പ്ലവസമ്പന്നതയെ പിന്തുടർന്നു് അയല വരുന്ന

തായി കണ്ടിട്ടുണ്ട്. അതുപോലെ, ഒരുപക്ഷേ പുറം കടലിലേക്കാൾ തീരമടുത്തു് ഭക്ഷ്യസുലഭതയുണ്ടാകുന്ന കാലത്തായിരിക്കാം ഇവ ഇന്ത്യയുടെ തീരങ്ങളിലും എത്തുന്നതു്. കൂടുതൽ ഗവേഷണങ്ങളിലൂടെ സ്ഥാപിക്കേണ്ട ഒരു കാര്യമാണിതു്.

അയലയുടെ അടനവിതരണം മത്സ്യഗവേഷകർക്കു തലവേദനയുണ്ടാക്കുന്ന ഒരു പ്രശ്നമായിരുന്നു. എന്നാൽ "ടാഗിംഗ്" * (Tagging) എന്ന രീതി വികസിപ്പിക്കപ്പെട്ടതോടെ ഇതൊരു പ്രശ്നമല്ലാതായിരിക്കുന്നു. കാർലിഫോർണിയ സ്റ്റേറ്റ് ഫിഷറീസ് ലാബറട്ടറിയിലെ ഗവേഷകർ ശാന്തസമുദ്രത്തിലെ അയലയായ "ന്യൂമാറോഫോറസ് ഡീഗോ" (Pneumato phorus diego) യെപ്പറ്റി നടത്തിയ ഗവേഷണങ്ങളും ഇവിടെ പ്രത്യേകം സ്മരണീയമാണു്. അയലയുടെ സഞ്ചാരത്തെക്കുറിച്ചു പഠിക്കുന്നതിനാണു് ഈ ശ്രമങ്ങളും നടത്തിയതു്. 1935-നും 1938-നും ഇടയിൽ ഒറിഗോൺ മുതൽ കാലിഫോർണിയ വരെയുള്ള സമുദ്രതീരത്തു് ലോഹടാഗുകളും ബന്ധിച്ച 76,000 അയലകളെ വിട്ടയയ്ക്കുകയുണ്ടായി. ഇവയിൽ 62,000 എണ്ണത്തിനു് ഉദരാന്തര ടാഗുകളും മറവുള്ളവയ്ക്കു ശകലപൃഷ്ഠാനടാഗുകളുമാണു് ബന്ധിച്ചതു്. ടാഗുകൾ ബന്ധിച്ച അയലകളിൽ തിരികെ കിട്ടിയവയിൽനിന്നു് വൈദ്യുതകാന്തങ്ങളുപയോഗിച്ചു് ടാഗുകൾ നീക്കം ചെയ്തു പഠിച്ചു. അയലസമ്പത്തിന്റെ വ്യാപകതപ്രമുള്ള ആ ശാന്തസമുദ്രതീരങ്ങളിലെല്ലാം അനേകവർഷം ടാഗുകൾ ധരിച്ച ആ മത്സ്യങ്ങൾ സഞ്ചരിച്ചുവെന്നു് ഇതിൽനിന്നു മനസ്സിലായി. ഇന്ത്യയിലും ഈ നൂതന സാങ്കേതികരീതി ഉപയോഗിച്ചു് അയലയുടെ സഞ്ചാരത്തെക്കുറിച്ചു ഗവേഷണം നടക്കുമെന്നു പ്രതീക്ഷിക്കാം.

സാധാരണയായി വിപണികളിൽ കണ്ടുവരുന്ന അയലകൾ അധികവും 18–22 സെ. മീ. നീളമുള്ളവയാണു്. ഇവ ഏറെക്കുറെ രണ്ടുവർഷം പ്രായമുള്ളവയായിരിക്കാം. നമുക്കു കിട്ടുന്ന അയലകളുടെ നല്ലൊരു ഭാഗം പ്രായപൂർത്തിയെത്താത്തവയാണെന്നതും ഇവിടെ കുറിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. എങ്കിലും പ്രായപൂർത്തിയെത്തിയവ ഇടക്കിടക്കു കാണാറില്ലെന്നില്ല. 32 സെ. മീറ്റർ വരെ നീളമുള്ള അയലകളെ ഇന്ത്യൻ സമുദ്രത്തിൽനിന്നു കിട്ടിയിട്ടുണ്ടത്രെ.

---

* അനുബന്ധം നോക്കുക.

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ അയല ഏറ്റവും കൂടുതൽ ലഭിക്കുന്നതു് ആഗസ്റ്റു് മുതൽ ഫെബ്രുവരി-മാർച്ചു് വരെയുള്ള കാലത്താണു്. മത്സ്യബന്ധനകാലത്തിന്റെ ആരംഭത്തിലും അവസാനത്തിലും അധികം അയല കിട്ടിയില്ലെന്നിരിക്കും.

റമ്പനിവല, പട്ടവല, ഓടംവല, പെയ്ത്തവല, അയലക്കൊല്ലി വല മുതലായ വലകളുപയോഗിച്ചാണു് നമ്മുടെ നാട്ടിൽ അയല പിടിക്കുന്നതു്. ഇവയിൽ കരക്കടുത്തുനിന്നു ഉപയോഗിക്കുന്ന റമ്പനിവലയിൽ ഒരൊറ്റപ്രാവശ്യം ഇരുപത്തിയഞ്ചുലക്ഷം അയല കിട്ടിയ അവസരങ്ങളുണ്ടു്! ഒരു പരമ്പരാഗത ആധുനിക മത്സ്യബന്ധനോപകരണങ്ങളും ഉപയോഗിച്ചു് കരക്കകലെ പോയി കൂടുതൽ അയല പിടിക്കാൻ കഴിഞ്ഞെന്നുവരാം. രണ്ടുമുപയോഗിച്ചു് അയലയെ പിടിച്ച അവസരങ്ങളും ഉണ്ടു് എന്നറിയുന്നതു് രസകരമാണല്ലോ.

പൂമീൻ

പൂമീൻ! എന്തൊരു മധുരമായ പേരു്! ഇതു തന്നേയാണു് തമിഴിലെ 'പാലുമീനും,' ഇംഗ്ലീഷിലെ 'മിൽക്കു് ഫിഷും.' വണ്ണത്തിലും രുചിയിലും അനുപമമാണു് ഈ നാമം.

'ചാനിഡേ' (chanidae) എന്ന കുടുംബത്തിലെ ഏക സന്താനമാണു് പൂമീൻ. ഇതിന്റെ ദേഹം അല്പം നീണ്ടതും, ഉദരഭാഗം ഉരുണ്ടതുമാണു്. വായ ചെറിയതാണു്. പല്ലുകളില്ല. ചെറുശല്ക്കങ്ങളേ ഈ മത്സ്യത്തിനു് ഉണ്ടായിരിയ്ക്കുകയുള്ളു. ദേഹമാകെ രജതാഭമേനു് വെട്ടിത്തിളങ്ങുന്നു. ആകെക്കൂടി കാണുവാൻ നല്ല ചന്തമുള്ള ഒരു മത്സ്യം.

കേരളത്തിലെ ചില ജലാശയങ്ങളിൽ മാത്രമേ പൂമീനെ കൂടുതൽ കാണുന്നുള്ളു. കൊച്ചിയിലുള്ള ഉപ്പുരസജലാശയങ്ങളാണു് പൂമീനിനു പ്രിയപ്പെട്ടവ. ഞാറയ്ക്കൽ മത്സ്യവയൽ പൂമീൻ വളരുന്ന കാര്യത്തിൽ സുപ്രസിദ്ധി സമ്പാദിച്ചുകഴിഞ്ഞിരിയ്ക്കുന്നു.

പൂമീൻ ഏതാണ്ടു് നാലടിവരെ വളരാറുണ്ടു്. ഇന്ത്യയിൽ ഇതുവരെ കിട്ടിയിട്ടുള്ള പൂമീനുകളിൽ ഏറ്റവും വലിയതിന്റെ നീളം 1260 മി. മീറ്റർ ആണെന്നു കാണുന്നു. പത്തു മുതൽ പതിനഞ്ചുറാത്തൽവരെ തൂക്കമുള്ള പൂമീനുകളെ കിട്ടാറുണ്ടു്.

നമ്മുടെ മത്സ്യക്ഷാമം പരിഹരിയ്ക്കുവാൻ മത്സ്യം വളർത്തലിനെ നാം വളരെയേറെ ആശ്രയിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. വളർത്തുന്നതിനു് ഏറ്റവും നല്ല മത്സ്യങ്ങളെ തെരഞ്ഞെടുക്കുകയെന്നതു് ഇന്നൊരു പ്രശ്നമല്ല. കാരണം, നമ്മുടെ ജലാശയങ്ങളിൽ വളർത്തുവാൻ ഏറ്റവും ഉതകിയ പൂമീൻ പോലെയുള്ള മത്സ്യങ്ങൾ ഇവിടെയുണ്ടു്. മത്സ്യം വളർത്തുന്നവരുടെ സവിശേഷപരിഗണന അർഹിയ്ക്കുന്ന ഒന്നാണു് പൂമീൻ. സാധാരണയായി നദീമുഖങ്ങളിലും അതിനോടനുബന്ധിച്ചുള്ള ഉപ്പുരസജലാശയങ്ങളിലുമാണു് പൂമീൻ ധാരാളം കാണുന്നതും

വളർത്തപ്പെടുന്നതും. ഹൈദരാലി ഈ മത്സ്യത്തെ കടലിൽനിന്നു ദക്ഷിണകണ്ണാടകത്തിലുള്ള ശുദ്ധജലതടാകങ്ങളിൽ കൊണ്ടുപോയി വളർത്തിയിരുന്നതായി 'ഡേ' എന്ന മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞൻ 1878-ൽ രേഖപ്പെടുത്തീട്ടുണ്ട്. അങ്ങനെ ശുദ്ധജലത്തിലും ഇതിനെ വളർത്തുവാൻ കഴിയും. സമുദ്രജലത്തിൽ പൂമീൻ വളരെ സമൃദ്ധമായി വളരുന്നതുകൊണ്ട് സമുദ്രജലമത്സ്യക്കുളങ്ങളിലും ഇതിനെ ധാരാളം വളർത്തുവാൻ കഴിയും.

ഇങ്ങിനെ ഏതൊരു ജലപരിതഃസ്ഥിതിയിലും വളർത്താമെന്നുള്ളതാണ് പൂമീന്റെ ഏറ്റവും വലിയ മെച്ചം.

ധാരാളം ആഹാരസാധനങ്ങളും ഉള്ള ഒരേക്കർ ജലാശയത്തിൽ 2500 പൂമീൻ കുഞ്ഞുങ്ങളെ വളർത്താവുന്നതാണ്. ഉപ്പുവെള്ളത്തെ അപേക്ഷിച്ച് ശുദ്ധജലത്തോട് പൂമീൻ ക്ലൃപ്തത പ്രതിപത്തി കാണിയ്ക്കുന്നുണ്ടോയെന്നു സംശയിയ്ക്കേണ്ടിയിരിയ്ക്കുന്നു. പൂമീൻ കുഞ്ഞുങ്ങളെ ഒരു കൊല്ലത്തിൽ കടൽവെള്ളത്തിൽ 15 ഇഞ്ചും ഉപ്പുരസജലാശയങ്ങളിൽ 19 ഇഞ്ചും ശുദ്ധജലത്തിൽ 28 ഇഞ്ചും നീളം വളർച്ചയെത്തിയതായി രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഒരു വർഷംകൊണ്ട് പൂമീനു ശരാശരി ഒരു റാത്തൽ ഭാരം വരെ വളർച്ചയുണ്ടെന്നു കാണുന്നു. ഈ കണക്കിൽ 2500 പൂമീനുകളെ വളർത്തുവാൻ കഴിവുള്ള ഒരേക്കർ ജലാശയത്തിൽനിന്നു ചുരുങ്ങിയതു 2000 റാത്തൽ പൂമീൻ എങ്കിലും ആദ്യവർഷാവസാനത്തിൽ പിടിയ്ക്കാം. പെട്ടെന്നു വളരുന്ന കാര്യത്തിലും പൂമീൻ മുൻപന്തിയിൽത്തന്നെയാണ്.

എന്നാൽ ഉൾനാടൻ ജലാശയങ്ങളിൽ പൂമീൻ വളർത്തുമ്പോൾ പല പ്രശ്നങ്ങളും ഇന്നു പരിഗണനാർഹങ്ങളാണ്. ഉൾനാടൻ ജലാശയങ്ങളിൽ പൂമീൻ മുട്ടയിടാറില്ല എന്നുള്ളതാണ് പ്രധാന പ്രശ്നം. പൂമീൻ നദീമുഖങ്ങളിലാണു മുട്ടയിടുന്നതു. തന്മൂലം ഉൾനാടൻ ജലാശയങ്ങളിൽ പൂമീൻ കുഞ്ഞുങ്ങളെ പലപ്പോഴും കൊണ്ടുവന്നിടേണ്ടിയിരിയ്ക്കുന്നു. എന്നാൽ, ഉപ്പുരസജലാശയങ്ങളിൽനിന്നും പിടിച്ചെടുക്കുന്ന പൂമീൻ കുഞ്ഞുങ്ങളെ ശുദ്ധജലപരിതഃസ്ഥിതിയ്ക്ക് അനുകൂലമാക്കാൻ പ്രയാസവുമില്ല. മീൻ കുഞ്ഞുങ്ങളോടുകൂടി അവയെ ശേഖരിയ്ക്കുന്ന ടിന്നിൽ നിറയ്ക്കുന്ന ഉപ്പുവെള്ളത്തിന്റെ നാലിൽ ഒരു ഭാഗം വീതം ഇടവിട്ട് ഇടവിട്ട് ശുദ്ധജലംകൊണ്ടു മാറ്റി

അതാവർത്തിച്ച് ക്രമേണ ടിന്നിൽ മുഴവൻ ശുദ്ധജലമാക്കിയാൽ മതി. ആ ശുദ്ധജലത്തിൽ അവ ജീവിയ്ക്കും. ഇങ്ങിനെ പൂമീൻകുഞ്ഞുങ്ങളെ അവയുടെ ജന്മജലാശയങ്ങളിൽനിന്നും ഉപനാടൻ ജലാശയങ്ങളിലേക്കും മാററി പാർപ്പിയ്ക്കുക പ്രയാസമില്ല.

പൂമീന്റെ മുട്ടയിടലിനെക്കുറിച്ചും വളരെയേറെ അഭിപ്രായങ്ങളും പൊന്തിവന്നിട്ടുണ്ട്. ആധുനികമത്സ്യശാസ്ത്രഗവേഷണത്തിൽ വളരെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്ന ഒരു വിഷയമാണിതും. ഒരു മത്സ്യശാസ്ത്രഗവേഷകൻ പ്രസ്താവിയ്ക്കുകയാണു്: "മുട്ടകൾക്കും പൊട്ടിലുകൾക്കും ഒഴുകി കായലുകളിലും മറവും പ്രവേശിക്കുവാൻ സൗകര്യമുള്ള തീരത്തോടടുത്ത, ലവണരസം അല്പം കുറഞ്ഞ ചില തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട ജലാശയങ്ങളിൽ പൂമീൻ മുട്ടയിടുന്നു." മറെറാരു മത്സ്യഗവേഷകന്റെ പ്രസ്താവനയും ശ്രദ്ധേയമാണു്. അദ്ദേഹം എഴുതുന്നു. "ടോംഗടാപസമൂഹങ്ങളിലുള്ള ന്യൂകാലിഡോണിയായിലെ ഒരു ഉപ്പുരസതടാകത്തിൽ പൂമീൻ മുട്ടയിടുന്നതായി എച്ചു്. വാൻ പെൽ ഈയിടെ റിപ്പോർട്ടുചെയ്തിട്ടുള്ളതിലേക്കും ഈയവസരത്തിൽ ശ്രദ്ധിക്കുന്നതും നന്നായിരിക്കും. ഈ മത്സ്യം അടച്ചുകെട്ടിയ ജലാശയങ്ങളിൽ മുട്ടയിടുകയില്ലെന്നുള്ള ഇന്നത്തെ വിശ്വാസങ്ങൾക്കെതിരാണു് ഈ അഭിപ്രായമെങ്കിലും, ഇത്തരം ഒരു സാദ്ധ്യതയെ പാടെ അവഗണിക്കുവാൻ വയ്യ....ഈ മത്സ്യത്തെ ദീർഘകാലത്തേക്കു കൂടുതൽ വളച്ചുകെട്ടിവച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ ഈ അടച്ചുകെട്ടിയ ജലാശയങ്ങളിൽ പൂമീൻ 'ജനി' (Gonad) യുടെ വളർച്ച വിപുലമാക്കാം. എങ്കിലും, നിബന്ധിത ജലാശയങ്ങളിൽ അവ യഥാർത്ഥമായി മുട്ടയിടുകയെന്നതു് ചോദ്യംചെയ്യപ്പെടുമായിരിക്കും.

ഇന്ത്യയിലെ ഏററവും നല്ല പൂമീൻ കളങ്ങളിലൊന്നായ ഞാറയ്ക്കൽ മത്സ്യക്കെട്ടിൽ സാമാന്യം വളർച്ചയെത്തിയ മുട്ടയുള്ള വലിയ പൂമീനുകളെ കാണുവാൻ ഈ ലേഖകനും ഇടയായിട്ടുണ്ടെങ്കിലും അവ ആ മത്സ്യവയലുകളിൽ മുട്ടയിടുന്നുണ്ടോ എന്നുള്ളതിനും തെളിവുകളൊന്നും കണ്ടെത്തുവാൻ നിർഭാഗ്യവശാൽ കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല. അങ്ങനെ ആ പ്രശ്നം ഗവേഷകരുടെ മുമ്പിൽ അവശേഷിയ്ക്കുകയാണു്. സുപ്രസിദ്ധ മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞനായ ഡോ. എൻ. കെ. പണിക്കർ ഒരിക്കൽ എഴുതിയതുപോലെ, "ഏതെങ്കിലും ഒരു കാലത്തു്, ജലക്കെട്ടുകൾക്കകത്തു് പൂമീനിനെക്കൊണ്ടു് മുട്ടയിടുവിയ്ക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞാൽ,

ഈ വ്യവസായത്തിലെ (പൂമീൻ വളർത്തുന്നതിലെ) ഏറ്റവും വലിയൊരു കാൽവയ്പും നേട്ടവുമായിരിക്കും അതു്." മത്സ്യഗവേഷണങ്ങളുടെ വളർച്ചയിൽ ഇതും നമുക്കു നേടാമെന്നാശിയ്ക്കാം.

പൂമീൻ സസ്യഭുക്കാണു്. തന്മൂലം ഒരു നിശ്ചപദ്രവജീവിയുമാണു്. വളരെ ചെറിയ അണുജീവികളും ഇതിന്റെ ആഹാരത്തിൽ ചെടാവുണ്ടു്. 'ഡിപുടങ്കം' എന്ന ഒരു വർഗ്ഗമാണു് ഇതിൽ പ്രധാനം. വളരെ നേർത്ത പായലുകളും ചളിമയമായ മറടിവുകളും പൂമീൻ ഭക്ഷിക്കാവുണ്ടു്. ജലത്തിൽ കാണുന്ന 'ഹരിനീല ശൈവലം' ഇതു വളരെ ഇഷ്ടപ്പെട്ടുന്നതു കാണാം. പൂമീനിനെ കുളങ്ങളിൽ വളർത്തുമ്പോൾ ആഹാരം കൊടുക്കുവാൻ എളുപ്പമാണു്. പിണ്ണാക്കു്, ചാണകം, കുമ്മായം മുതലായവ കുളത്തിൽ ഇട്ടു കൊടുത്താൽ അവ പൂമീന്റെ ആഹാരമായ ചെറുജീവികളുടെയും മറവു പ്ലവങ്ങളുടെയും വളർച്ചയെ സഹായിയ്ക്കും. ചെമ്മീൻ വറ്റുകളും ചെറു കക്കകളുംകൂടി ചിലപ്പോൾ പൂമീന്റെ ആഹാരത്തിൽ പെട്ടു കാണാവുണ്ടു്.

'തിലാപ്പിയ'യെ പൂമീൻ വളർത്തുന്ന കുളങ്ങളിൽ വളർത്തുന്നതു കൊണ്ടു് പൂമീനു് മെച്ചമുണ്ടു്. തിലാപ്പിയ ജലാശയത്തിന്റെ അടിയിൽ മുട്ടയിടുവാനായി മണ്ണു മാറ്റുമ്പോൾ, അവിടെയുള്ള ചളിയും മറടിവുകളും പൊങ്ങി വരുകയും, ഉപരിതലജീവിയായ പൂമീനു് അവ ആഹാരമാക്കുകയും ചെയ്യും.

പൂമീൻ സ്വാദേറിയ മാംസമുള്ള ഒരു മത്സ്യമാണു്. തന്മൂലം മത്സ്യഭക്ഷണക്കാർ പൂമീനു് വളരെ പ്രാധാന്യം കൊടുക്കുന്നതു കാണാം.

പൂമീൻ വളർത്തുന്നതിനു് നമുക്കു് വമ്പിച്ച സാദ്ധ്യതകളുണ്ടു്. ഏപ്രിൽ, മേയ്, ജൂൺ മാസങ്ങളിൽ നമ്മുടെ നദീമുഖങ്ങളിൽനിന്നു ധാരാളം പൂമീൻ കുഞ്ഞുങ്ങളെ ശേഖരിക്കാം. ഇവയെ ഉടനടൻ ജലാശയങ്ങളിലേയ്ക്കു മാറ്റി വളർത്തുവാൻ പ്രയാസവുമില്ല. ഒരു കാലത്തു് നമ്മുടെ ഉടനടൻ ജലാശയങ്ങളിൽ പൂമീനെക്കൊണ്ടു് മുട്ടയിടുവിയ്ക്കുവാൻ കഴിയുമെന്നും നമുക്കു പ്രതീക്ഷിക്കുക. കാരണം. ഈ മത്സ്യത്തെ കൂടുതൽ വളരേണ്ടതു് നമ്മുടെ ഒരാവശ്യമാണു്.

ആവോലി

കേരളത്തിൽ സമുദ്രത്തിൽ നിന്നും കിട്ടുന്ന ഏറ്റവും നല്ല മത്സ്യങ്ങളിലൊന്നാണു് ആവോലി (Pomfret).

മത്സ്യം ഭക്ഷിക്കുന്നവർക്കു് ഏറ്റവും പ്രിയങ്കരമായ ഒരു മത്സ്യമാണിതു്. കാരണം, ഇതിന്റെ സ്വാദേറിയ മാംസംതന്നെ. വളരെ വലുപ്പം ഉണ്ടാകുകയില്ലെങ്കിലും, മത്സ്യഭക്ഷണക്കാർ നിരുപയോഗമായി തള്ളുന്ന ഭാഗങ്ങളും ഇതിൽ വളരെ കുറവാണു്.

ആവോലി നീളം കുറഞ്ഞു് വീതിയേറിയ ഒരു മത്സ്യമാണു്. പലപ്പോഴും വ്യൂഹങ്ങളായി ഇതു് സഞ്ചരിക്കുന്നതു്. കാണാം. ഈ വ്യൂഹങ്ങളും കൂട്ടത്തോടെ വരികയും ചെയ്യും. ജൂലായ് മുതൽ ഡിസംബർ വരെയുള്ള കാലത്താണു് കേരളതീരത്തു് ആവോലി ഏറ്റവും കൂടുതൽ ലഭിയ്ക്കുന്നതു്.

കേരളത്തിൽ കിട്ടുന്ന ആവോലികളും വെള്ളത്താവോലി, (Silver pomfret) കറുത്താവോലി (Black Pomfret) മന്തനാവോലി (Grey or white Pomfret) എന്നു് മൂന്നു തരമാണു്.

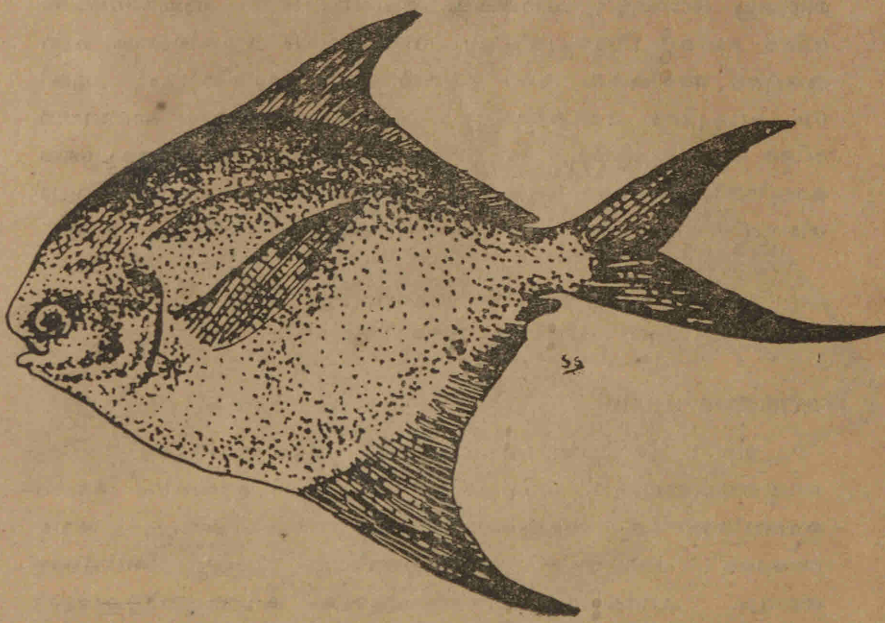
മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ 'സ്റ്റ്രൊമാറ്റിഡേ' (Stromatidae) എന്നു വിളിയ്ക്കുന്ന കുടുംബത്തിൽ പെട്ടവയാണു് ഈ അംഗങ്ങളും.

വെള്ളത്താവോലി

"സിൽവർ പോംഫ്രെറ്റ്" (Silver Pomfret) അഥവാ 'വെള്ളിയാവോലി' എന്നു് ഇംഗ്ലീഷിൽ ഇതിനു പേർ പറയുന്നതിൽ നിന്നു തന്നെ ഇതിന്റെ നിറം തീരുമാനിയ്ക്കാമല്ലോ.

ഇതിന്റെ തലയും വാലും ചെറുതാണു്. മുഖം തലയുടെ

പുറവും ഇളം ചാരനിറം ചേർന്നതും തിളങ്ങുന്നതുമായിരിയ്ക്കും. ദേഹത്തിനാകെയുള്ള വെള്ളിയുടെ വെളുപ്പും തിളക്കവും ഈ മത്സ്യത്തെ ഒരു സുന്ദരജീവിയാക്കുന്നുണ്ട്. വളരെ ചെറിയ ശൽക്കങ്ങളാണ് ഇതിനുള്ളത്. ചിറകുകളിലും ദേഹത്തിലും അവിടവിടെയാ



യി കറുത്ത ചെറുബിന്ദുക്കൾ ഉണ്ടായിരിയ്ക്കും.

വെളുത്താവോലിയുടെ വാൽച്ചിറകിന്റെ അഗ്രം ഏഴുതിൽ രണ്ടു ഭാഗങ്ങളായി പിരിഞ്ഞിരിയ്ക്കും. ഇതിൽ കീഴ്ഭാഗത്തെ പിരിവിനു് നീളം കൂടുതൽ ഉണ്ടായിരിയ്ക്കും. മുതുകിലെയും പൃഷ്ഠത്തിലെയും ചിറകുകൾ മങ്ങിയ നിറമുള്ളവയും, അവയുടെ അരികുകൾ കറുത്തതുമായിരിയ്ക്കും. ബാക്കി ചിറകുകൾക്കു മഞ്ഞനിറമാണുള്ളതു്.

ഈ ആവോലിവർഗ്ഗം ഏതാണ്ടു് ഒരടിവരെ വളരുന്നതാണു്. പരമാവധി രണ്ടു റാത്തൽ തൂക്കവും ഇതിനുണ്ടാകാറുണ്ടു്.

കറുത്താവോലി

പേരിൽ നിന്നു് ധ്വനിക്കുന്നതുപോലെ ഇതിന്റെ നിറം ഇളം കറുപ്പാണു്. ഒരു നീലിമ കലർന്ന കറുപ്പാണെന്നുമാത്രം. ദേഹം മാത്രമല്ല കറുത്തതു്; ചിറകുകളും ആ കറുപ്പിന്റെ ആക്രമണത്തിൽ നിന്നു മോചിപ്പിയ്ക്കപ്പെട്ടിട്ടില്ല. വാലിലെയും മുതുകിലെയും ചിറകുകളുടെ അരികുകളും കുറെ കൂട്ടത്തൽ കറുത്തുമായിരിയ്ക്കും. എങ്കിലും കറുപ്പിനും ഒരഴകുണ്ടല്ലോ. കറുത്താവോലിയും കാണുവാൻ തീരെ വൃത്തികെട്ടതല്ല. ഈ വർഗ്ഗത്തിലെ മറ്റു കൂട്ടുകാരെപ്പോലെ വെട്ടിത്തിളങ്ങുന്നതോ ആകർഷകമോ ആയ നിറമില്ലെങ്കിലും, സ്വാദിന്റെ സംഗതിയിൽ കറുത്താവോലി മുൻപന്തിയിൽ തന്നെയാണു്.

ഈ വർഗ്ഗത്തിൽ വലിയ ആവോലിയ്ക്കു് പല്ലു മിയ്ക്കവാറും കാണുകയില്ല എന്ന കാര്യവും സ്മരണീയമാണു്.

മന്തനാവോലി

ഇതിനു് വെളുത്താവോലിയുമായി വളരെ സാമ്യമുണ്ടു്. നിറം വെളുത്താവോലിയെ അപേക്ഷിച്ചു് അല്പംകൂടി ഊതനിറം കലർന്ന ചെമ്പിന്റെ തിളക്കമുള്ളതായിരിയ്ക്കും. വയറു് കുറേക്കൂടി വെളുത്തതാണു്. ദേഹത്തിൽ ഊതനിറത്തിലുള്ള ധാരാളം ബിന്ദുക്കളുണ്ടാവും. ചിറകുകളും ഘാരനിറമുള്ളവയും കറുത്ത ബിന്ദുക്കളോടുകൂടിയവയുമാണു്.

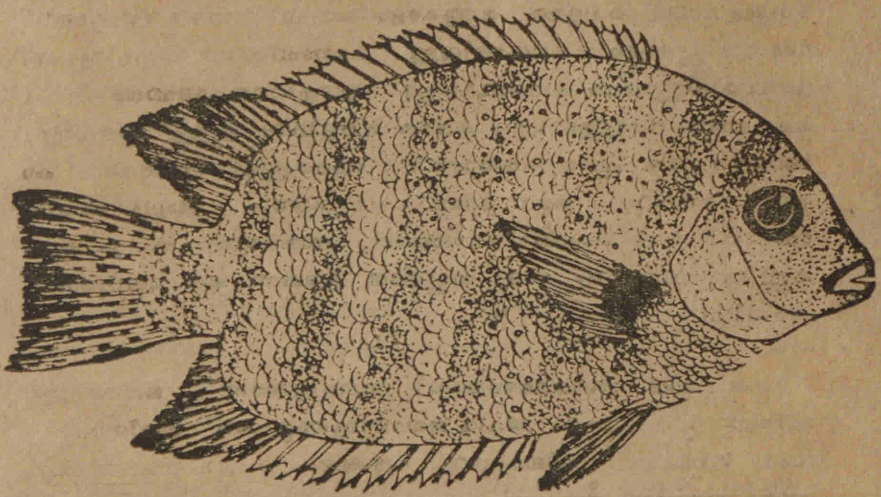
ഇതിന്റെ വാൽച്ചിറകു് വെളുത്താവോലിയുടേതുപോലെ ആഴത്തിൽ പിരിഞ്ഞതല്ലെങ്കിലും അല്പം പിരിവുള്ളതാണു്. വായിൽ ഒരു വരി മൂർച്ചലമായ പല്ലുകളുണ്ടാകും. മുകളിലെ വരിയിലുള്ളതു് വളരെ ചെറുതുമായിരിയ്ക്കും.

തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ കാലവർഷക്കാലത്തും അതിനു ശേഷവും ഈ വർഗ്ഗത്തെ കേരളത്തിൽ ധാരാളം കാണാറുണ്ടു്. മന്തനാവോലിയുടെ മാംസവും വളരെ സ്വാദിഷ്ടമാണു്.

ആവോലി ചെറു ജന്തുജീവികളെയാണു് ഭക്ഷിയ്ക്കുന്നതു്. ചിലപ്പോൾ ചെമ്മീൻ മുതലായവയും ഇതിന്റെ ഭക്ഷണത്തിൽ ഉൾപ്പെടാറുണ്ടു്.

ചെറുവല, ചെയ്യവല മുതലായവയുപയോഗിച്ചാണു് നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ആവോലിയെ പിടിയ്ക്കുന്നതു്.

കരിമീൻ



മനോഹരമായ ഒരു മത്സ്യമാണ് കരിമീൻ. ദേഹത്തിലാകെ വെള്ളത്ത മുത്തുകൾ വാരി വിതറിയതുപോലെ കാണുന്ന ബിന്ദുക്കൾ ഇതിന്റെ മനോഹാരിതയ്ക്ക് മാറ്റു കൂട്ടുന്നു. എന്നു ഔചിത്യപൂർവ്വമാണ് ഇതിനൊരു ഇംഗ്ലീഷ് പേർ കൊടുത്തിരിയ്ക്കുന്നതു് —"പേൾസ്പോട്ട്"!

'സിക്ലിഡേ' എന്ന ഗോത്രത്തിലെ പ്രധാന അംഗമാണ് കരിമീൻ. ഇതിന്റെ സഹോദരവർഗ്ഗങ്ങളെന്നു കണക്കാക്കിയിരിയ്ക്കുന്നതു് തിലാപ്പിയ, പള്ളത്തി എന്നീ രണ്ടു മത്സ്യങ്ങളെയാണ്.

കേരളത്തിലെ കായലുകളിലും ഉപ്പുരസ ജലാശയങ്ങളിലും ശുദ്ധജലത്തിലും ധാരാളമായി കാണുന്ന ഒരു മത്സ്യമാണ് കരി

മീൻ. ഈ മത്സ്യത്തെ ചില പ്രദേശങ്ങളിൽ 'ഇരുമീൻ' എന്നും വിളിയ്ക്കുന്നുണ്ട്. ശുദ്ധജലത്തിലും ഉപ്പുരസജലാശയങ്ങളിലും ഒരു പോലെ വളരുവാനുള്ള ഇതിന്റെ കഴിവ് പ്രശംസനീയമാണ്. ഈ കഴിവിനെ നാം പരമാവധി ഉപയോഗപ്പെടുത്തേണ്ടിയിരിയ്ക്കുന്നു.

ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ വീതി കൂടി പരപ്പേറിയ ദേഹത്തിൽ കറുത്ത പച്ചനിറം കലർന്ന ശല്ക്കങ്ങളാണുള്ളത്. അവയിൽ അവിടവിടെയായി വെളുത്ത മുത്തുകളോ എന്നു് ഒറ്റ നോട്ടത്തിൽ സംശയിയ്ക്കുത്തക്ക വിധത്തിലുള്ള മനോഹരമായ ബിന്ദുക്കളും ഉണ്ടായിരിയ്ക്കുമെന്നു പറഞ്ഞുവല്ലോ. ഇതുകൂടാതെ ദേഹത്തിൽ കറുകെ ഓരോ വശത്തും എട്ടു കറുത്ത പാളികളും ഉള്ളതു് ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ഒരു പ്രത്യേകതയാണ്. ആകെക്കൂടി പറഞ്ഞാൽ കാഴ്ചയ്ക്കു മനോഹരം തന്നെയാണ് ഈ മത്സ്യം. അല്പം അതിശയോക്തി കൂടി കലർത്തി പറഞ്ഞാൽ, സൗന്ദര്യവും സ്വാദും മൂലം കണ്ണിനും വയറിനും സദ്യ നല്കുവാൻ ഉതകുന്ന ഒരു മത്സ്യമാണ് കരിമീൻ!

കരിമീൻ സാധാരണയായി സസ്യഭുക്കാണ്. ജലത്തിലുള്ള നേരിയ പായലുകളും ചെറു ജലസസ്യങ്ങളുമാണ് ഇതിന്റെ പ്രധാന ആഹാരം. ചിലപ്പോൾ പുഴുക്കളും ചെമ്മീൻകുഞ്ഞുങ്ങളും മറ്റും ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ആഹാരത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നതു കാണാം. എങ്കിലും "സ്പൈറോഗൈറ" എന്ന ഒരിനം ജലസസ്യമാണ് കരിമീൻ ഏറ്റവുമധികം ഇഷ്ടപ്പെടുന്നതു്.

ജലസസ്യങ്ങളോടൊന്നിച്ചു് ഉണ്ടാകാവുന്ന കൊതുകിന്റെ മുട്ടകളും 'പൊട്ടിൽ' രൂപങ്ങളും, കൂടി മത്സ്യത്തിന്റെ ആഹാരത്തിൽ പെടുവാൻ സാദ്ധ്യതയുണ്ട്.

ഏതാണ്ടു് രണ്ടു വർഷം പ്രായമായാൽ കരിമീൻ മുട്ടയിടുവാൻ തുടങ്ങും. മുട്ടയിടുന്നതു് സാധാരണയായി മേയ്-ജൂൺ, ഡിസംബർ-ഫെബ്രുവരി എന്നീ മാസങ്ങളിലാണ്. ഏതാണ്ടു് ആറിഞ്ചു വളർച്ചയെത്തിയാൽ കരിമീനും മുട്ടയിടുവാൻ പ്രായമായി.

ആൺകരിമീൻ പെൺമത്സ്യത്തേക്കാൾ വലുതായിരിയ്ക്കും. മുട്ട

യിട്ടുവാൻ കാലമായാൽ അവ ജോടിയായി നടക്കുന്നതു കാണാം. വംശവർദ്ധനയ്ക്കു വേണ്ടിയുള്ള പ്രവണതകളിൽ നിന്നും സംജാതമാകുന്ന കരിമീന്റെ പ്രേമലീലകളുടെ കാലം ഇതാണു്.

ആഴം കുറഞ്ഞ ഒരു ജലാശയം തിരഞ്ഞെടുത്തു് അവിടെയുള്ള എന്തെങ്കിലും മരക്ഷണത്തിലോ കല്ലിലോ ആണു് പെൺകരിമീൻ മുട്ടയിടുന്നതു്. ഈ മുട്ടകളെ അവയിൽ പറ്റിപ്പിടിച്ചു കിടക്കുന്നതു കാണാം. പെൺമത്സ്യത്തിന്റെ മുട്ടയിൽ ആൺമത്സ്യം ജനി നിക്ഷേപിയ്ക്കുന്നതോടെ ആ മുട്ടകൾക്കു പാകതയെത്തും. ഒരു പ്രാവശ്യം രണ്ടായിരം മുട്ടകൾവരെ ഉണ്ടായെന്നു വരാം. ഇങ്ങനെയുണ്ടായ ഈ മുട്ടകൾക്കു പുറമായിത്തന്നെ ആ മത്സ്യങ്ങൾ ആണും പെണ്ണും—ജീവിയ്ക്കുന്നതു കാണാം. ഏതാണ്ടു് അഞ്ചു ദിവസത്തോളം ഈ മുട്ടകൾ കാത്തുസൂക്ഷിയ്ക്കേണ്ടി വരും. ഈ അവസരത്തിൽ ആ പ്രിയപ്പെട്ട മാതാപിതാക്കൾ ആഹാരം കഴിയ്ക്കുവാൻപോലും ശ്രദ്ധിയ്ക്കാറില്ല. എന്തൊരു ത്യാഗസന്നദ്ധത!

മുട്ടകൾ വിരിഞ്ഞിറങ്ങിയാൽ പിന്നെയും ഒന്നോ രണ്ടോ മാസക്കാലത്തോളം—അതായതു് സാമാന്യവളർച്ചയെത്തുന്നതുവരെ—കുഞ്ഞുങ്ങളെ സംരക്ഷിയ്ക്കുന്ന കാര്യത്തിൽ കരിമീൻ അതിവശ്രദ്ധാലുതി കാണിയ്ക്കുന്നുണ്ടു്.

മറ്റു മത്സ്യങ്ങൾക്കു് കരിമീനെ ഉപദ്രവിയ്ക്കുവാനുള്ള സാദ്ധ്യതകൾ വളരെ കുറവാണു്. അവയുടെ പത്രങ്ങളിലുള്ള മൂർച്ചയേറിയ മുള്ളുകളാണു് സംരക്ഷിയ്ക്കുതകുന്ന ആയുധം.

വളർച്ചയുടെ കാര്യത്തിലും കരിമീൻ മറ്റു മത്സ്യങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ചു് പുറകിലല്ല. ഏതാണ്ടു് ഒരടിവരെ വളരുന്ന ഒരു മത്സ്യമാണിതു്. മൂന്നു പൌണ്ടു്വരെ തൂക്കവും ഇതിനുണ്ടാകാറുണ്ടു്.

കരിമീൻ പിടിയ്ക്കുന്നതിനു് ചില പ്രത്യേക രീതികൾ കേരളത്തിൽ നിലവിലുണ്ടു്. നമ്മുടെ ആഴംകുറഞ്ഞ കായലുകളിലാണു് ഈ രീതി കാണുന്നതു്. കായലിന്റെ ചില ഭാഗങ്ങളിൽ ആദ്യം തന്നെ ധാരാളം കമ്പുകൾ (സാധാരണയായി പറങ്കിമാവിന്റെ കമ്പുകളാണു് ഉപയോഗിയ്ക്കുന്നതു്) കൂട്ടിയിടും. ആ സ്ഥലങ്ങളിൽ കരിമീൻ വന്നു താവളമടിയ്ക്കുന്നതു് സ്വാഭാവിക

മാണ്. കാരണം പ്രസ്തുത സ്ഥലങ്ങളും ഈ മത്സ്യത്തിനും മുട്ടയിടുവാൻ വളരെ അനുകൂലമാണ്. അങ്ങിനെ താവളമടിയ്ക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങളെ, ആ 'പടലു' കൾക്കു ചുറ്റും വലകൊണ്ടു തന്നെ വേലി കെട്ടി അകത്തുനിന്നും കമ്പുകൾ മാറ്റി പിടിച്ചെടുക്കാം.

മത്സ്യം ഭക്ഷിയ്ക്കുന്നവർക്ക് പ്രിയമായ ഒന്നാണ് കരിമീൻ. ഇതിന്റെ മാംസം അതിരുചികരമാണ്. വലിയ മുള്ളുകളില്ലായ്മ, നല്ല സ്വാദ്, സാമാന്യം വിപുലമായ ആകൃതി, നിരുപദ്രവസ്വഭാവം ഇവയെല്ലാം ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ പ്രാധാന്യത്തിനു കാരണമാകുന്നു. അവസാനമായി, ട്ടിന്നുകളിൽ നിരത്തി വെയ്ക്കുമ്പോഴുള്ള ഇതിന്റെ ചന്തവും നാം കണക്കിലെടുക്കേണ്ടതുണ്ട്.

തളയൻ

പെൺകുട്ടികളും തലയിൽ കെട്ടാനുപയോഗിക്കുന്ന റിബൺ പോലെ നീണ്ടുപരന്ന, മറ്റു പല മത്സ്യങ്ങളെയും അപേക്ഷിച്ച് തള്ളൻ, ഒരു മത്സ്യമാണ്. തളയൻ. ഇതു ഇംഗ്ലീഷിൽ അറിയപ്പെടുന്നതു തന്നെ 'റിബൺ ഫിഷ്' (Ribbon fish) എന്നാണ്!

പാമ്പുപോലെ നീണ്ട ഈ മത്സ്യത്തെ 'പാമ്പാട' എന്നും ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ വിളിക്കാറുണ്ട്. ഒരുപക്ഷേ വളരെയധികം വളർച്ച പ്രാപിച്ച തളയനല്ലേ 'സാഗരസർപ്പമായി' തെറ്റിദ്ധരിക്കപ്പെടുന്നതു എന്നു സംശയിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. പല ഭീകരകഥകളിലെയും കഥാപാത്രമായ 'കടൽനാഗം' നമ്മുടെ തളയന്റെ ഒരു തലമൂത്ത കാരണവരാകുന്നതു രസകരമാണല്ലോ!

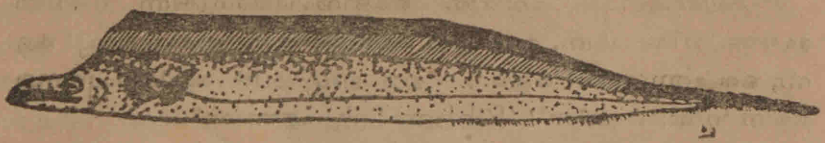
തളയന്റെ കുടുംബപ്പേർ 'ട്രൈക്കിയൂറിഡേ' (Trichiuridae) എന്നാണ്. ഈ കുടുംബത്തിൽ ഒരൊറ്റവർഗ്ഗം മാത്രമേ ഉള്ളൂ—തളയൻ. എങ്കിലും വെള്ളിത്തളയനെന്നും കാശിത്തളയനെന്നും രണ്ടു വ്യത്യസ്ത ഇനങ്ങളും ഇതിലുണ്ട്.

തളയന്റെ ദേഹം പരന്നു നീളംകൂടിയതാണെങ്കിലും തലയുടെ ഭാഗത്തുനിന്നു ക്രമേണ വീതികുറഞ്ഞു കുറഞ്ഞു വാൽ ഭാഗത്തു് എത്തുമ്പോൾ വെറുമൊരു മുനപോലെയാകുന്നതു കാണാം. ഒരൊറ്റ പൃഷ്ഠപത്രമാണ് തളയനുള്ളതു്. എന്നാൽ അതു് ശകുലപിഡാനത്തിനു നേരെ മുകളിൽനിന്നു് ആരംഭിച്ചു് വാൽ ഭാഗം വരെ എത്തുന്നുണ്ടു്. അതിനാൽ പൃഷ്ഠപത്രം പ്രത്യേകം കാണുന്നില്ല. ഭുജപത്രങ്ങൾ വളരെ ചെറുതായിരിക്കും.

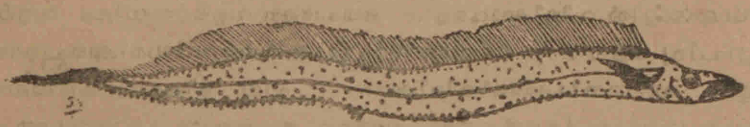
ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ദേഹത്തിൽ ശല്ക്കങ്ങൾ കാണുന്നില്ല. അതിനു പകരം ദേഹത്തിലാകെ തിളങ്ങുന്ന പൊടി നിറയെ വിതറിയതു പോലെ കാണുന്നുണ്ടു്. പാർശ്വരേഖ ദേഹത്തിന്റെ മദ്ധ്യഭാഗത്തിനു താഴെയായിരിക്കും. അതു വളരെ തെളിഞ്ഞതുമാണു്.

തളയനു നല്ല മൂർച്ചയുള്ള പല്ലുകളുണ്ട്. ഈ പല്ലുകളും കൊണ്ട് വലയും മറ്റും കടിച്ചുപൊട്ടിച്ച് രക്ഷപ്പെടുന്ന അവസരങ്ങളുണ്ട്.

വ്യൂഹമായി സഞ്ചരിക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങളിൽ പെട്ടതാണ് തളയനും. തീരത്തോടടുത്താണ് ഇവയുടെ സഞ്ചാരം.



കാശിത്തളയൻ



വെള്ളിത്തളയൻ

വെള്ളിത്തളയനെന്നും കാശിത്തളയനെന്നും രണ്ടിനങ്ങളാണ് നമ്മുടെ തീരത്തു കിട്ടുന്നത്. ഇതിൽ വെള്ളിത്തളയന്റെ നിറം പേർ സൂചിപ്പിക്കുന്നതുപോലെ വെളുത്തതാണ്. ഇതിന്റെ ചിറകുകൾക്കു മഞ്ഞയും വെളുപ്പും നിറമായിരിക്കും കാണുന്നത്. കാശിത്തളയന്റെ നിറം അല്പം കറുത്തതായിരിക്കും. ദേഹത്തിലുള്ള കറുത്ത ബിന്ദുക്കളാണ് ഇതിനു കാരണം. ഇതിന്റെ ചിറകുകൾ ഇളംമഞ്ഞയായിരിക്കും. 47-48 സെന്റിമീറ്റർ നീളം വളരുമ്പോൾ ഇതു പ്രായപൂർത്തിയെത്തുന്നു. ഒരുപക്ഷേ പുറംകടലിലാകാം ഇതിന്റെ പാറൽത്തായ്വളങ്ങൾ.

നമ്മുടെ സാധാരണ ഭക്ഷ്യമത്സ്യങ്ങളിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഇരുമ്പിന്റെ അംശം കണ്ടിരിക്കുന്നതു വെള്ളിത്തളയനിലാണ്. അതായതു 100 ഗ്രാമിനു 13.83 മി. ഗ്രാം എന്ന കണക്കിൽ. ഈ മത്സ്യത്തിൽ 3·25 ശതമാനം കൊഴുപ്പിന്റെ അംശവുമുണ്ട്.

വളരെ ബുദ്ധിക്കുവായ മത്സ്യമാണ് തളയൻ. ചെറുമത്സ്യവ്യൂഹങ്ങളുടെ പിന്നാലെ അതു സഞ്ചരിക്കുന്നതു കാണാം. നെത്തൽ, മുള്ളൻ മുതലായ മത്സ്യങ്ങളും ചെമ്മീനും മറ്റുമാണ് ഇതിന്റെ ആ

ഹാരത്തിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടതു്. ജൂലായ് മാസം മുതൽ ഈ പ്രദേശത്തു തീരത്തിനടുത്തു വരുന്നതോടെ അവയുടെ പുറകെ തളയന്നും എത്തുന്നു. കോലാകോയൻ, മണങ്ങു്, വേളൂരി, മുള്ളൻ മുതലായ മത്സ്യങ്ങളും തളയന്റെ 'മെനുകാഡി'ൽ പെട്ടുകണ്ടിട്ടുണ്ടു്.

തളയൻ അഞ്ചടിവരെ വളരാറുണ്ടു്.

പെയ്ത്തവല, പെരുവല, തളയൻവല, മുതലായ വലകളുപയോഗിച്ചാണു് തളയൻ പിടിക്കുന്നതു്. ഏപ്രിൽ–ഒക്ടോബർ മാസങ്ങളിൽ തളയൻ കിട്ടുന്നുണ്ടെങ്കിലും ജൂലായ്–ഒക്ടോബർ മാസങ്ങളിലാണു് ഏറ്റവുമധികം ലഭിക്കുന്നതു്. ഇന്ത്യയിൽ ആകെ കരയണയുന്ന സമുദ്രമത്സ്യസമ്പത്തിന്റെ ഏതാണ്ടു് 5 ശതമാനം തളയനാണു്.

ഏട്ട

കേരളത്തിൽ കിട്ടുന്ന മത്സ്യങ്ങളിൽ പ്രധാനമായ ഒരിനമാണ് ഏട്ട. ഏട്ടവർഗ്ഗത്തിൽ പല ഉപവിഭാഗങ്ങളുണ്ടെങ്കിലും നമ്മുടെ കടലിൽനിന്നും ധാരാളമായി കിട്ടുന്ന നാവേട്ടയേയും വലിയേട്ടയേയും പറ്റി മാത്രമേ ഇവിടെ പ്രസ്താവിക്കുന്നുള്ളൂ.

ഇവയെപ്പറ്റി വിശദമായി പറയുന്നതിനുമുമ്പ് ഏട്ട മത്സ്യങ്ങളുടെ ചില പ്രത്യേകതകളെപ്പറ്റി കുറിക്കുന്നതു് രസകരമായിരിക്കുമെന്നു തോന്നുന്നു.

ഏട്ടമത്സ്യങ്ങളെ "പൂച്ചമത്സ്യങ്ങൾ" (Cat fishes) എന്നാണ് ഇംഗ്ലീഷിൽ സാധാരണയായി വിളിക്കുന്നതു്. പൂച്ചയെപ്പോലെ വായ്ക്കു ചുറ്റും സ്പർശേന്ദ്രിയങ്ങളും ഉള്ളതായിരിക്കാം ഈ മത്സ്യങ്ങൾക്ക് ഈ പേർ വരാൻ കാരണം. . ഈ വർഗ്ഗങ്ങളിൽ അധികവും ശുദ്ധജലജീവികളും, പ്രധാനപ്പെട്ട ചില ഇനങ്ങളും സമുദ്രജീവികളുമാണ്.

ഏട്ട മറ്റു പല മത്സ്യങ്ങളിൽനിന്നും ചില പ്രത്യേകതകൾ മൂലം വേർതിരിഞ്ഞു നില്ക്കുന്നു. ഈ പ്രത്യേകതകൾ എന്തെല്ലാമാണെന്നു നോക്കാം.

ഏട്ടവർഗ്ഗത്തിലെ മത്സ്യങ്ങൾക്കൊന്നിനുംതന്നെ ശല്ക്കങ്ങളില്ല എന്നുള്ളതു് ഇതിന്റെ ഒരു പ്രത്യേകതയാണ്. ദേഹം വളരെ മിനുസമുള്ളതായിരിക്കും.

മനുഷ്യനു് ഉപകാരപ്പെടുമെങ്കിലും നാം ഭയപ്പെടേണ്ടതായ പല മത്സ്യങ്ങളുമുണ്ടു്. അക്കൂട്ടത്തിലൊന്നാണ് ഏട്ടയും. കാരണം മറ്റൊന്നുമല്ല—അതിനു് ചില മുള്ളുകളുണ്ടു്, ശത്രുവിനെ ഉപദ്രവിക്കുവാൻ! (ഏട്ടയുടെ ഏറ്റവും വലിയ ശത്രു മനുഷ്യൻതന്നെയാണല്ലോ.) ഈ മുള്ളുകൾ മത്സ്യത്തിന്റെ മുതുകുചിറകിലും പാർശ്വച്ചിറ

കിലും ആണ് സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നത്. ഈ മുള്ളുകളിലൂടെ വിഷം വമിച്ച് ശത്രുവിനെ അപകടപ്പെടുത്തുവാൻ ഏട്ടവഗ്ഗങ്ങൾക്കു കഴിയും. ഈ ചിറകുകളുടെ കീഴെയായി സ്ഥിതി ചെയ്യുന്ന ഒരു ചെറിയ സഞ്ചിയിൽ നിന്നാണ് ഈ വിഷം വമിക്കുന്നത്.

ഏട്ടമത്സ്യങ്ങൾ നീന്തുന്നത് ചിലപ്പോൾ ഒരു പ്രത്യേക രീതിയിലാണ്. ശത്രുക്കളെ വഞ്ചിക്കുവാനുള്ള ഒരു ഉപാധിക്കൂടിയാണിത്. വയർ മുകൾഭാഗത്താക്കിക്കൊണ്ട് വെറുതെ മലർന്നു നീന്തുകയാണ് ഈ മത്സ്യങ്ങൾ ആ അവസരങ്ങളിൽ ചെയ്യുന്നത്. മറ്റൊരു മത്സ്യവും ജീവനുള്ളപ്പോൾ ഇങ്ങനെ ഒരു സൂത്രം പ്രയോഗിക്കാറില്ല. ചത്തു കഴിഞ്ഞാൽ മാത്രമെ മറ്റു മത്സ്യങ്ങൾ മലർന്നുകിടക്കുകയുള്ളൂ. പുരാതനകാലം മുതൽ ഈജിപ്തുകാർ ഈ സൂത്രം മനസ്സിലാക്കിയിരുന്നു. അവരുടെ ചുവരുകളിലും കൊത്തുപണികളിലും ഏട്ടയുടെ ഈ വിചിത്രരൂപത്തിലുള്ള ചിത്രങ്ങളുണ്ടെന്നു പ്രസിദ്ധ മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞനായ ജെ. എച്ച്. നോർമൻ രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

ഏട്ടയുടെ മറ്റൊരു പ്രത്യേകത അവയ്ക്കു കൃത്രിമ ശ്വാസനേന്ദ്രിയങ്ങളുണ്ടെന്നുള്ളതാണ്. ഇതിന്റെ ഫലമായി അത്യാവശ്യത്തിനു കരയിൽ ശ്വസിക്കുവാൻ ഇവയ്ക്കു കഴിയുന്നുണ്ട്.

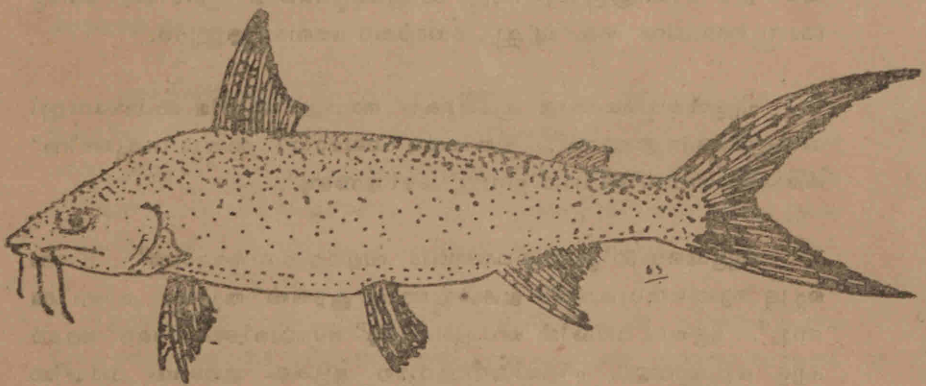
ഏട്ടയുടെ ശിശുസംരക്ഷണവും വളരെ രസകരമാണ്. പാവപ്പെട്ട ആൺമത്സ്യമാണ് ഇക്കാര്യത്തിൽ കൂടുതൽ ത്യാഗം കാണിക്കുന്നത്. മുട്ടകൾ വായിൽ വെച്ചുകൊണ്ട് സഞ്ചരിക്കുകയാണ് ആൺ ഏട്ട ചെയ്യുന്നത്. വിരിയുന്നതുവരെ മുട്ടകൾ ഇങ്ങനെ വായിൽ സൂക്ഷിക്കപ്പെടണം. ഏട്ടയുടെ മുട്ടകൾ എണ്ണത്തിൽ കുറവായിരിക്കും: പക്ഷേ വലുപ്പം കൂടുതലുള്ളവയാണ്. പതിനേഴോ പതിനെട്ടോ മില്ലിമീറ്റർ വ്യാസമുള്ള മുട്ടകളായിരിക്കും ഏട്ടയുടേത്. അതും വായിൽ സൂക്ഷിച്ച് പട്ടിണി കിടക്കുവാനാണ് നിർഭാഗ്യവാനായ ആൺ ഏട്ടയുടെ വിധി. പുതിയ തലമുറക്കു ജന്മം കൊടുക്കുവാനുള്ള ഈ ത്യാഗസന്നദ്ധത മറ്റു് അധികം ജീവികളിലില്ല.

നാവേട്ടയും വലിയേട്ടയും

ഈ പ്രത്യേകതകളെല്ലാം ചേർന്ന നാവേട്ടയേയും വലിയേട്ടയേയും കുറിച്ച് അടുത്തു പ്രതിപാദിക്കാം.

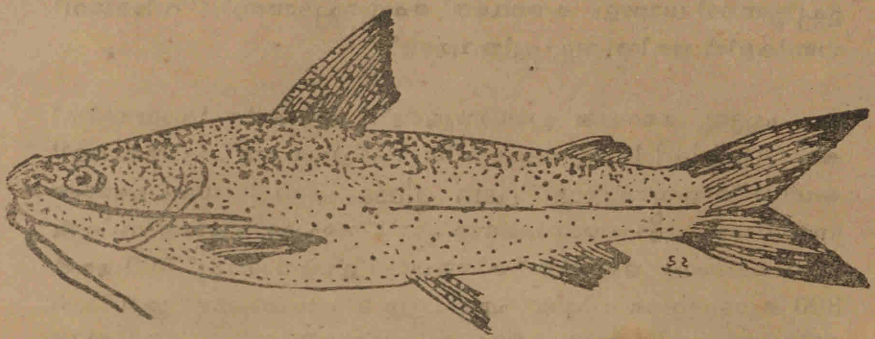
സമുദ്രജീവികളായ ഇവ രണ്ടും "ടാക്കിസൂറിഡേ" (Tachysuridae) എന്ന കുടുംബത്തിൽ പെട്ടവയാണു്.

നാവേട്ടയെയും വലിയേട്ടയെയും തിരിച്ചറിയുന്നതു് അവയുടെ പല്ലിന്റെ പ്രകൃതിനോക്കിയാണു്. നാവേട്ടയുടെ പല്ലകം കൂർത്തു് ത്രികോണാകൃതിയിലായിരിക്കും. അവ മൂന്നു വിഭാഗങ്ങളായി ഏതാണ്ടു് ഒരു ത്രികോണാകൃതിയിൽ 'താലു' (അഥവാ മേൽവായ്) വിന്റെ പാർശ്വങ്ങളിലായി വളരുന്നു. വലിയേട്ടയുടെ പല്ലകം മുനയും മൂർച്ചയുമില്ലാത്തതും രണ്ടു ഗോളങ്ങളുടെ ആകൃതിയിൽ താലുവിന്റെ രണ്ടു ഭാഗങ്ങളിലായി വളരുന്നവയുമത്രേ.



നാവേട്ട

നാവേട്ടയുടെ പുറം ചുവപ്പും ഉൗതയും കലർന്നതായിരിക്കും. ഇതിന്റെ വയറുഭാഗം വെളുത്തിട്ടാണു്. നാവേട്ടക്കു് മറെറാരു പ്രത്യേകതയുള്ളതു് അതിന്റെ തലയുടെ പുറകിൽ തരിതരിയായ ഒരു ഭാഗം ഉണ്ടായിരിക്കുമെന്നതാണു്. താടിയെല്ലിൽ ഉള്ള സ്പർശേന്ദ്രിയങ്ങളും കണ്ണിന്റെ പുറകുവശവും കഴിഞ്ഞു നീണ്ടിരിക്കും. ചിറകുകൾക്കെല്ലാം ചുവപ്പുനിറവും കാണാം.



വലിയേട്ട

വലിയേട്ടക്കു് മുതുകിൽ നീലനിറവും വയറുഭാഗത്തു് മങ്ങിയ നിറവുമായിരിക്കും കാണുക. ചിറകുകളും കറുത്തതായിരിക്കും. ഇതിന്റെ തലയിൽ വളരെ കുറച്ചു കണങ്ങളും മാത്രമെ ഉണ്ടായിരിക്കുകയുള്ളു. തൊടിയെല്ലിൽ ഉള്ള സ്പർശ്നിയങ്ങളും പാർശ്വച്ചിറകിന്റെ ഉത്ഭവസ്ഥാനവും കഴിഞ്ഞു് അല്പംകൂടി നീങ്ങിയിരിക്കും.

ഈ രണ്ടുതരം ഏട്ടകളും മൂന്നടിയിൽ കൂടുതൽ വളരുന്നവയാണു്. ശരാശരി അഞ്ചു റാത്തൽ തൂക്കം ഇവയ്ക്കു് ഉണ്ടാകും.

ബുഭുക്ഷുവായ ഒരു മത്സ്യമാണു് ഏട്ട. ഈ വർഗ്ഗങ്ങളും വ്യൂഹങ്ങളായി മറ്റു ചെറുമത്സ്യവ്യൂഹങ്ങളുടെ പിന്നാലെ പോകുന്നതു കാണാം. ചെറുമത്സ്യങ്ങളും, കടൽവെള്ളരിക്ക, കണവ, ചെമ്മീൻ, ഞണ്ടു്, പുഴുക്കളും, കക്കവർഗ്ഗങ്ങളും മുതലായവയെല്ലാം ഇവയുടെ ആഹാരത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ടുകണ്ടിട്ടുണ്ടു്.

ഭക്ഷണപരമായും സാമ്പത്തികമായും വളരെ പ്രാധാന്യമുള്ള ഒരു മത്സ്യവർഗ്ഗമാണു് ഏട്ടയുടേതു്.

ഏട്ട കേരളത്തിന്റെ തീരത്തു് ആഗസ്റ്റു് മുതൽ മാർച്ചുവരെയുള്ള കാലങ്ങളിൽ ധാരാളമായി കിട്ടും. മറ്റു കാലങ്ങളിലും ഇവ കുറേശ്ശെ കിട്ടാറുണ്ടു്. അതുകൊണ്ടു് മത്സ്യത്തിന്റെ കനത്ത ദാരിദ്ര്യം നാം അറിയുന്നില്ല എന്നു പറയാം. ഏട്ടയുടെ മാംസം വളരെ സ്വാദുള്ളതാണു്. അതു ധാരാളമായി ഭക്ഷിക്കപ്പെടുന്നുമുണ്ടു്.

നല്ല സാമ്പത്തികപ്രാധാന്യമുള്ള ഒരു മത്സ്യമാണു് ഏട്ട. ഇതു്

ഉപ്പിട്ടുണക്കി ധാരാളം കയറ്റുമതി ചെയ്യപ്പെടുന്നുണ്ട്. വിദേശവിപണികളിൽ ഇതിനു നല്ല പ്രിയവുമുണ്ട്.

ഏട്ടയ്ക്കു മറ്റൊരു പ്രാധാന്യമുണ്ട്. ഇതിന്റെ 'വായുസഞ്ചികം (Air bladders) വളരെ വിലപിടിച്ചവയാണ്. 'മീൻപൊട്ടി' അഥവാ 'ഐസിൻഗ്ലാസ്സ്' (Isin glass) എന്ന സാധനം ഉണ്ടാക്കുന്നതിനാണ് ഇതുപയോഗിക്കുന്നതു്. 'മീൻപൊട്ടി'കൊണ്ട് വീഞ്ഞു ശുദ്ധീകരിക്കാം. ഒരൗൺസ് മീൻപൊട്ടി ഉപയോഗിച്ച് 500 മുതൽ 800 ഗ്യാലൻവരെ വീഞ്ഞ് എട്ടു പത്തു ദിവസംകൊണ്ട് ശുദ്ധീകരിക്കാമത്രെ! ചില പ്രത്യേകതരം പശകം, സിമൻറ്, ഭക്ഷിക്കുവാനുപയോഗിക്കുന്ന ചില ജെല്ലികം, മീറ്റായികം മുതലായവ ഉണ്ടാക്കുവാനും ഈ സാധനം ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്. അതുകൊണ്ട് നമ്മുടെ തീരങ്ങളിൽ കിട്ടുന്ന ഏട്ടകളുടെ വായുസഞ്ചികം മീൻപൊട്ടി ഉണ്ടാക്കുന്നതിനു് ഉപയോഗിച്ചുതുടങ്ങിയാൽ അതു നല്ലൊരു സാമ്പത്തികനേട്ടമായിരിക്കും. വിദേശവിപണികളിൽ ഈ സാധനത്തിനു നല്ല വിലയും കിട്ടും.

വക്കവല, ഒഴുക്കവല, മുതലായ വലകളുപയോഗിച്ചാണ് നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ഏട്ടയെ പിടിക്കുന്നതു്. ഈ വലകൾ നല്ല ബലമുള്ളതായിരിക്കണം. ഒരൊറ്റ വലയിൽ ഇരുപതിനായിരവും മുപ്പതിനായിരവും അതിലധികവും ഏട്ടകളെ കിട്ടുന്ന അവസരങ്ങളുണ്ട്. ഏട്ടയെ പിടിക്കുവാൻ ചൂണ്ടകളും ധാരാളം ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നുണ്ട്. ചെറിയ തോതിലാണെങ്കിലും വർഷത്തിൽ മിക്ക മാസങ്ങളിലും ഇവയുപയോഗിച്ച് ഏട്ടയെ പിടിക്കാം.

ചൂര

സാമ്പത്തികപ്രാധാന്യമുള്ള മത്സ്യങ്ങളിൽ ഒന്നാണ് ചൂര (Tuna)

ക്രിസ്തുവിനു് ആറു നൂറാണ്ടു മുമ്പു മുതൽ ഗ്രീസിലെ മീൻപിടുത്തക്കാർ വലിയ തോതിൽ ചൂര പിടിച്ചിരുന്നതായി പറയപ്പെടുന്നു. എങ്കിലും ഈ നൂറ്റാണ്ടിലാണു് ചൂരയുടെ ആഹാര-സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യങ്ങളും നമുക്കു കൂടുതൽ മനസ്സിലായതു്. അതിന്റെ ഫലമായി കഴിഞ്ഞ കുറെ വർഷങ്ങൾക്കുള്ളിൽ ലോകചൂര വ്യവസായം വളരെയേറെ വളർന്നിരിക്കുന്നു. ഇന്നു് ജപ്പാൻ പോലെയുള്ള രാജ്യങ്ങളുടേ ദേശീയ വരുമാനത്തിൽ നല്ലൊരു ഭാഗം ചൂരയിൽ നിന്നാണു് ലഭിക്കുന്നതു്.

ഇന്ത്യയിൽ പ്രതിവർഷം രണ്ടായിരത്തിഅഞ്ഞൂറോളം മെട്രിക്ടൺ ചൂരയാണു് ലഭിക്കുന്നതു്. അതേസമയം ജപ്പാൻ പ്രതിവർഷം ഏതാണ്ടു് അഞ്ചുലക്ഷം മെട്രിക്ടൺ ചൂര പിടിക്കുന്നുണ്ടു്. എന്നാൽ ഇന്ത്യയ്ക്കുചുറ്റുമുള്ള ഇന്ത്യാസമുദ്രഭാഗങ്ങളിൽ പലയിടത്തും അതിവിപുലമായ ചൂരസമ്പത്തുണ്ടെന്നു് കണ്ടിരിക്കുന്നു. പുറംകടലിൽ പോയി മത്സ്യബന്ധനം നടത്താനുള്ള നമ്മുടെ കഴിവു കൂടി വിപുലമാകുന്നതോടെ ഇന്ത്യയിലെ ചൂരവ്യവസായവും വികസിക്കുമെന്നു പ്രതീക്ഷിക്കാം.

നിർഭാഗ്യവശാൽ ചൂര നമ്മുടെ സാധാരണ ഭക്ഷ്യമത്സ്യങ്ങളിൽ ഒന്നായി ഇനിയും സ്ഥാനം നേടിയിട്ടില്ല. ഒരുപക്ഷേ ഇതിന്റെ ചുവന്ന മാംസമായിരിക്കാം നമ്മുടെ ഈ അവജ്ഞക്കു കാരണം. എന്നാൽ ചൂരപോലെ പോഷകപ്രാധാന്യമുള്ള ഒരു മത്സ്യത്തെ വെറുക്കുന്നതിൽ പശ്ചാത്തപിക്കേണ്ടി വരും. ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ പോഷകപ്രാധാന്യത്തെപ്പറ്റിയുള്ള ഒരു റിപ്പോർട്ടു് ഇവി

ടെ ഉദ്ധരിക്കുന്നതു് ഉചിതമായിരിക്കും: "ശരീരപോഷണം സംബന്ധിച്ചു നോക്കിയാൽ ചൂര എല്ലാ മാംസ്യഭക്ഷണങ്ങളുടേയും (Protein foods) മുമ്പന്തിയിലാണു്. മത്സ്യത്തിലുള്ള മാംസ്യാംശം ശരീരനിർമ്മിതിക്കു അത്യാവശ്യമായ അമിനാമ്ലങ്ങളും വളരെയധികം പ്രദാനം ചെയ്യുന്നു. കാറും കയറാത്ത തകരപ്പാത്രങ്ങളിലാക്കി സൂക്ഷിച്ച ചൂരയിലുള്ള ജീവകം ബി 12-ും ജീവി- മാംസ്യവും ചുവന്ന രക്താണുക്കളുടെ വളർച്ചയെ സഹായിക്കുന്നു. നൈനംദിനാവശ്യത്തിനുള്ള അയഡിൻ തരുന്നതിനും ഈ മത്സ്യം വളരെ ഉപകരിക്കും. അയഡിന്റെ അഭാവം 'തൊണ്ടവീക്കം' (ഗോയ്ട്ടർ) എന്ന രോഗത്തിനു കാരണമാണു്. പല്ലിന്റെ വളർച്ചയെ സഹായിക്കുകയും പല്ലു പുഴുതിന്നുന്നതിനെ തടയുകയും ചെയ്യുന്ന ഫ്ളൂറിനും ഈ മത്സ്യം സംഭാവന ചെയ്യുന്നുണ്ടു്. ഉറപ്പുള്ള എല്ലുകളുണ്ടാക്കുന്നതിനു് ആവശ്യമായ ഫോസ്ഫറസ് തരുന്ന കാര്യത്തിലും ഇതു് പങ്കുവഹിക്കുന്നു. ജീവിതത്തിന്റെ നിലനില്പിനു് ആവശ്യമായ ജീവകം 'എ', 'ഡി', 'ബി' വർഗ്ഗത്തിൽപെട്ട 'തയാമിൻ', 'റൈബോഫ്ളാവിൻ', 'നിയാസിൻ' ഇവയും ചൂരയിൽ നിന്നു് വളരെയധികം കിട്ടുന്നുണ്ടു്." (കമ്മേഴ്സുൽ ഫിഷറീസ് റിവ്യു. ഫെബ്രുവരി 1956) കൂടാതെ ചൂരയുടെ കരളെണ്ണ ജീവകം 'എ' യുടെ നല്ലൊരു ഉറവിടമാണു്. ചൂരമത്സ്യത്തിൽ വളരെയധികം മാംസ്യവും ഉണ്ടു് (ഏതാണ്ടു് 24 ശതമാനമാണിതു്. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ കിട്ടുന്ന മത്സ്യങ്ങളിൽ ഏറ്റവും കൂടുതലാണിതു്.)

ചൂരക്കു വളരെയധികം സാമ്പത്തികപ്രാധാന്യം ഉണ്ടെന്നു സൂചിപ്പിച്ചുവല്ലൊ. മിനിക്കോയ് ദ്വീപിലെ ജനതയുടെ സമ്പദ് വ്യവസ്ഥയുടെ നിലനില്പുതന്നെ ചൂരയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. വെറും നാലായിരം ആളുകളുള്ള ആ ദ്വീപിൽ പ്രതിവർഷം ഏതാണ്ടു് അഞ്ചുലക്ഷം രൂപ ചൂരയിൽ നിന്നു ആദായമുണ്ടെന്നു കാണുന്നു. ആ ദ്വീപിലെ പ്രധാന കയറ്റുമതി ചൂരകൊണ്ടുണ്ടാക്കുന്ന 'മാസ്സ്' ആണു്. മഞ്ഞവാലൻ ചൂരയെ മിനിക്കോയ്ക്കാർ വിളിക്കുന്നതുതന്നെ 'കണാലിമാസ്' എന്നാകുന്നു.

മാസ്സ് നിർമ്മാണമാണു് ചൂരക്കു ഇത്രയധികം സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യം നൽകുന്നതു്. ഈ രീതി നമ്മുടെ നാട്ടിൽ പലർക്കും

പരിചിതമല്ലാത്തതിനാൽ മിനിക്കോയ് ദ്വീപിൽ അനുവർത്തിച്ചുവരുന്ന മാസ്നിർമ്മാണമാർഗ്ഗത്തെപ്പറ്റി ചിലതു കുറിക്കാം.

മിനിക്കോയ് നിവാസികളും ചൂര പിടിച്ചുകൊണ്ടുവന്നു സ്ത്രീകളെ ഏല്പിക്കുകയാണു പതിവു്. അവർ മത്സ്യത്തിന്റെ ഓരോ വശവും രണ്ടായി പിളർന്നു് മത്സ്യം ആകെ നാലു കഷണങ്ങളാക്കുന്നു. വളരെ വലിയ മത്സ്യങ്ങളാണെങ്കിൽ ആറും എട്ടും കഷണങ്ങളാക്കിയെന്നു വരാം. മുറിച്ച ഉടനെ രക്തം ഞെക്കിക്കളയാതെ കഷണങ്ങളും സമുദ്രജലത്തിലും പിന്നീടു് ശുദ്ധജലത്തിലും കഴുകുന്നു. പിന്നീടു് ഓരോ കഷണവും ഓലക്കീറുകൊണ്ടു് നന്നായി വരിഞ്ഞുകെട്ടുന്നു. തിളപ്പിക്കുന്ന അവസരത്തിൽ കഷണങ്ങളും പൊടിഞ്ഞുപോകാതിരിക്കാനാണു് ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതു്. ഈയം പൂശിയ ചെമ്പുപാത്രത്തിൽ സമുദ്രജലവും ശുദ്ധജലവും തുല്യാനുപാതത്തിൽ ഒഴിച്ചു് അതിൽ ഈ കഷണങ്ങളും അരമണിക്കൂർ മുതൽ ഒരു മണിക്കൂർ വരെ തിളപ്പിക്കുകയാണു് അടുത്തതായി ചെയ്യുന്നതു്. ഇങ്ങനെ തിളപ്പിച്ച ശേഷം ആ പാത്രം അതേപടി അടച്ചുവെയ്ക്കും. അടുത്ത ദിവസം രാവിലെ വരെ തണുക്കുവാൻ വെച്ചശേഷം മത്സ്യക്കഷണങ്ങളും എടുത്തു് ഒരു ഇരുമ്പുതട്ടിയുടെ പുറത്തു വിതറി മൂന്നോ നാലോ മണിക്കൂർ പുകക്കുന്നു. പുകക്കുന്നതിനു് തെങ്ങിന്റെ വിറകോ മടലോ ആണു് ഉപയോഗിക്കുന്നതു്. പുകച്ചതിനുശേഷം അവയുടെ പുറത്തുള്ള ഓലക്കഷണങ്ങളും നീക്കി വെയിലത്തു് ഉണക്കുന്നു. വീണ്ടും ഇവയെ പുകക്കുകയും ഉണക്കുകയും ചെയ്യാറുണ്ടു്. മത്സ്യക്കഷണങ്ങളും നന്നായി ഉണങ്ങുന്നതുവരെ ഇതു് ആവർത്തിക്കും. ഉണങ്ങിയ മാസ് മീൻകഷണത്തിനു് അതു പച്ചയായിരുന്നപ്പോഴും ഉണ്ടായിരുന്നതിന്റെ നാലിലൊന്നു തൂക്കമേ കാണുകയുള്ളൂ. കയറുമതിക്കു പാകമായ ഈ മാസ്സ്, മിനിക്കോയിലെ 'മഹൽ' ഭാഷയിൽ 'ഹിക്കിമാസ്' എന്നു് അറിയപ്പെടുന്നു.

ചൂരയുടെ നട്ടെല്ലിനോടും തലയോടും പറ്റിപ്പിടിച്ചിരിക്കാവുന്ന മാംസംകൂടി ചുരണ്ടിയെടുത്തു് തിളപ്പിച്ചു് ഉണക്കിയെടുക്കാറുണ്ടു്. ചൂരക്കഷണങ്ങളും തിളപ്പിക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന വെള്ളം നാലോ അഞ്ചോ ദിവസത്തേക്കുകൂടി വീണ്ടും വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കും. ബാഷ്പീകരണത്തിന്റെ ഫലമായി ഉപ്പുള്ള ഒരു മട്ടിയാണു് ശേഷിക്കുന്നതു്. ഇതിൽ ചെറു മാംസക്കഷണങ്ങളും കാണും.

രണ്ടാമതു പറഞ്ഞ ഈ കഷ്ണങ്ങളും മട്ടിയും ചീപിൽ ഭക്ഷണത്തിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

മൂര, കാറുകയറാത്ത തകരപ്പാത്രങ്ങളിലാക്കി സൂക്ഷിക്കാവുന്നതാണു്. ജപ്പാനിലും, അമേരിക്കയിലും മൂരയെ ഇങ്ങനെ 'കുാൻ' ചെയ്യുന്നതു് ഒരു വലിയ വ്യവസായമായി വളന്നിട്ടുണ്ടു്. ഈ കുാനിങ്ങ് ഫാക്ടറികളിൽനിന്നു് എണ്ണയെടുക്കുകയും ചെയ്യാം. 'കുാൻ' ചെയ്യുന്നതിനു മുമ്പു് മൂര വേവിക്കുമ്പോളുണ്ടാകുന്ന എണ്ണയും പലപ്രകാരത്തിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്താവുന്നതാണു്.

വമ്മുടെ തീരങ്ങളിൽ പല കാലങ്ങളിൽ വിവിധ സാഹചര്യങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചാണു് മൂര ലഭിക്കുന്നതു്. സെപ്റ്റമ്പർ മുതൽ ഏപ്രിൽ വരെയാണു് ഇവിടെ കൂടുതൽ മൂര കിട്ടുന്നതു്. ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ അനാശ്ചിതാടനങ്ങളെപ്പറ്റി പല അഭിപ്രായങ്ങളുണ്ടു്. ഇതിൽ സുപ്രസിദ്ധ മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞനായ നോർമന്റെ അഭിപ്രായം ഇവിടെ ഉദ്ധരിക്കട്ടെ: "....., ഉദാഹരണമായി മൂരയുടെ കാര്യം നോക്കുക. ഈ വലിയ മത്സ്യത്തിന്റെ വ്യൂഹങ്ങളും ജലത്തിൽ ഒരു പ്രത്യേക ഭാഗത്തു് ചെട്ടെന്നു പ്രത്യക്ഷമാകുകയും കുറെ ആഴ്ച മുതൽ അനേകമാസങ്ങളും വരെ അവിടെ ജീവിച്ചിട്ടു് വഷ്ത്തിന്റെ ബാക്കി കാലങ്ങളിൽ അപ്രത്യക്ഷമാകുകയും ചെയ്യും. ഈ വ്യത്തിന്റെ അടനവിലുതികളുക്കുള്ള ശരിയായ കാരണം ഇനിയും വ്യക്തമായിട്ടില്ല. എന്നാൽ ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ സാധാരണ ആഹാരങ്ങളായ അയല, പിൽച്ചാർഡ്, ഹെറിംഗ് എന്നിവയുടെയും മറ്റു ചെറുമത്സ്യങ്ങളുടെയും വ്യൂഹഗമനങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചാണു് ഇവയും നീങ്ങുന്നതെന്നു് സംശയിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു." ചെറു മത്സ്യങ്ങളും ഇവയുടെ പ്രധാന ആഹാരമായതിനാൽ അവയെ പിന്തുടന്നു് ഈ മത്സ്യങ്ങളും തീരത്തോടടുത്തു് വരുമെന്നു പ്രതീക്ഷിക്കുന്നതിൽ തെറ്റില്ലല്ലോ.

മത്സ്യബന്ധനത്തിന്റെ മണ്ഡലത്തിൽ ആധുനികശാസ്ത്രം വരുത്തിയിട്ടുള്ള അത്ഭുതകരങ്ങളായ നേട്ടങ്ങളൊന്നും അധികം ഉൾക്കൊള്ളാതെ അറബിക്കടലിന്റെ ഒരൊഴിഞ്ഞകോണിൽ ജീവിക്കുന്ന മീനിക്കോയ് ചീപുകാരുടെ മൂരപിടുത്തരീതിയാണു് അടുത്ത പ്രസ്താവുമായിട്ടുള്ളതു്.

ടീപീലുള്ള 'ബില്ല'ത്തിൽക്കാണുന്ന പലതരം ചെറുമത്സ്യങ്ങളെ ഇരകളാക്കി മൂങ്ങൽ ഉപയോഗിച്ചു നടത്തുന്ന ഒരു പ്രത്യേകതരം മത്സ്യബന്ധനരീതിയാണു് അവിടെയുള്ളതു്. "നിലമാഹി ഡൌ" എന്നു് ആ ടീപീകാർ വിളിക്കുന്ന ഒരു പ്രത്യേകതരം വലയുപയോഗിച്ചാണു് ഈ ഇരപിടിക്കുന്നതു്. ('നിലമാഹി' എന്നതു് ഈ ഇരമത്സ്യങ്ങൾക്കു പൊതുവെ പറയുന്ന പേരാണു്. 'ഡൌ' എന്നാൽ 'വല' എന്നർത്ഥം) ഈ മത്സ്യങ്ങളെ വലയിലേക്കു ആകർഷിക്കുവാൻ മറ്റൊരുതരം ഇരയുടെ ആവശ്യമുണ്ടു്. ഞണ്ടു് ചതച്ചോ, തലേദിവസം പിടിച്ച ചൂരയുടെ മാംസം അരച്ചു കുഴമ്പാക്കിയതോ ആണു് ഈ ആവശ്യത്തിനു് ഉപയോഗിക്കുന്നതു്.

ചൂര പിടിക്കുന്നതിനു മുമ്പു് ജീവനുള്ള ഇരകളെ ശേഖരിക്കുന്നു. അതിനായി 'ചൂരത്താണി' (ഇതിനെ മിനിക്കോയു് ടീപീൽ 'മാസ്തോണി' അല്ലെങ്കിൽ 'മാസ് ഓടി' എന്നു പറയുന്നു.)കളുടെ സമീപത്തു മുമ്പുപറഞ്ഞ വലകൊണ്ടു വെള്ളത്തിൽ താഴ്ത്തിയതിനുശേഷം പ്രത്യേകം തയ്യാറാക്കിയ ഇരകൊണ്ടു അതിൽ വിതറുന്നു. അതു തിന്നാനായി ചെറുമത്സ്യങ്ങളുടെ നിരവധി വ്യൂഹങ്ങളും വരും. ഈ ചെറുമത്സ്യങ്ങളും വലയിൽ കയറിയെന്നു കണ്ടുകഴിഞ്ഞാൽ വല പൊക്കിയെടുത്തു് മത്സ്യങ്ങളെ തോണിക്കകത്തു പ്രത്യേകം തയ്യാറാക്കിയ ചെറുകിണറുകളിൽ ഇടും. തോണികരയിൽ ഉടനെ മത്സ്യബന്ധനത്തിനു പോകുന്നില്ലെങ്കിൽ 'ലബാരി' എന്നുപറയുന്ന ഒരുതരം ചെറുകിണറുകളിൽ ഈ മത്സ്യങ്ങളെ സൂക്ഷിക്കുന്നു.

ചൂരപിടിക്കുന്നതിൽ ഈ ജീവനുള്ള ഇരകൾക്കു വലിയ പ്രാധാന്യമുണ്ടു്. ഇവയെ തോണികരയ്ക്കടുത്തു് വിതറിക്കൊടുക്കുമ്പോൾ ഭക്ഷണത്തിനായി ചൂരകൾ എത്തുന്നു. അപ്പോൾ മൂങ്ങകളുടെ സഹായത്താൽ ആ ചൂരകളെ പിടിക്കുന്നതിനു സാധിക്കുമല്ലോ. അങ്ങനെ, ജീവനുള്ള ഇരകൾ മിനിക്കോയ് ടീപീലെ ചൂരവ്യവസായവികസനത്തിൽ ഒരു പങ്കുവഹിക്കുന്നുണ്ടു്. അതുകൊണ്ടു് ഈ ഇരകൾ വേണ്ടത്രലഭ്യമാക്കുക പരിഹരിക്കപ്പെടേണ്ട ഒരു പ്രശ്നമായിത്തീരും. ഇതെക്കുറിച്ചു് ഡോ. എസ്. ജോൺസ് ഇപ്രകാരം എഴുതുന്നു: "ഹാവായ് ടീപീൽ വിജയകരമായി പരീക്ഷിക്കപ്പെട്ട തിലാപ്പിയ മത്സ്യത്തെ ഈ ടീപീകളിൽ വളർത്തുന്നതു് ആശാസ്യമായിരിക്കും. മിനിക്കോയിയിലെ മത്സ്യസമ്പത്തിനെ ഇതു പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുമെ

ന്നുള്ള ഭയത്തിനു് അവകാശമില്ല. അവിടെ ഈ മത്സ്യത്തിനു് സമൃദ്ധിയായി വളരുവാൻ സാധ്യതകളുള്ള വളരെയേറെ കുളങ്ങളുണ്ടു്." ചൂരവ്യവസായത്തിന്റെ മുന്നണിയിൽനില്ക്കുന്ന ജപ്പാനും അമേരിക്കൻ ഐക്യനാടുകളും ഈ ജീവനുള്ള ഇരകളുടെ കായ്ത്തിൽ അതിവശ്രദ്ധ പതിപ്പിക്കുന്നുണ്ടു്. ആ മാർഗ്ഗം നമുക്കും അനുകരണീയമാണു്.

നമ്മുടെ പശ്ചിമസമുദ്രം ചൂരമത്സ്യങ്ങളുടെ നല്ലൊരു വിളനിലമാണു്. മിനിക്കോയ്ദ്വീപിനടുത്തുള്ള കടലിൽനിന്നു് വളരെ വിപുലമായതോതിൽ ഈ മത്സ്യം ലഭിയും പിടിക്കാൻ കഴിയും. അതിനു ജീവനുള്ള ഇരകളെ കൂടുതൽ ലഭിക്കുന്നതിനു സാഹചര്യങ്ങളുണ്ടാക്കണം. ലക്ഷദ്വീപസമൂഹത്തിലെ മറ്റു ദ്വീപുകളുടെ സമീപത്തു് ഈ മത്സ്യം ദുർല്ലഭമായി കാണുന്നതിന്റെ കാരണം ഈ ഇരകളുടെ ആവശ്യത്തിനു കിട്ടാതിരിക്കുന്നതാണോ എന്നു സംശയിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

ചൂരവർഗ്ഗത്തിൽ പതിമൂന്നിനങ്ങളെങ്കിലും ഇന്ത്യാസമുദ്രത്തിൽ ഉണ്ടെങ്കിലും കേതൽ, ചൂര (മാസ്), മഞ്ഞവാലൻചൂര, കണമീൻ എന്നീ നാലിനങ്ങളാണു് നമ്മുടെ നാട്ടിൽ സുലഭമായി ലഭിക്കുന്നതു്. തമിഴിൽ ഇവയെ പൊതുവെ ചൂരൈ, കെളുവാളൈ, രത്തചൂരൈ, എലിചൂരൈ എന്നെല്ലാം പറയുമ്പോൾ, തെലുങ്കിൽ 'സൂര' എന്നും, കന്നടയിൽ 'കേതലു' എന്നും വിളിക്കുന്നു. നമ്മുടെ നാട്ടിൽ കിട്ടുന്ന എല്ലാ ഇനങ്ങളേയുംകൂടി പൊതുവായ വിവരണങ്ങളിൽ ചൂര എന്നു വിളിക്കാം.

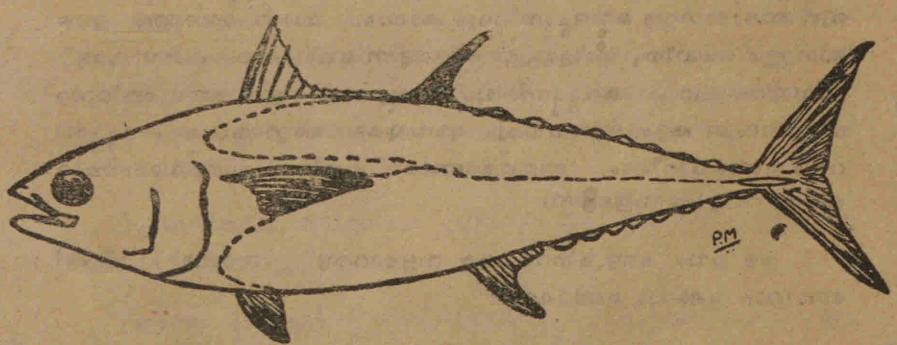
നമുക്കു സുപരിചിതമായ അയലയുടെ കുടുംബാംഗമാണു് ചൂര. ഈ രണ്ടിനങ്ങളും തമ്മിൽ ആകൃതിയിൽ സാമ്യമുണ്ടെങ്കിലും വളർച്ചയുടെ കായ്ത്തിൽ വലിയ വ്യത്യാസമുണ്ടു്. ചൂരവർഗ്ഗത്തിൽ പലയിനങ്ങളും മൂന്നടിവരെ വളരാറുണ്ടു്. കൂടാതെ അയലയിൽ അഞ്ചോ അപൂർവ്വമായി ആറോ ലാറ്റതൊങ്ങലുകളും ഉള്ളപ്പോൾ ചൂരയിൽ ആറുമുതൽ ഒൻപതുവരെയായിരിക്കും ഇവയുടെ എണ്ണം. ചൂരയുടെ രണ്ടു പൃഷ്ഠപത്രങ്ങളും തമ്മിലുള്ള അകലം കുറവായിരിക്കും. പത്രങ്ങളിലെ മുള്ളുകളും ദുർബ്ബലമാണു്. ദേഹം പൊതുവെ ഉരുണ്ടതും തല കൂർത്തതുമായിരിക്കും. വളരെ ചെറിയ ശല്ക്കങ്ങളാണു ദേഹത്തിൽ കണ്ടെന്നുവരാം. അതും ഉദരപത്രത്തിന്റെ സമീപത്തു മാത്രമായിരിക്കും. അയലയ്ക്കാകട്ടെ ദേഹത്തിലാകെ ശല്ക്കങ്ങളുണ്ടല്ലോ.

ചൂരയുടെ മറെറാരു പ്രത്യേകത അതിൻെറ ചുവന്ന മാംസമാണു്. അതുകൊണ്ടാകാം ഇതിനെ തമിഴിൽ "രത്തചൂരൈ" എന്നു വിളിക്കുന്നതു്.

വ്യൂഹമായി സഞ്ചരിക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങളിൽ പെട്ടതാണു് ചൂര. അടുത്തതായി നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ധാരാളം ലഭിക്കുന്ന ചില ചൂരവർഗ്ഗങ്ങളെക്കുറിച്ചു പറയാം.

കേതൽ

തണുപ്പുകാലങ്ങളിൽ മഞ്ഞവാലൻ ചൂരയോടൊപ്പം നമ്മുടെ നാട്ടിൽ കിട്ടുന്ന ഒരിനമാണു കേതൽ. ഇതിൻെറ വായിൽ ഓരോ വരി വലിയ, മൂർച്ചയേറിയ പല്ലുകളും കാണാം. താലുവിലും സീരികയിലുംകൂടി ചെറുപല്ലുകളും കണ്ടെന്നു വരാം. പൂർവ്വഹനുസ്ഥികണ്ണിൻെറ മദ്ധ്യഭാഗത്തിനു താഴെവരെ എത്തും. ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിലുള്ള മുള്ളുകളുടെ ഉയരം ക്രമേണ കുറഞ്ഞുവരുന്നതായിട്ടാണു കാണുന്നതു്. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രവും പായുപത്രവും നീളം കുറഞ്ഞതാണു്. ദേഹത്തിൻെറ ഓരോ ഭാഗത്തും എട്ടു ലഘുപത്രങ്ങളും വീതം കാണാം. ഉദരപത്രം ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിനു താഴെനിന്നും പ്രാച്യുപത്രങ്ങളും ഉദരപത്രത്തിനു് അല്പം പിന്നിൽനിന്നും ആരംഭിക്കുന്നു.



കേതലിൻെറ നിറംകൊണ്ടുതന്നെ ഇതിനെ ഏറെക്കുറെ തിരിച്ചറിയാം. ഇതിൻെറ മുതുകുവശത്തിനു് ചാരനിറം കലർന്ന നീലനിറം കാണാം. അതേസമയം പാർശ്വങ്ങളിൽ, ഉദരപത്രത്തിനു താഴെ മുതൽ പുച്ഛപത്രാരംഭത്തിൻെറ മദ്ധ്യഭാഗംവരെ വീതികുറഞ്ഞ വെളുത്ത വരകളും കാണാം. മുതുകിലെയും ഉദരത്തിലെയും പ്രാച്യുഭാഗത്തെയും

പത്രങ്ങളുടെ നിറം കറുപ്പായിരിക്കും.

ഈ മത്സ്യം 80 സെ. മീറ്റർവരെ വളരാറുണ്ട്.

ഇന്ത്യാസമുദ്രത്തിൽ ബോംബെ മുതൽ കന്യാകുമാരി വരെയും, മന്നാർ ഉൾക്കടൽ, ആന്തമാൻ സമുദ്രം എന്നീ ഭാഗങ്ങളിലും കേതൽ ധാരാളം ലഭിക്കുന്നു. ഇന്ത്യാസമുദ്രം, ഈസ്റ്റ് ഇൻഡീസ്, ഫിലിപ്പൈൻസ്, ജപ്പാൻ, ആസ്ത്രേലിയ എന്നിവിടങ്ങളിൽ കേതലിന്റെ അന്താരാഷ്ട്രീയവ്യാപകത്വം എത്തിയിട്ടുണ്ട്.

മഞ്ഞവാലൻ ചൂര

ഇന്ത്യയുടെ തീരത്തോടടുത്ത് ധാരാളം കിട്ടുന്ന ഒരിനമാണ് മഞ്ഞവാലൻ ചൂര.

ഇതിന്റെ ഹനുവിലും സീരികയിലും താലുവിലും പല്ലുകൾ കാണും. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രവും പായുപത്രവും നീളം കൂടിയതായിരിക്കും. വിശേഷിച്ചും വലിയ മത്സ്യങ്ങളിൽ അവയുടെ തലയുടെയത്ര നീളം കാണും.

മഞ്ഞവാലൻചൂരയുടെ ദേഹത്തിനു പൊതുവെ ചാരനിറമായിരിക്കും കാണുന്നത്. മുതുകുഭാഗത്ത് നീലയും കറുപ്പും കലർന്ന നിറവും, അടിഭാഗത്തു വെള്ളപ്പുനിറവും കാണും. പാർശ്വഭാഗത്തും ഉദരഭാഗത്തും ചെറിയ, നീളമുള്ള, തിളങ്ങുന്ന ബിന്ദുക്കൾ കാണാറുണ്ട്. അവയുടെ ചുറ്റും കറുപ്പുനിറവും ഉണ്ടാകാം. ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ പത്രങ്ങൾക്കു കടുംമഞ്ഞനിറവും അവയുടെ അഗ്രങ്ങൾക്കു കറുപ്പുനിറവും ഉണ്ടായിരിക്കും. അതുകൊണ്ടാണ് ഇതിനെ മഞ്ഞവാലൻചൂര യെന്നു വിളിക്കുന്നതത്രെ.

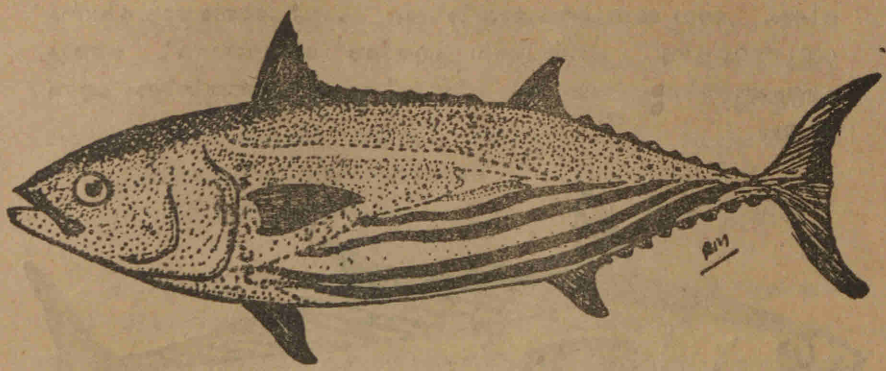
ഈ ഇനം രണ്ടു മീറ്റർവരെ വളരാറുണ്ട് ശരാശരി 15 കിലോഗ്രാം തൂക്കവും ഉണ്ടാകാം.

ഇന്തോ-പസഫിക് മേഖലയിലാകെ കാണപ്പെടുന്ന ഒരിനം ചൂരയാണിത്.

ചൂര (മാസ്)

മീനിക്കോയ് ടീപിലെ മാസ് നിർമ്മാണത്തിനു് ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇനം ഇതാണ്. അവിടെ ഏറ്റവുമധികം ലഭിക്കുന്ന ഇനവും

ഇതുതന്നെ. ഇവയുടെ വ്യൂഹങ്ങളും നമ്മുടെ തീരത്തു പലപ്പോഴും ധാരാളം കാണപ്പെടുന്നുണ്ട്. സെപ്തംബർ മുതൽ ഏപ്രിൽ വരെയുള്ള കാലങ്ങളിൽ നമ്മുടെ തീരത്തു കൂടുതൽ ചൂര ലഭിക്കുന്നു.



ചൂരയുടെ ഇരു ഛദനക്കളിലും ഏതാണ്ട് 50 ചെറിയ ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ള പല്ലുകളും ഉണ്ടാകും. എന്നാൽ സീരികയിയും താലുവിലും പല്ലുകളും കാണുകയില്ല. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ താഴെ വെച്ച് പാർശ്വരേഖ കൂടുതൽ വളയുന്നുണ്ട്.

ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ മുതുകുവശം ഏതാണ്ട് നീലനിറമാണ്. അതിൽ അവ്യക്തമായ കുറെ വെളുത്ത പാടുകളും കാണാം. വയറും പാർശ്വഭാഗങ്ങളും വെള്ളിപോലെ തിളങ്ങുന്നതും, നെടുകെ നാലുമുതൽ ആറുവരെ വരകളോടുകൂടിയതുമാണ്. പായുപത്രത്തിന്റെ അടുത്തുള്ള ലഘുപത്രങ്ങളുമാത്രം വെളുത്തതും മറ്റുള്ള പത്രങ്ങളും ലഘുപത്രങ്ങളും ഇരുണ്ടവയുമാണ്.

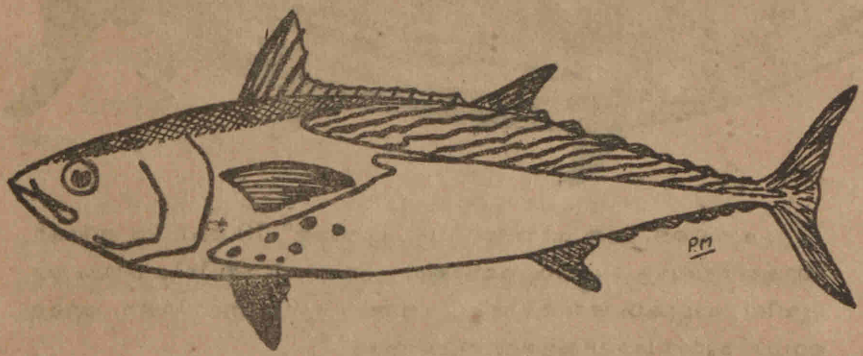
മൂന്നടിവരെ സാധാരണ വളരുന്ന ഒരിനമാണിത്. നാലോ അഞ്ചോ കിലോഗ്രാം തൂക്കവും ഉണ്ടാകും.

ഇന്തോ-പസഫിക്, അറ്റ്ലാന്റിക് സമുദ്രങ്ങളിലാകെ ഈ മത്സ്യം ലഭിക്കുന്നു.

കണമീൻ

നമ്മുടെ തീരത്തു ലഭിക്കുന്ന മറ്റൊരു പ്രധാന ഇനം ചൂരയാണ് കണമീൻ.

ഇതിന്റെ രണ്ടു വശവിലും അല്പം വളഞ്ഞ ഓരോ വരി പല്ലു വീതം ഉണ്ട്. കീഴ്ഹനുവിലെ പല്ലുകൾ ബലം കൂടിയതായിരിക്കും. താലുവിൽ ഒരു വരിയും സീരികയിൽ രണ്ടു വരിയും ചെറുപല്ലുകൾ കാണും. ഭുജപത്രത്തിനു താഴെയുള്ള ശല്ക്കങ്ങൾ വളരെ ലോലമായിരിക്കും. അവ അവ്യക്തവുമായിരിക്കും. പാർശ്വരേഖയോടു ചേർന്നും ശല്ക്കങ്ങൾ ഉണ്ട്. പാർശ്വരേഖ ഏതാണ്ടു നേരെയാണു്. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിനു താഴെയായി കീഴോട്ടു് അല്പം വളഞ്ഞിരിക്കും എന്നു മാത്രം.



കണമീനിന്റെ മുതുകുഭാഗം കറുപ്പും നീലയും നിറങ്ങൾ കലർന്നതാണു്. കീഴ്ഭാഗം തിളങ്ങുന്നതായിരിക്കും. പാർശ്വരേഖകൾ മുകളിൽ തലയോടടുത്തു് നിരവധി ഇരുണ്ട ചിതറിയ രേഖകൾ കാണാം. സാധാരണയായി ഭുജപത്രത്തിനും പ്രാഗ്യപത്രത്തിനും ഇടയിൽ മൂന്നു കറുത്ത പാടുകൾ കാണാറുണ്ടു്. പത്രങ്ങളെല്ലാം നീലനിറം ചേർന്നു് ഇരുണ്ടതായിരിക്കും.

ഈ മത്സ്യം ഒരു മീറ്റർവരെ വളരാറുണ്ടു്. ശരാശരി പതിനഞ്ചു കിലോഗ്രാം തൂക്കവും ഉണ്ടാകാറുണ്ടു്.

പൂരയുടെ അന്താരാഷ്ട്രീയ പ്രാധാന്യത്തെ കണക്കിലെടുത്തു് "ഇൻറർ-അമേരിക്കൻ ട്രോപ്പിക്കൽ ട്യൂണ കമ്മീഷൻ" എന്നൊരു സംഘടനതന്നെ രൂപം കൊണ്ടിട്ടുണ്ടു്. ബഹുമുഖങ്ങളായ പ്രവർത്തനങ്ങൾകൊണ്ടു് ലോകപൂരവ്യവസായത്തിന്റെ വിവിധമണ്ഡലങ്ങളിൽ പുതിയ വെളിച്ചം പകർന്നുകൊടുക്കാൻ ഈ സംഘടനക്കു കഴിയുന്നുണ്ടു്. ശാന്തസമുദ്രത്തിന്റെ പൂർവ്വോഷ്ണമേഖലകളിലെ മത്സ്യബ

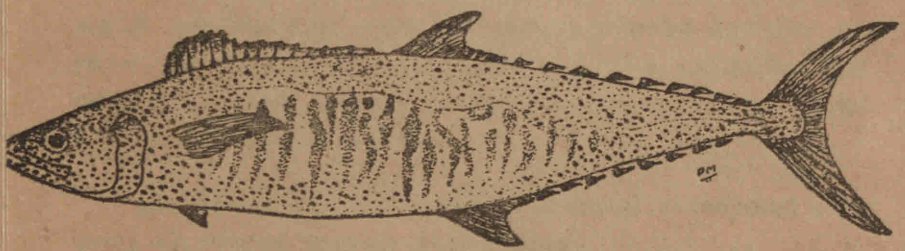
സ്ഥനം ചൂരയുടെ ജീവിതചക്രത്തിൽ വരുത്തുന്ന ഫലങ്ങളെന്തെന്നു മനസ്സിലാക്കുകയാണു് ഈ സംഘടനയുടെ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പ്രധാന പരിപാടി. മത്സ്യബന്ധനം പരമാവധി എത്രയാകാമെന്നും, ഈ ആധിക്യത്തിന്റെ വിവിധഘട്ടങ്ങളിൽ ഓരോ ചൂരവർഗ്ഗത്തെയും എത്രമാത്രം പിടിക്കാമെന്നും കണക്കാക്കുന്നതു് പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്ന ഒരു കാര്യമാണു്. സ്ഥിതിവിവരക്കണക്കുകൾ വിശകലനം ചെയ്താണു് ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ ഇങ്ങനെ കണക്കുകൂട്ടുന്നതു്. വളരെക്കാലത്തെ അനവരതയത്നം ഇതിനു് ആവശ്യമാണു്. മഞ്ഞവാലൻ ചൂര, കേതൽ എന്നിവയെ സംബന്ധിച്ചു് ഇത്തരം വിവരങ്ങൾ കുറെയൊക്കെ ശേഖരിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നു വസ്തുത ഇവിടെ സ്മരണീയമാണു്.

ഇന്ത്യയുടെ മത്സ്യവ്യവസായവികസനത്തിൽ ചൂരയ്ക്കു് പ്രധാനമായ സ്ഥാനമുണ്ടെന്നു് ഇതുവരെ പ്രസ്താവിച്ചതിൽനിന്നു് വ്യക്തമാകുമല്ലോ. ചൂരബന്ധന സാധ്യതകളെ നാം വേണ്ടതു ഉപയോഗപ്പെടുത്തുകയാണെങ്കിൽ, ആ രംഗത്തിൽ നമുക്കു് അന്താരാഷ്ട്രീയ മണ്ഡലത്തിൽത്തന്നെ അഭിമാനകരമായ ഒരു സ്ഥാനം നേടാൻ കഴിയും.

അയക്കൂറ

നമ്മുടെ ഭക്ഷ്യമത്സ്യങ്ങളിൽ പ്രധാനപ്പെട്ട സ്ഥാനമുള്ള മത്സ്യങ്ങളിലൊന്നാണ് അയക്കൂറ. അയക്കൂറയുടെ സ്വാദിനെപ്പറ്റി മത്സ്യഭുക്കുകളെ പ്രത്യേകം പറഞ്ഞറിയിക്കേണ്ട ആവശ്യമില്ല. മറവുള്ളവർ അനുഭവിച്ചറിയേണ്ടതുമാണ് ഇതിന്റെ സ്വാദ്.

അയലയുടെ സഗോത്രജനാണ് അയക്കൂറ. അല്പം ചില അംശങ്ങളിൽ അയലയുമായി വ്യത്യാസങ്ങളുള്ളതിനാൽ ആധുനിക മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ "സ്കോംബെറോ മോറിനേ" എന്ന ഒരു ഉപകുടുംബം അയക്കൂറക്ക നൽകിയിരിക്കയാണ്. ഈ ഉപകുടുംബത്തിലെ മൂന്ന് അംഗങ്ങളും ഇന്ത്യാസമുദ്രത്തിൽ ഉണ്ടെങ്കിലും "അയക്കൂറ" എന്നും "വരിമീൻ" എന്നും വിളിക്കപ്പെടുന്ന രണ്ടിനങ്ങളാണ് നമ്മുടെ തീരത്ത് സുലഭമായി ലഭിക്കുന്നത്.



അയക്കൂറയെ സാധാരണയായി സീർ ഫിഷ് (Seer fish) എന്നാണ് ഇംഗ്ലീഷിൽ പറയുന്നത്. "സീർ" എന്ന പദം സ്പാനിഷ്-പോർട്ടുഗീസ് ഭാഷകളിലെ "സീറ" (Sierra) എന്ന പദത്തിൽ നിന്നു ഉത്ഭവിച്ചതാണെന്നു വിചാരിക്കുന്നു. സ്പാനിഷ് അയലയുടെ പൊതുനാമമാണ് "സീറ".

അയക്കൂറക്ക നല്ല ബലമുള്ള കൂർത്ത പല്ലുകളുണ്ട്. മുകളിലുള്ള

ഹനുവിൽ 11 മുതൽ 26 വരെ പല്ലുകൾ കാണും. പിൻഭാഗത്തുള്ള പല്ലുകൾ വളരെ ചെറുതായിരിക്കും. കീഴ്ഹനുവിൽ ഏതാണ്ട് അതേ ആകൃതി തന്നെയുള്ള പത്തു മുതൽ പതിനഞ്ചു വരെ പല്ലുകളാണ് കാണുന്നത്.

ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിലെ മുള്ളുകൾ ദുർബലമായിരിക്കും. അവയുടെ അഗ്രം അല്പം ക്ഷീണിച്ചും ഈ മുള്ളുകളെ തമ്മിൽ യോജിപ്പിക്കുന്ന നേരിയ പാടയിൽ നിന്നു കവിഞ്ഞു സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നതുമാണ്. രണ്ടാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ ഉയരം ക്രമേണ കുറഞ്ഞുകുറഞ്ഞു വരുന്നതായി കാണുന്നു. ചെറിയ പ്രാഥമിക പത്രങ്ങളാണ് ഈ മത്സ്യത്തിനുള്ളത്. ഉദരപത്രങ്ങളുടെ അഗ്രം ഏറെക്കുറെ ക്ഷീണിച്ചതായിരിക്കും. പുച്ഛപത്രം രണ്ടായി പിരിഞ്ഞതാണ്. പാർശ്വരേഖയുടെ ആദ്യഭാഗങ്ങളും ദേഹത്തിന്റെ പകുതിക്കു മുകളിലായിരിക്കും. അവ ക്രമേണ കീഴോട്ടു വളഞ്ഞു മൂന്നാം ലഘുപത്രത്തിന്റെ കീഴെ വരുമ്പോൾ കൂടുതൽ വളയുന്നു. അവിടെ നിന്ന് പാർശ്വരേഖ നേരെയായിരിക്കും പോകുന്നത്.

അയക്കൂറയുടെ മുതുകുഭാഗത്തിനു ഉരുക്കിന്റെ നീലനിറം കാണാം. അടിഭാഗം വെള്ളിയുടെ നിറമുള്ളതാണ്. ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ ഏഴാമത്തെ മുള്ളുവരെ കറുപ്പുനിറവും, അതുകഴിഞ്ഞുള്ള ഭാഗത്തിനു അരികുകളിൽ നേരിയ കറുപ്പുനിറം ഉള്ളതൊഴിച്ചാൽ നല്ല വെളുപ്പുനിറവും കാണാറുണ്ട്. ഉദരപത്രത്തിന്റെ ആദ്യഭാഗങ്ങളും കറുത്തതാണ്. മറ്റു പത്രങ്ങൾക്കു ഇളം നിറമാണുള്ളത്. ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ പാർശ്വഭാഗങ്ങളിൽ വിതികുറഞ്ഞ ചാരനിറം കലർന്ന കറുകെയുള്ള വരകൾ കാണാം. ഈ വരകൾ അധികവും പാർശ്വരേഖയുടെ താഴെയാണ് കാണുന്നത്.

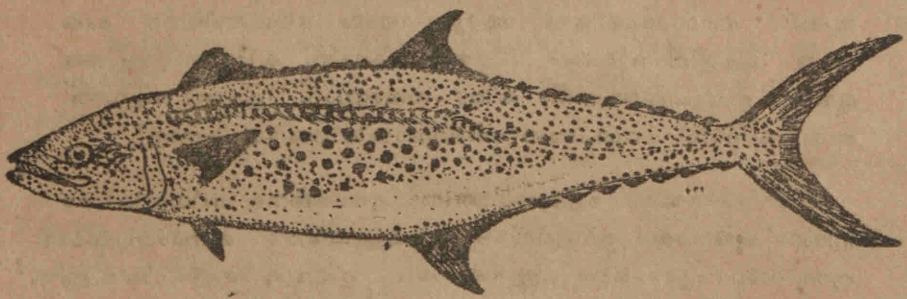
സാധാരണയായി അഞ്ചോ ആറോ അടി വളരുന്ന ഒരിനമാണ് അയക്കൂറ. ഇരുപതോ ഇരുപത്തിയഞ്ചോ കിലോഗ്രാം തൂക്കവും ഉണ്ടാകാറുണ്ട്. എന്നാൽ 1948 ൽ ആസ്ത്രേലിയയിലെ ടൌൺസ്വില്ലേയ്ക്കു അകലെ നിന്ന് പിടിച്ചെടുത്ത ഒരു അയക്കൂറക്ക് 7 അടി 6 ഇഞ്ച് (2. 286 മീറ്റർ) നീളവും 58. 96 കിലോഗ്രാം തൂക്കവും ഉണ്ടായിരുന്നതായി ഗിൽബിയും മാർഷലും (1954) രേഖപ്പെടുത്തുന്നു. ഇതിലും വലിയ ഒരു അയക്കൂറയെ പിടിച്ച ഔദ്യോഗിക രേഖകളൊന്നും കാണുവാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല.

ഇന്ത്യയുടെ തീരത്തു് എല്ലായിടത്തും, ആൻഡമാൻ ദ്വീപിനു ചുറ്റും അയക്കൂറ ലഭിക്കുന്നുണ്ടു്.

ചെങ്കടൽ മുതൽ, ആഫ്രിക്കയുടെ പൂർവ്വതീരത്തുകൂടി ഗ്രഡ്ഹോപ് വരെയും അവിടെ നിന്നു് മൗറിഷ്യസ്, ഇന്ത്യ, സിലോൺ, ബർമ്മ, മലയ, ആസ്ത്രേലിയ, ഫിലിപ്പൈൻസ്, ഫൊർമോസ, ജപ്പാൻ തീരങ്ങളും വരെയും അയക്കൂറയുടെ വ്യാപകത്വം ഉണ്ടു്.

വരിമീൻ

അയക്കൂറയുടെ അനുജനെന്നു വിളിക്കാവുന്ന വരിമീനെക്കുറിച്ചു അടുത്തു പ്രസ്താവിക്കാം.



അയക്കൂറയിൽ നിന്നു് ഇതിനെ പെട്ടെന്നു തിരിച്ചറിയാം. അയക്കൂറയുടെ ദേഹത്തിൽ വരകളുണ്ടാകുമെന്നു പ്രസ്താവിച്ചല്ലോ. വരിമീന്റെ ദേഹത്തിൽ വലിയ, വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പൊട്ടുകളാണു് കാണുന്നതു്. അവക്കു കൃഷ്ണമണിയുടെ വലുപ്പം ഉണ്ടാകും.

ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ രണ്ടു ഹനുക്കളിലും പല്ലുകളുണ്ടെങ്കിലും കീഴ്ഹനുവിലുള്ളവ നീളം കൂടിയവയായിരിക്കും. ഓരോ ഹനുവിലും പത്തുമുതൽ പന്ത്രണ്ടുവരെ പല്ലുകൾ കാണും. പൃഷ്ഠപത്രങ്ങൾ മുമ്പു പ്രസ്താവിച്ച ഇനത്തോടു സാദൃശ്യമുള്ളവയത്രെ. ഈ ഇനത്തിനു ദേഹത്തിന്റെ ഇരുഭാഗങ്ങളിലും പത്തു ലാലുപത്രങ്ങൾ വീതം കാണുന്നുണ്ടു്. പാർശ്വരേഖ ഏറെ വളവില്ലാത്തതാണു്.

ഇതിന്റെയും മുതുകുഭാഗം കറുത്തതും പാർശ്വഭാഗം വെളുത്തതുമാണു്.

നെത്തൽ, കോലാകോയൻ, അമ്പട്ട, അഡവു്, മുള്ളുവൻ, ചെ

മ്മീൻ മുതലായവയുടെ വ്യൂഹങ്ങളെ പിന്തുടർന്ന് ഈ മത്സ്യം സഞ്ചരിക്കാറുണ്ട്. ഒരു പക്ഷേ ഇവയെല്ലാം ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ആഹാരമാകുന്നുണ്ടാകാം.

ജൂലായ് മുതൽ ഫെബ്രുവരി വരെയുള്ള മാസങ്ങളിലാണ് വരിമീൻ മുട്ടയിടുന്നതെന്ന് കണ്ടിരിക്കുന്നു. ആ കാലങ്ങളിൽ ഇത് തീരത്തോടടുത്തു ജീവിക്കുന്നു. ഫെബ്രുവരി മുതൽ ജൂൺ വരെയുള്ള മാസങ്ങളിൽ ഇവ പുറംകടലിലേക്കു നീങ്ങുന്നുണ്ടെന്നു തോന്നുന്നു. കടലിൽ പത്തോ പന്ത്രണ്ടോ മൈലിനപ്പുറം പോയി മത്സ്യബന്ധനം നടത്താൻ കഴിയാത്ത മീൻപിടുത്തക്കാർ പോലും ഈ മത്സ്യത്തെ ഏതാണ്ട് എല്ലാക്കാലവും വിപണികളിൽ കൊണ്ടുവരാറുണ്ട്. അതിൽനിന്ന് ഈ മത്സ്യം പ്രസ്തുത മാസങ്ങളിൽ പുറംകടലിലേക്കു നീങ്ങുന്നുണ്ടെങ്കിലും പന്ത്രണ്ടു നാഴികയ്ക്കപ്പുറം പോകുന്നില്ലെന്നു കരുതാം. മുട്ടയിടാനോ ആഹാരത്തിനോ വേണ്ടി ഇവ വ്യൂഹങ്ങളായി സഞ്ചരിക്കുന്നുണ്ടെന്നും തോന്നുന്നില്ല.

മുട്ടയിടുന്ന കാലത്ത് ഈ മത്സ്യം തീരത്തിനടുത്ത് ഉപരിതലത്തിൽ ജീവിക്കുന്നു. മാർച്ചു മുതൽ ജൂൺ വരെയുള്ള മാസങ്ങളിൽ ഇവ അന്തരാളജലത്തിലേക്കു നീങ്ങുന്നു. ഇത്തരം ഒരു സ്വഭാവം യൂറോപ്യൻ അയലക്കും ഉണ്ടെന്നു പറയുന്നു. യൂറോപ്യൻ അയല ഇങ്ങനെ നീങ്ങുന്നതിനു അവയുടെ പാറൽ സ്വഭാവങ്ങളുമായി ബന്ധമുണ്ടെന്നാണ് ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ പ്രസ്താവിക്കുന്നത്. നമ്മുടെ വരിമീനിനെക്കുറിച്ച് ഇക്കാര്യത്തിൽ എന്തെങ്കിലും തീർത്തു പറയാറായിട്ടില്ല. എന്തെന്നാൽ ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ജീവശാസ്ത്രവശങ്ങളും പലതും ഇനിയും പഠിക്കേണ്ടതായിട്ടാണിരിക്കുന്നത്.

വരിമീൻ അയക്കൂറയുടെയത്ര വളരുമെന്നു തോന്നുന്നില്ല. എങ്കിലും 85 സെൻറീമീറ്റർ നീളമുള്ളവ അസാധാരണമല്ല.

ഇന്ത്യയുടെ തീരങ്ങളിലെല്ലായിടത്തും, ആന്തമാൻ ദ്വീപുകൾക്കുചുറ്റും വരിമീൻ ലഭിക്കുന്നുണ്ട്.

ഇവയുടെ പൊതുവായ വ്യാപകത്വം ഇറാനിയൻ ഉൾക്കടൽ, മഡഗാസ്കർ, ദക്ഷിണ പൂർവ്വ ആഫ്രിക്ക, ഇന്ത്യ, സിലോൺ, ബർമ്മ, മലയ, ഇന്തോനേഷ്യ, ഫിലിപ്പൈൻസ്, ചൈന, ഫൊർമോസ എന്നിവിടങ്ങളിൽ എത്തിയിട്ടുണ്ട്.

വരാൽ

കേരളത്തിന്റെ ഏതാണ്ട് എല്ലാ ഭാഗങ്ങളിലുമുള്ള ശുദ്ധജലത്തടാകങ്ങളിലും നദികളിലും സുലഭമായി കണ്ടുവരുന്ന ഒരു മത്സ്യമത്രേ വരാൽ. ഇന്ത്യയുടെയാകെത്തന്നെ ഉൾനടൻ മത്സ്യവ്യവസായവികസനത്തിൽ ഈ മത്സ്യം ഇന്നത്തേക്കാൾ ഗണനീയമായ സ്ഥാനം സമ്പാദിക്കുമെന്നതു് നിസ്സംശയമാകുന്നു.

വരാൽ എന്നു പറയുമ്പോൾത്തന്നെ, നീളം കൂടി ഉരുണ്ടു്, തൊട്ടാൽ വഴുവഴുപ്പും പാമ്പിൻ തലയോടു് ആകൃതിയാൻ തലയുമുള്ള ഒരു മത്സ്യത്തിന്റെ രൂപം നമ്മുടെ ബോധമണ്ഡലത്തിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നു. "സർപ്പത്തലയൻ" എന്നൊരു പേരുകൂടിയുണ്ടു് ഈ മത്സ്യത്തിനു്.

ആകൃതി അതിരമ്യമൊന്നുമല്ലെങ്കിലും, ആഹാരമെന്ന നിലയിൽ നമ്മെ അതിയായി ആകഷ്ടിയ്ക്കുന്ന ഒരു മത്സ്യമാണു് വരാൽ. ചതുപ്പുനിലങ്ങളിലും ചെളിക്കണ്ടകളിലും ജീവിതത്തിന്റെ നല്ലൊരു ഭാഗം നയിയ്ക്കുന്ന ഈ മത്സ്യം വളരെയേറെ നല്ല മാംസം സംഭാവന ചെയ്യുകയെന്നതു് തികഞ്ഞ ഒരു വൈരുദ്ധ്യമായിരിയ്ക്കാം. എങ്കിലും അതൊരു യാഥാർത്ഥ്യമാണു്.

മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ "ഓഫിയോ കെഫാലിഡേ" എന്നാണു് വരാലിന്റെ കുടുംബത്തിനു പേരിട്ടിട്ടുള്ളതു്. "സർപ്പത്തലയൻ" എന്നതന്നെയാണു് അതിന്റെ അർത്ഥം. അതുകൊണ്ടു് ഇംഗ്ലീഷുകാരൻ ഇതിനെ "സ്നേക് ഹെഡ്" എന്നു വിളിയ്ക്കുന്നു. ഈ കുടുംബത്തിൽപ്പെട്ട അഞ്ചംഗങ്ങളാണു് പ്രധാനമായും നമ്മുടെ നാട്ടിൽ കാണുന്നതു്. വാകവരാൽ, 'വരാൽ', ചേറുമീൻ, പുള്ളിവരാൽ, വട്ടൻ (വട്ടാൻ) എന്നിവയാണു് ഈ അഞ്ചെണ്ണം. ഇവയെ ശാസ്ത്രീയമായി യഥാക്രമം "ഓഫിയോ കെഫാലസ് മറുലിയസ്, ഓഫിയോ കെഫാലസ് സ്റ്റ്റയേററസ്, ഓഫിയോ കെഫാലസ്

മൈക്രോപെൽറ്റാറിസ്", ഓഫിയോ കെഫാലസ് ല്യൂക്കോ പങ്ക് ടേറ്റസ്", ഓഫിയോ കെഫാലസ് ഗാക്കവ" എന്നു വിളിയ്ക്കുന്നു. ഈ ഇനങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിശദമായി പറയുന്നതിനു മുമ്പ് വരാൽ വംശത്തിന്റെ ചില സവിശേഷതകളെക്കുറിച്ച് അല്പം പ്രതിപാദിയ്ക്കാം.

ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ആകൃതിയേക്കുറിച്ച് മുമ്പു പറഞ്ഞുവല്ലോ. വരാലിന്റെ ദേഹത്തിലാകെ ശൽക്കങ്ങളുണ്ട്. തല പരന്നതാണ്. ഉരഗഗമനത്തിനു് അനുയോജ്യമായ ദേഹാകൃതിയാണ് ഇതിനുള്ളതു്. നീളം കൂടിയ ഒരു പൃഷ്ഠപത്രവും ഈ മത്സ്യവർഗ്ഗത്തിനു കാണാം. തലയുടെ അല്പം പുറകുഭാഗത്തു നിന്നാരംഭിച്ച് വാലിന്റെയടുത്തവസാനിയ്ക്കുന്നതാണ് ഈ പൃഷ്ഠപത്രം.

ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ഏറ്റവും പ്രധാനമായ സവിശേഷത ഇതിന്റെ "ഉപശ്വാസനേന്ദ്രിയങ്ങളാ" ണ്. ഉഷ്ണമേഖലപ്രദേശങ്ങളിൽ ജീവിയ്ക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങളിൽ പലതിലും പലവിധത്തിൽ ഈ ഉപശ്വാസനേന്ദ്രിയങ്ങളാ കാണുന്നുണ്ട്. നമ്മുടെ ഉഭയാടൻ ജലാശയങ്ങളാ മിയ്ക്കതും ചില കാലങ്ങളിൽ വറ്റിവരണ്ടതാണല്ലോ. അങ്ങനെയുള്ള കാലങ്ങളിലും അവിടെയുള്ള മത്സ്യങ്ങളാക്ക ജീവിയ്ക്കണം, അതിനാകം ശത്രുക്കളുടെ കൈയിൽ പെട്ടില്ലങ്കിൽ. അതിനു് പ്രകൃതി കനിഞ്ഞു നൽകിയിട്ടുള്ളതാണ് ഈ ഉപശ്വാസനേന്ദ്രിയങ്ങളാ. ഇവ ഉപയോഗിച്ച് അന്തരീക്ഷത്തിലുള്ള പ്രാണവായു ശ്വസിയ്ക്കുന്നതിനു് ഈ മത്സ്യത്തിനു കഴിയുന്നു. വരാൽ പലപ്പോഴും വെള്ളത്തിനു മുകളിൽ തല പൊക്കി ശ്വാസം കഴിയ്ക്കുന്നതു് നാം കാണാറുള്ളതാണല്ലോ. ചെറുതടാകങ്ങളിലും കുളങ്ങളിലും ജീവിയ്ക്കുന്ന മത്സ്യങ്ങളാ കൂടെക്കൂടെ ഇങ്ങനെ പൊങ്ങിവരുന്നതു കാണാം. ഒരു പക്ഷേ ജലത്തിനടിയിലെ സസ്യങ്ങളും മറ്റും ചീയുന്നതുകൊണ്ടാകാം ഇതു്. എങ്കിലും അങ്ങനെയുള്ള അനാരോഗ്യകരമായ പരിതസ്ഥിതിയിൽ പോലും വരാലിനു് അപകടം സംഭവിയ്ക്കാതിരിയ്ക്കുവാൻ ഈ ഉപശ്വാസനേന്ദ്രിയങ്ങളാ ഉപകരിയ്ക്കുന്നു. മത്സ്യങ്ങളുടെ സാധാരണ ശ്വസനോപാധിയായ ശകുലങ്ങളാ കൂടാതെ അന്തരീക്ഷത്തിൽനിന്നുകൂടി ശ്വാസംകഴിയ്ക്കുവാൻ ഉപകരിക്കുന്ന ഈ സൗകര്യം ഉള്ളതുമൂലം വരാൽ ഒരുതരം 'വേനലുറക്കം' നടത്തുന്നുണ്ട്. വേനൽക്കാലത്തു് ഉണങ്ങിപ്പോകുന്ന ജലാശയങ്ങളിൽ ജീവിക്കുവാൻ വരാൽ ചെളിയിൽ ഒളിച്ചു് ആ കാലങ്ങളാ കഴിച്ചുകൂട്ടുകയും പുതുമ

ഴയുടെ ജലംകൊണ്ട് അവിടമെല്ലാം ഒരിക്കൽക്കൂടി നിറയുമ്പോൾ പുറത്തുവരികയും ചെയ്യുന്നു. അങ്ങനെ കരയിലും വെള്ളത്തിലും ജീവിക്കാനുള്ള കഴിവ് ഈ മത്സ്യം സമ്പാദിച്ചിരിയ്ക്കുന്നതു് അതിന്റെ തലയിലുള്ള മിക്കവാറും പൊള്ളയായ ഒരു ഭാഗംമൂലമാണു്.

കരയിൽക്കൂടി വരാൽ സഞ്ചരിയ്ക്കുന്നതും നിരീക്ഷണകുതുകികളുടെ ശ്രദ്ധയിൽപ്പെട്ടു. രസകരമായ ഒരു കാര്യമാണു്. തലയിലുള്ള പൊള്ളയായ ഭാഗങ്ങളും ദ്വിജപത്രങ്ങളുമാണു് ഈ സഞ്ചാരങ്ങൾക്കു് വരാലിനെ സഹായിക്കുന്നതു്. പ്രകൃതിയുടെ അനുഗ്രഹം കൊണ്ടു നേടിയിട്ടുള്ള ഈ കഴിവിനെ കൺകെട്ടുവിദ്യയുടെ മൂടുപടം അണിയിച്ചു് ധനം സമ്പാദിക്കുന്ന ഭാരതീയരായ ഇന്ദ്രജാലക്കാരുണ്ടെന്നതാണു് മറ്റൊരു രസകരമായ വസ്തുത. ചൈനയിലെ ചെപ്പടിവിദ്യക്കാരും ഇക്കായ്ത്തിൽ പിന്നോക്കമല്ല.

കൃത്രിമശ്വസനേന്ദ്രിയങ്ങളുള്ളതുമൂലം പെട്ടെന്നു് മരണവിധേയമാകാത്ത ഒരു മത്സ്യമാണിതു്. അതുകൊണ്ടു് ഇതിനെ മറ്റു സ്ഥലങ്ങളിലേയ്ക്കു ജീവനോടെ കൊണ്ടുപോകുവാൻ സൗകര്യമുണ്ടു്. ചൈനക്കാർ തന്മൂലം ഈ മത്സ്യത്തെ ഹവായ്, സാൻഫ്രാൻസിസ്കോ മുതലായ സ്ഥലങ്ങളിൽ കൊണ്ടുപോയി വളർത്തുന്നുണ്ടു്. "ചൈന മത്സ്യം" എന്നാണു് അവിടെയെല്ലാം വരാൽ അറിയപ്പെടുന്നതു്. ചൈനക്കാർ പാത്രങ്ങളിൽ വെള്ളമൊഴിച്ചു് അതിൽ ഈ മത്സ്യം സൂക്ഷിക്കുന്നു. ആവശ്യമനുസരിച്ചു് വില്ക്കുവാനാണിതു്. ജീവനുള്ള വസ്തു കൂടുതൽ വില കിട്ടുന്നതുമൂലമാണു് അവർ അങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതു്.

ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ഇത്തരം കഴിവുകളെപ്പറ്റി സുപ്രസിദ്ധ മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞനായ ഡോ. ഫ്രാൻസിസ് ഡേ, വിവരിക്കുന്നതു നോക്കുക: "1886 ജൂലായ് 19-ാംനു- ഞാൻ കുറെ വട്ടാനുമായി സമതലങ്ങളിൽനിന്നു് മലയിലേക്കു പോകുകയായിരുന്നു. അബദ്ധത്തിനു് കൂലിക്കാരന്റെ കയ്യിലുള്ള പാത്രത്തിലുണ്ടായിരുന്ന ഒരെണ്ണം വൈകുന്നേരം 5-55നു് രക്ഷപ്പെട്ടു. ആ സമയത്തു് അന്തരീക്ഷോഷ്മാവു് 69 ഡിഗ്രിയായിരുന്നു. എങ്കിലും രാത്രി 8-45നു് പ്രസ്തുത മത്സ്യത്തെ ജീവനോടെതന്നെ വീടിനു വെളിയിലുള്ള നടപ്പാതയിൽ കണ്ടെത്തി. മറ്റൊരവസരത്തിൽ 76 ഡിഗ്രി ചൂടുള്ള വെള്ളം നിറച്ച ഒരു മൺപാത്രത്തിൽ കമ്പുകൊണ്ടു വരാലിനെ കുന്നൂരിൽനിന്നു് ഊട്ടിയിലേക്കു കൊണ്ടുവരികയായിരുന്നു. രാവിലെ 12 മണിമുതൽ വൈകുന്നേരം

4-45വരെ നീണ്ട ആ യാത്രക്കിടയിൽ പ്രസ്തുത വെള്ളത്തിന്റെ ചൂട് 21 ഡിഗ്രിയായി താണുവെങ്കിലും മത്സ്യങ്ങളെ അതു ബാധിച്ചില്ല. തന്നെയുമല്ല, ആ മത്സ്യത്തിലൊന്നിനെ ഒരു തുവാലയിൽപ്പൊതിഞ്ഞു് നാലു മണിക്കൂർ യാത്രചെയ്തു് 5000 അടി ഉയരത്തിൽ കൊണ്ടുപോയിട്ടും മത്സ്യത്തിനു് ഉപദ്രവമൊന്നും വന്നില്ല.

പായലുംചളിയും മറ്റുംകൊണ്ടു് ഒരുതരം കൂടുണ്ടാക്കി അതിലാണു് വരാൽ മുട്ടയിടുന്നതു്. വെള്ളത്തിൽ കരയ്ക്കടുത്താണു് സാധാരണയായി ഈ കൂടുണ്ടാക്കുന്നതു്. മുട്ട കാത്തുസൂക്ഷിക്കുന്നതിൽ ആൺവരാൽ കൂടുതൽ ഉത്തരവാദിത്വം വഹിക്കുന്നു. മുട്ട വിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന ചെമ്പൻ നിറമുള്ള വരാൽക്കുഞ്ഞുങ്ങളെ നിങ്ങളിൽ പലരും കണ്ടിരിയ്ക്കുമല്ലൊ. ഈ കുഞ്ഞുങ്ങളെ കാത്തുസൂക്ഷിക്കുന്നതിൽ അവയുടെ മാതാപിതാക്കന്മാർ ഒരുപോലെ ശ്രദ്ധാലുക്കളായി കാണിക്കാറുണ്ടു്. ഇങ്ങനെ കുഞ്ഞുങ്ങളുമായി സഞ്ചരിക്കുന്ന കാലങ്ങളിൽ ചൂണ്ടലുംമറ്റും ഉപയോഗിച്ചു് ആ മാതാപിതാക്കളെ എളുപ്പത്തിൽ പിടിയ്ക്കുവാൻ കഴിയും. പക്ഷെ തലമുറകൾക്കുതന്നെ നാശംവരുത്തുന്ന ഒരു ദയനീയകൃത്യമാണതു്. നിരാധാരരായ വരാൽക്കുഞ്ഞുങ്ങളും പ്രകൃതിയുടെ ദയക്കുമാത്രം വിധേയമായി ജീവിക്കുന്നതിനിടയിൽ ബുദ്ധിക്കുറുക്കന്മാരായ മറ്റു മത്സ്യങ്ങളുടേയും തവളകളുടേയും മറ്റും ആഹാരമായി നശിക്കുന്നു. ഒരു പക്ഷേ അല്പംപോലും കരുണയില്ലാതെ ഇങ്ങനെ മത്സ്യബന്ധനം നടത്തിയതിന്റെ ഫലമായിട്ടായിരിക്കാം ഇന്നു കേരളത്തിൽ വരാൽ വളരെ കുറവായിട്ടുള്ളതു്. നിസ്സരണമായ ഇത്തരം മത്സ്യബന്ധനംമൂലം വരാൽക്കുഞ്ഞുങ്ങൾക്കു് വിപുലമായതോതിൽ നാശം സംഭവിക്കുന്നതുകൊണ്ടു് ചിലയിനങ്ങളുടെ വംശം അറുപോകുമോ എന്നുവരെ സംശയിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

വാകവരാൽ

വരാൽവർഗ്ഗങ്ങളിൽ പ്രഥമസ്ഥാനം അർഹിക്കുന്നതു് വാകവരാൽ തന്നെ. ഇന്ത്യയുടെ ശുദ്ധജലാശയങ്ങളിലെല്ലായിടത്തും കാണപ്പെടുന്ന ഒരു മത്സ്യമാണിതു്. കാൽമീർമുതൽ കന്യാകുമാരിവരെയുള്ള ആളുകളെ ഇതിന്റെ സ്വാദേറിയ മാംസം ആകർഷിച്ചിട്ടുണ്ടു്. വരാൽവർഗ്ഗങ്ങളിൽ ഏറ്റവുമധികം വലുതാകുന്ന ഇനവും ഇതാണു്. ഈ മത്സ്യം നാലടിവരെ വളരാറുണ്ടത്രെ. തടാകങ്ങളും ചതുപ്പുനിലങ്ങളും പോലെയുള്ള വലിയ ജലാശയങ്ങളാണു് ഇതിനു്

കൂടുതൽ ഇഷ്ടം. ചെറിയ കുളങ്ങളിൽ ഇതു് മുട്ടയിടാറില്ല. വലിയ ബുദ്ധിക്കുവായ ഒരു മത്സ്യമാണിതു്.

സാധാരണയായി ഏപ്രിൽ മുതൽ ജൂൺവരെയുള്ള മാസങ്ങളിലാണു് ഇതു് മുട്ടയിടുന്നതു്. മുട്ട വിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന കുഞ്ഞുങ്ങൾ വളരെ പെട്ടെന്നു വളരും. വിരിഞ്ഞിറങ്ങി 21 ദിവസം കഴിയുമ്പോഴേയ്ക്കു് ഇവ 26 സെ. മീറ്റർ വളർച്ചയെത്താറുണ്ടു്. ഒരു വയസ്സു പ്രായം തികഞ്ഞ വാകവരാൽ 30 ഇഞ്ചു് നീളംവരെ എത്തിയതായി രേഖകളുണ്ടു്.

വാകവരാലിനെ എങ്ങിനെ തിരിച്ചറിയാം എന്നല്ലേ? ഇതിന്റെ മുതുകുചിറകിൽ 45 മുതൽ 55 വരെ മുള്ളുകൾ കാണും. പായപത്രത്തിൽ ഇതിന്റെ എണ്ണം 28 മുതൽ 36 വരെയായിരിക്കും. ഉദരപത്രത്തിൽ 18-ും പ്രാചുപത്രത്തിൽ 6-ും വാൽച്ചിറകിൽ 14-ും മുള്ളുകളാണു് കാണുന്നതു്. ഉദരപത്രത്തിൽ ബിന്ദുക്കളോ വരകളോ ഉണ്ടായിരിക്കുകയില്ല.

ഇതിന്റെ നിറം പ്രായവും പരിതസ്ഥിതികളും അനുസരിച്ചു് വ്യത്യാസപ്പെടാറുണ്ടു്. വാകവരാലിന്റെ കുഞ്ഞുങ്ങളുടെ ദേഹത്തിന്റെ ഇരുപാർശ്വങ്ങളിലും വീതി കൂടിയ, ഓറഞ്ചുനിറം ചേർന്ന, വരകളം കാണും. വാൽച്ചിറകിന്റെ മുകളിൽ ഊതനിറത്തിലുള്ള ഒരു 'പിലിക്കണ്ണു്' ഉണ്ടായിരിക്കും. അതിന്റെ പുറമായി ഇളം നിറമുള്ള ഒരു കരയും ഉണ്ടാകും. എന്നാൽ വലിയ വാകവരാലിന്റെ മുതുകുഭാഗത്തിനു് ചാരനിറം ചേർന്ന ഹരിതവർണ്ണമായിരിക്കും. ചിലപ്പോൾ ഇതു് കടും ഊതനിറം ആയെന്നും വരാം. വയർഭാഗത്തിനു് ഓറഞ്ചുനിറമാണുള്ളതു്. ഓരോ ശല്ക്കത്തിന്റേയും ആധാരഭാഗം കറുത്തതായിരിക്കും. ദേഹത്തിൽ ഇരുണ്ട ബിന്ദുക്കളും കാണാറുണ്ടു്. വാൽച്ചിറകിന്റെ മുകൾഭാഗത്തോടു ചേർന്നു കറുത്ത ഒരു വലിയ ബിന്ദു ഉണ്ടാകും. ഇതു ചിലപ്പോൾ ചാരനിറത്തിലോ ഓറഞ്ചുനിറത്തിലോ ആയെന്നും വരും.

ഈ മത്സ്യത്തെ സംബന്ധിച്ചു് ചില വിശ്വാസങ്ങളും നിലവിലുള്ളതുകൂടി ഇവിടെ സ്മരിക്കുന്നതു രസകരമായിരിക്കും. ബംഗാളിന്റെ ചില ഭാഗങ്ങളിലുള്ള ആളുകളിൽ മതകാര്യങ്ങൾക്കായി സമർപ്പിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളവർ, വാകവരാൽ നല്ലതോ ചീത്തയോ ആണെന്നു പ

റയുന്നതു് നിർഭാഗ്യകരമാണെന്നു കരുതുന്നു. അതുപോലെ ബർമ്മയിലെ കാരേൻവർഗ്ഗത്തിൽപ്പെട്ട ചിലർ അന്ധവിശ്വാസഭക്തിയോടെ ഈ മത്സ്യം ഭക്ഷിക്കുന്നതിൽനിന്നു് ഒഴിഞ്ഞുമാറിയിരിക്കുകയാണു്. ഈ മത്സ്യങ്ങളും മുമ്പു് മനുഷ്യരായിരുന്നുവെന്നും പാപംചെയ്തതുമൂലം മത്സ്യങ്ങളായി രൂപാന്തരപ്പെട്ടതാണെന്നും ഒരു കഥ അവരുടെയിടയിൽ ജീവിക്കുന്നു. തവോയിയിലെ കാരേൻമാർ പറയുന്നതു് മനുഷ്യർ ഈ മത്സ്യങ്ങളും തിന്നുകയാണെങ്കിൽ അവർ സിംഹങ്ങളായിത്തീരും എന്നാണു്!

വെറും വരാൽ

അടുത്തതായി നമ്മുടെ നാട്ടിൽ പ്രത്യേകം പേരുകളൊന്നും ഇല്ലാതെ വരാൽ എന്ന മാത്രം അറിയപ്പെടുന്ന "ഓഫിയോ കെഫാലസ് സ്റ്റ്റയേററസ്" എന്ന ഇനത്തെപ്പററി പറയാം.

വാകവരാലിനെപ്പോലെതന്നെ ഇന്ത്യയുടെ ഉൾനാടൻ ജലാശയങ്ങളിലെല്ലായിടത്തും വ്യാപിച്ചിട്ടുള്ള ഒരിനമാണിതു്. തമിഴിലും ഇതിനെ വരാൽ എന്നുതന്നെയാണു് പറയുന്നതു്. കേരളത്തിൻെറ ചില ഭാഗങ്ങളിൽ ഇതിനെ "ബ്രാൽ" എന്നും വിളിയ്ക്കുന്നുണ്ടു്. പഞ്ചാബ്, മദ്ധ്യപ്രദേശം, ഹൈദരബാദ്, മൈസൂർ, കേരളം, മദിരാശി മുതലായ സ്ഥലങ്ങളിൽ ഇതു് ഒരു ഒന്നാംകിട ഭക്ഷ്യമത്സ്യമായി പരിഗണിയ്ക്കപ്പെട്ടുവരുന്നു. അവിടെയെല്ലാം ഇതിനു വളരെ നല്ല വിപണിയുമുണ്ടു്.

ഇന്ത്യയിലെ ജലാശയങ്ങളിൽനിന്നു് ഏററവും കൂടുതൽ കിട്ടുന്ന ഈ വരാൽ സാമ്പത്തികമായി വളരെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നുണ്ടു്.

ഈ ഇനം നമ്മുടെ കുളങ്ങളിൽ മുട്ടയിടും. കാലവർഷക്കാലങ്ങളിലാണു് ഇതു മുട്ടയിടുന്നതു്. ഏതാണ്ടു് പത്തിഞ്ചു പ്രായമായാൽ മുട്ടയിടുവാൻ തുടങ്ങും. കുളങ്ങളുടേയും മറവും അരികിലുള്ള ജലസസ്യങ്ങളുംകൊണ്ടു് ഒരുതരം കൂടുണ്ടാക്കി അതിലാണു് മുട്ടയിടുന്നതു്. മുട്ടകം 24 മുതൽ 40 വരെ മണിക്കൂറിനകം വിരിയും. കൂട്ടിലുള്ള മുട്ടയും അവ വിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന കുഞ്ഞുങ്ങളും മാതാപിതാക്കളുടെ സനിഷ്ഠമായ സംരക്ഷണത്തിൽ ജീവിക്കുന്നു. അനുകൂലമായ പരിതസ്ഥിതിയിൽ ഈ കുഞ്ഞുങ്ങളും ഒരു വർഷംകൊണ്ടു് 19 ഇഞ്ചുവരെ വളരാറുണ്ടു്.

ഈ ഇനത്തെ മറ്റു വരാലുകളിൽനിന്നു കൃത്യമായി തിരിച്ചറിയുന്നതിനു് മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ ഇതിന്റെ വിവിധ ചിറകുകളിലുള്ള മുള്ളുകളുടെ (fin rays) എണ്ണത്തെക്കൂടി ആശ്രയിക്കാറുണ്ടു്. മുതുക ചിറകിൽ 37 മുതൽ 45 വരെയും, പായുപത്രത്തിൽ 23 മുതൽ 26 വരെയും, ഭുജപത്രത്തിൽ 17-ം പ്രാച്യുപത്രത്തിൽ 6-ം ആണു് ഇവയുടെ എണ്ണം.

ഇതിന്റെ പാർശ്വരേഖയുടെ മുകൾഭാഗം നല്ല ഇരുണ്ട ഊതനിറമുള്ളതാണു്. ദേഹത്തിൽ ധാരാളം വരകളും കാണുന്നു. അധോഭാഗം മഞ്ഞയോ ഇളം ചുവപ്പോ നിറമുള്ളതായിരിക്കും. ഇതെല്ലാം പ്രായമായ വരാലിൽ കാണുന്നതാണു്. ഇളംപ്രായത്തിലാണെങ്കിൽ വീതികൂടിയ, ഓറഞ്ചുനിറമുള്ള, വരകളും കണ്ണുമുതൽ വാൽച്ചിറകുവരെ കാണാം. അവയുടെ കൃഷ്ണമണി സ്വർണ്ണനിറമുള്ളതായിരിക്കും. പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ അടിഭാഗം ആകെ കറുത്തതുമാണു്.

ഈ ഇനത്തെക്കുറിച്ചു് വളരെ രസകരമായ ഒരു കാര്യം ഡോ. ഡേ തന്റെ "ഫിഷെസ് ഓഫ് ഇന്ത്യ" എന്ന സുപ്രസിദ്ധ ഗ്രന്ഥത്തിന്റെ 366-ാംഭാഗത്തു് കൊടുത്തിട്ടുണ്ടു്. ബമ്മയിലെ ടെലിയാംഗ് വർഗ്ഗക്കാർ ഈ മത്സ്യംകൊണ്ടു് ഒരു ആഘോഷം നടത്താറുണ്ടു്. ആ ആഘോഷം ചില രോഗങ്ങളുടെ ശാന്തിയ്ക്കു് അത്യുത്തമമാണെന്നു വിശ്വസിക്കപ്പെടുന്നു. അതിനു്, താൻ കോപിപ്പിയ്ക്കുന്ന ശക്തിയെ അപ്പോൾത്തന്നെയോ അല്ലെങ്കിൽ രോഗംമാറിയ ഉടനെയോ പ്രസാദിപ്പിച്ചുകൊള്ളാമെന്നു് ആ രോഗി വാഗ്ദത്തം ചെയ്യണമത്രെ. അനന്തരം ഒരു വരാലിനെക്കൊണ്ടുവന്നു് കാളയുടെ മൂക്കിലൂടെ കയറിടുന്നതുപോലെ അതിന്റെ നാസാരന്ധ്രങ്ങളിലൂടെ ആ രോഗി ഒരു ചരട് കയറ്റുന്നു. തുടർന്നു്, ആ മത്സ്യത്തിനു ചുറ്റും വൃത്താകൃതിയിൽ രോഗിയുടെ ബന്ധുക്കൾ നൃത്തംവെയ്ക്കുകയും അതോടൊപ്പം ആ മത്സ്യത്തെ വലിച്ചിഴയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. പിന്നീടു് മറ്റു ചില പൂജകളും നടത്തുന്നു."

ചേറുമീൻ

അടുത്ത പ്രസ്താവ്യമായിട്ടുള്ളതു് ചേറുമീൻ ആണു്. കേരളീയരുടെ ഒരു ഒന്നാംകിട ഭക്ഷ്യമത്സ്യമാണിതു്.

പ്രായമായ ചേറുമീന്റെ വർണ്ണം ചാരനിറംചേർന്ന ഊതയാണു്.

തലയിലും പുറത്തും പാർശ്വങ്ങളിലും ഊതനിറത്തിലുള്ള ബിന്ദുക്കളും ധാരാളം കാണും. മുതുകുചിറകു് ചാരനിറമുള്ളതാണു്. അതിൽ മൂന്നോ നാലോ വീതികുറഞ്ഞ കറുത്തവരകളും ഉണ്ടു്. അതിന്റെ അരികുകളും വെളുത്തവയാണു്. പുഷ്പപത്രത്തിന്റെയും നിറം ചാരം തന്നെ. അതിനും വെളുത്ത അരികുകളുണ്ടു്. വാൽച്ചിറകിനു് ചാര നിറമാണുള്ളതു്. അതിൽ ധാരാളം കറുത്ത ബിന്ദുക്കളുണ്ടു്.

ചേറുമീൻകുഞ്ഞുങ്ങളുടെ മുതുകുവശത്തിനു് ചാരനിറം കാണാം. പാർശ്വങ്ങളും ഓറഞ്ചുനിറമുള്ളവയായിരിക്കും. വാൽച്ചിറകിന്റെ ഊർദ്ധഭാഗംവരെ നീണ്ട ഒരു കറുത്തവര കാണാം. ഒരു വര വായിൽ നിന്നാരംഭിച്ചു് വാൽച്ചിറകിന്റെ താഴെവരെയും കാണും. ചില കുഞ്ഞുങ്ങളിൽ കറുകെയുള്ള വരകളും കണ്ടെന്നുവരാം.

ഈ ഇനത്തെ മറവുള്ളവയിൽനിന്നു് കൃത്യമായി തിരിച്ചറിയണമെന്നു് ആഗ്രഹമുള്ളവർ വിവിധചിറകുകളിലുള്ള മുള്ളുകളുടെ എണ്ണം നോക്കുന്നതു് നന്നായിരിക്കും. മുതുകുചിറകിൽ 43 മുതൽ 46 വരെയും ഉദരപത്രത്തിൽ 15-ം പായുപത്രത്തിൽ 27 മുതൽ 30 വരെയും പ്രാച്യുപത്രത്തിൽ 5-ം വാൽച്ചിറകിൽ 15-ം ആണു് ഇവയുടെ എണ്ണം.

മൂന്നടിവരെ വളരുന്ന ഒരിനമാണിതു്.

പുള്ളിവരാൽ

"പുള്ളിവരാൽ" എന്ന ഇനത്തെക്കുറിച്ചുകൂടി ചിലതു കുറിയ്ക്കാം. ഇതിന്റെ മുതുകുചിറകു് ശകലപിധാനത്തിന്റെ നേരെ മുകൾഭാഗത്തുനിന്നു് ആരംഭിയ്ക്കുന്നു. പുഷ്പപത്രത്തിനു് നേരെ മുകളിലായി അതു് അവസാനിയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. വാൽച്ചിറകു് വിശറിയുടെ ആകൃതിയുള്ളതാണു്. ഇതിന്റെ മുതുകുഭാഗത്തിനു് ചാരനിറം കലർന്ന പച്ചയാണുള്ളതു്. ആ നിറം ക്രമേണ ഓറഞ്ചു നിറത്തിൽ വയറുഭാഗത്തെയ്ക്കു വരകളായി വ്യാപിയ്ക്കുന്നു. ദേഹത്തിൽ ധാരാളം വെളുത്ത ബിന്ദുക്കളും കാണാറുണ്ടു്. ആ ബിന്ദുക്കൾക്കു് കറുത്ത പരിവൃത്തവും കണ്ടെന്നുവരാം. വാൽച്ചിറകിലെയും മുതുകിലെയും പുഷ്പപത്രത്തിലെയും ചിറകുകളുടെ ഊർദ്ധഭാഗങ്ങളും കറുത്തതാകുന്നു. അവയിൽ ധാരാളം വെളുത്ത ബിന്ദുക്കളും കാണുന്നുണ്ടു്.

ഈ വർഗ്ഗത്തെ വളരെ കൃത്യമായി ശാസ്ത്രീയരീത്യാ തിരിച്ചറിയണോ? ചിറകുകളിലെ മുള്ളുകളാണ് എണ്ണിനോക്കുന്നത്. അതിനു പറ്റിയ മാർഗ്ഗമാണ്. മുതുകുചിറകിൽ 47 മുതൽ 53 വരെയും ഉദരപത്രത്തിൽ 18-ം പ്രാഗുദരപത്രത്തിൽ 6-ം പായുപത്രത്തിൽ 28 മുതൽ 35 വരെയും വാൽച്ചിറകിൽ 14-ം ആണ് ഇവയുടെ എണ്ണം. ഈ ഇനവും മൂന്നടിയിൽ കൂടുതൽ വളരുന്നതാണ്.

വട്ടാൻ

'മാനത്തുകണ്ണി' അഥവാ വട്ടൻ (വട്ടാൻ) അത്രയധികം സാമ്പത്തികപ്രാധാന്യമുള്ള ഒരു മത്സ്യമല്ല. പലതരം ജലാശയങ്ങളിൽ ജീവിക്കുവാൻ കഴിവുള്ള ഒരിനമാണിത്. സാധാരണയായി ഈ ഇനം ഒരടിയിൽ കൂടുതൽ വളരാറില്ല.

ജീവിയ്ക്കുന്ന പരിതസ്ഥിതിയനുസരിച്ച് ഇതിന്റെ നിറം മാറും. സാധാരണയായി ഇളം ഊതനിറം കണ്ടെന്നു വരാം. ശരീരത്തിന്റെ കീഴ്ഭാഗത്തിനു ഇളം ഊതനിറമാണുള്ളത്. മുതുകിലെയും വാലിലെയും പൃഷ്ഠപത്രത്തിലെയും ചിറകുകൾക്കു സ്ലേറ്റു നിറം കാണാം. അവയ്ക്ക് ഓറഞ്ചു നിറത്തിലുള്ള പരിവൃത്തവും കാണും. ഉദരപത്രത്തിന്റെ ആധാരം കറുത്ത നിറമുള്ളതാണ്. അതിൽ കുറുകെ വരകളുണ്ട്.

ഈ ഇനത്തിന്റെ മുതുകുചിറകിൽ 32 മുതൽ 37 വരെയും ഉദരപത്രത്തിൽ 15-ം പ്രാഗുദരപത്രത്തിൽ 6-ം വാൽച്ചിറകിൽ 12-ം പായുപത്രത്തിൽ 21 മുതൽ 23 വരെയും മുള്ളുകൾ കാണും.

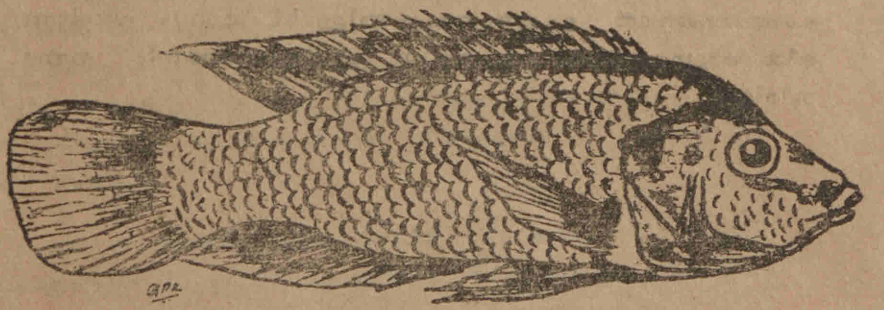
തികച്ചും ബുഭുക്ഷുവായ ഒരു മത്സ്യമാണ് വരാൽ. മറ്റു മത്സ്യങ്ങളുടെ കുഞ്ഞുങ്ങളും ചെറിയ ഇനം മത്സ്യങ്ങളും തവളയും മറ്റുമാണ് ഇതിന്റെ ആഹാരമാകുന്നത്.

എങ്കിലും നമ്മുടെ മത്സ്യവ്യവസായവികസനത്തിൽ വരാലിനെപ്പോലെ സാമ്പത്തികപ്രാധാന്യമുള്ള ഒരു മത്സ്യത്തിനും കുറച്ചുകൂടി നല്ല ഒരു സ്ഥാനം നാം അനുവദിച്ചുകൊടുക്കേണ്ടിയിരിയ്ക്കുന്നു. നമ്മുടെ നിരുപയോഗമായ ശുദ്ധജലാശയങ്ങളിലും ക്ഷേത്രക്കുളങ്ങളിലും മറ്റും വരാലിനെ നല്ല തോതിൽ വളർത്തുവാൻ കഴിയും.

എന്നാൽ, ഇതിനെ വിജയകരമായി വളർത്തുന്നതിനു ചില പ്രശ്നങ്ങൾ കണക്കിലെടുക്കേണ്ടതുണ്ട്. വരാലിന്റെ പൊട്ടിലുകൾക്ക് ഒരു പ്രത്യേക ഘട്ടത്തിൽ പ്രത്യേകതരം ആഹാരം ആവശ്യമായതു കിട്ടാതെ വന്നാൽ അവ നശിച്ചുപോകുമെന്നുള്ളതാണ് പ്രധാന പ്രശ്നം. വളരെ ശ്രദ്ധാന്തിയോടു കൂടിയ ശിശുസംരക്ഷണം ഉണ്ടെങ്കിലും ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ വിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന കുഞ്ഞുങ്ങൾ മുഴുവൻ ജീവിയ്ക്കാത്തതിന്റെ പ്രധാന കാരണം ഇതായിരിയ്ക്കാം. മറ്റൊരു പ്രശ്നം അവയ്ക്ക് ആവശ്യമായ ആഹാരം തുടർച്ചയായി കിട്ടുവാനുള്ള സാദ്ധ്യതക്കുറവാണ്. വരാലിനെ വിപുലമായ തോതിൽ വളർത്തണമെങ്കിൽ അവയ്ക്കു ആഹാരമാകുവാനതകുന്ന മത്സ്യങ്ങളും മറ്റും കിട്ടുമാറാക്കണം. സാമ്പത്തികപ്രാധാന്യമുള്ള മത്സ്യങ്ങളുടെ കുഞ്ഞുങ്ങളെ ഇങ്ങനെ വരാലിന്റെ ഭക്ഷണമായി ബലിയർപ്പിയ്ക്കുന്നതു ആശാസ്യമല്ല. എന്നാൽ അതിവേഗം പെരുകുന്നതിനും പ്രസിദ്ധി സമ്പാദിച്ചു കഴിഞ്ഞതിട്ടുള്ളതും അത്രയേറെ സാമ്പത്തികപ്രാധാന്യമില്ലാത്തതുമായ 'തിലാപ്പിയ' മുതലായ മത്സ്യങ്ങളെ വരാലിനു ഭക്ഷണമാക്കുവാൻ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിക്കൂടേ? മത്സ്യം വളർത്തുന്നതിൽ താല്പര്യമുള്ളവർ ഈ വഴിയ്ക്കു ശ്രമിച്ചുനോക്കുന്നതു നന്നായിരിയ്ക്കും.

തിലാപ്പിയാ

അനേകായിരം നാഴികയ്ക്കപ്പുറത്തു ജീവിച്ചിരുന്ന ഒരു മത്സ്യവർഗ്ഗം വളരെ പരിമിതമായ ഒരു കാലംകൊണ്ടു വളരെയേറെ 'ജനകീയ'മായിത്തീർന്നിരിക്കുകയാണിന്നു്. അടുത്ത കാലത്തു നമ്മുടെ നാട്ടിൽ വളരെയേറെ സംസാരവിഷയമായിരിക്കുന്ന 'തിലാപ്പിയ' എന്ന ഈ മത്സ്യം മത്സ്യവ്യവസായ വികസന പരിപാടികളിലെ ഗണനീയമായ ഒരു ഘടകമായ മത്സ്യംവളർത്തലിൽ നേടിയിരിക്കുന്ന പ്രാധാന്യമാണു് ഇതിനു കാരണം.



1939—ൽ തിലാപ്പിയയുടെ ചരിത്രത്തിൽ ഒരു നൂതനാദ്ധ്യായം സൃഷ്ടിച്ചു. ആ വർഷമാണു് പൂർവ ജാവായിലെ സെറാംഗ് നദിയിൽ നിന്നു പാക് മഡ്ജ്യാർ എന്ന ഒരു മീൻപിടുത്തക്കാരനു് ഒരു പുതിയ ഇനം മത്സ്യത്തിന്റെ കുറെ കുഞ്ഞുങ്ങളെ ലഭിച്ചതു്. അന്നുവരെ ആ നാട്ടുകാർക്കു് അജ്ഞാതമായിരുന്ന ആ മത്സ്യക്കുഞ്ഞുങ്ങളെ ഒരു അമൂല്യ നിധിപോലെ അയാൾ കണക്കാക്കി. അവയെ വളർത്തുവാൻ തന്നെ അയാൾ തീരുമാനിച്ചു. ഒരു കുളത്തിൽ അവയെ വിടുകയും ചെയ്തു. യാതൊരു ശാസ്ത്രീയ ജ്ഞാനമൊ പ്രയോഗിക പരിജ്ഞാനമൊ ഇല്ലാത്ത ഈ മീൻപിടുത്തക്കാരന്റെ വെറുമൊരു ഭാഗ്യപരീക്ഷണം മാത്രമായിരുന്നു അതു്. എന്നാൽ ഭാഗ്യമെന്നു പറയട്ടെ ആ കുളത്തിൽ അവ വള

രെ വേഗം വളരുന്നതും പെരുകുന്നതും കണ്ട്, മത്സ്യചരിത്രത്തിലെ ഈ സംഭവം അവിസ്മരണീയമായിരിക്കുന്നു ഇന്നു്. തന്റെ പ്രവൃത്തിക്കു് ഒരുകാലത്തു് ഇത്രയേറെ പ്രാധാന്യം ലഭിക്കുമെന്നു് ആ മീൻപിടുത്തക്കാരൻ സ്വപ്നേപി വിചാരിച്ചില്ലായിരിക്കും. ഏതായാലും ഇന്തോനേഷ്യയിലാകെ ആ മത്സ്യവർഗ്ഗം വിതരണം ചെയ്യപ്പെട്ടു. അവിടെ അതിന്റെ വിജയകരമായ വളർച്ചമൂലം ഇന്ത്യ, പാക്കിസ്ഥാൻ, ചൈന, സിലോൺ, തായ്ലൻറ്, മലയ, ഫിലിപ്പൈൻസ് ദ്വീപുകൾ എന്നിവിടങ്ങളിലെല്ലാം ഇന്നു് ഈ മത്സ്യവർഗ്ഗം പ്രാധാന്യം നേടിക്കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു.

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ കണ്ടുവരുന്ന തിലാപ്പിയയുടെ ശാസ്ത്രീയ നാമം തിലാപ്പിയ മൊസാമ്പിക്ക (Tilapia mossambica) എന്നാണു്. കിഴക്കെ ആഫ്രിക്കൻ നദികളാണു് ഇതിന്റെ ഉല്പത്തി സ്ഥാനം. അവിടെ നിന്നാണു് ഇതു ലോകത്തിന്റെ നാനാഭാഗങ്ങളിലും ചെന്നെത്തിയതു്. തിലാപ്പിയയിൽത്തന്നെ അനവധി വിവിധ ഇനങ്ങളുണ്ടെന്നാണു് ശാസ്ത്രകാരന്മാർ അഭിപ്രായപ്പെടുന്നതു്. അവയിൽ 'തിലാപ്പിയാ മൊസാമ്പിക്ക' മാത്രമെ ഇന്ത്യയിൽ ഇറക്കുമതി ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുള്ളൂ. 1952—ആഗസ്റ്റു് 7-ാം തീയതി ഗവേഷണങ്ങൾക്കായി കേന്ദ്രസമുദ്ര മത്സ്യഗവേഷണശാലയിലാണു് ഇന്ത്യയിൽ ആദ്യമായി ഈ മത്സ്യം എത്തിയതു്. 'തിലാപ്പിയ മൊസാമ്പിക്ക' 36 സെ മീറ്റർ വരെ വളരുന്നതായി കണ്ടിട്ടുണ്ടു്. എന്നാൽ ഇതിന്റെ വർഗ്ഗത്തിൽപ്പെട്ട 'തിലാപ്പിയ നൈലോട്ടിക്ക' 'തിലാപ്പിയ ഗലീലിയ' എന്നീ ഇനങ്ങൾ യഥാക്രമം 53 4 സെ. മീറ്ററും 43.2 സെ മീറ്ററും വളരുന്നതായി കണ്ടിട്ടുണ്ടെന്ന കാര്യവും സ്മരണീയമാണു്. ആഫ്രിക്കയിലെ വൻതടാകങ്ങളിൽ ഇതു് ഇന്നു വലിയതോതിൽ വളർത്തപ്പെടുന്നുണ്ടു്. എന്നു മാത്രമല്ല ആ ഭൂഖണ്ഡത്തിലെ മത്സ്യങ്ങളിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനസ്ഥാനം നേടിയിരിക്കുന്നതും ഇതാണു്.

കേരളത്തിൽ സർവസാധാരണമായി കണ്ടുവരുന്ന കരിമീൻ (ഇരുമീൻ) പള്ളത്തി എന്നിവയുടെ കുടുംബമായ 'സിക്ലിസേ'യിലെ മൂന്നാമത്തെ അംഗമാണു് തിലാപ്പിയ.

തിലാപ്പിയയെ ഒരു ശുദ്ധജല മത്സ്യമായിട്ടാണു് സാധാരണ കണക്കാക്കുന്നതു്. എന്നാൽ ഉപ്പുരസ ജലാശയങ്ങളിലും ഇതിനു

വളരുവാൻ കഴിയുമെന്നു കണ്ടിരിക്കുന്നു. ഉപ്പുരസ ജലാശയങ്ങളും, ശുദ്ധജല തടാകങ്ങളും, നെൽവയലുകളും മുതലായവയെല്ലാം തിലാപ്പിയ വളർത്തലിനു് ഉപയുക്തമാക്കാവുന്നതാണു്. ജലത്തിന്റെ ലവണരസത്തിൽ വരുന്ന സാധാരണ മാറ്റങ്ങളെ അതിജീവിക്കുവാൻ ഇതിനു കഴിവുണ്ടു്. 6.9 ശതമാനം ഉപ്പുരസമുള്ള ജലാശയത്തിൽ ജീവിക്കുവാനും 3.0 മുതൽ 4.8 ശതമാനം വരെ ലവണസാന്ദ്രതയുള്ള ജലത്തിൽ ഉല്പാദനം നടത്തുവാനും തിലാപ്പിയക്കു കഴിയുമെന്നു് ഇന്തോനേഷ്യയിൽ നടത്തിയ ചില പരീക്ഷണങ്ങളും തെളിയിച്ചിരിക്കുന്നു. ഈ ഗുണങ്ങളുള്ളതുകൊണ്ടു് നമ്മുടെ ഉപ്പുനാടൻ ജലാശയങ്ങളിൽ ഇതിനെ വളർത്തുവാൻ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണു്. സമുദ്രത്തോടടുത്തുള്ള ആഴം കുറഞ്ഞ ഉപ്പുരസ ജലാശയങ്ങളും ഇതിൽ പെടുന്നു. തിലാപ്പിയയുടെ മറ്റു ചില ഗുണവിശേഷങ്ങളും മത്സ്യം വളർത്തലിൽ അതിനുള്ള പ്രാധാന്യത്തെ ദൃഢതരമാക്കുന്നതാണു്.

തിലാപ്പിയയുടെ ആഹാരം പ്രധാനമായും സസ്യങ്ങളാണു്. സസ്യാണുക്കളും ഇവയുടെ ആഹാരത്തിൽപ്പെടുന്നുണ്ടു്. ഡിപൂടങ്ങളും ആണു് ഇവയിൽ പ്രധാനം. ജലോപരിതലത്തിൽ കാണുന്ന പച്ചപ്പായലുകളും മറ്റു ചെറുജല സസ്യങ്ങളും ഇവ ചിലപ്പോൾ ഭക്ഷിക്കാറുണ്ടു്. പ്രാണികളുടെ പൊട്ടിലുകളും, പുഴുക്കളും, അണുപ്രാണികളും ഇവയുടെ ആഹാരത്തിൽപ്പെടുന്ന അവസരങ്ങളുണ്ടു്. ചിലയവസരങ്ങളിൽ വലിയ ഇനം പായലുകളും ഇവ ഭക്ഷിച്ചുവെന്നു വരാം. ഈ മത്സ്യം പ്രായം ചെല്ലുന്തോറും ഭക്ഷണക്രമത്തിൽ ചില പരിവർത്തനങ്ങളും കാണിക്കുക സാധാരണമാണു്. ഏറ്റവും ചെറിയ കുഞ്ഞുങ്ങളും ഡിപൂടങ്ങളും ഏകകോശലാകസസ്യങ്ങളും തിന്നുന്നതിനു കൂടുതൽ ഇഷ്ടം കാണിക്കുന്നു. എന്നാൽ വിരൽ വലിപ്പത്തിലുള്ള കുഞ്ഞുങ്ങളാകട്ടെ നേർത്ത പച്ചയും നീലയും പായലുകളാണു് ഇഷ്ടപ്പെടുന്നതു്. പ്രായപൂർത്തിയായവ പച്ചപ്പായലുകളും മറ്റു ജലസസ്യങ്ങളും ഭക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യും. ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ആമാശയപരിശോധനയിൽ കണ്ട മറ്റൊരു കാര്യം വിരൽ വലിപ്പത്തിലുള്ളവയും പ്രായപൂർത്തിയായവയും ചെളിയും ജലത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിൽ വളരുന്ന സസ്യങ്ങളും ഭക്ഷിക്കുന്നുണ്ടെന്നതാണു്.

കുളങ്ങളിലും മറ്റും വളർത്തുമ്പോൾ തിലാപ്പിയക്കു് കൃത്രിമാഹാരങ്ങളും കൊടുക്കാം. പിണ്ണാക്കു് മുതലായവയാണു് ഇതിനുപകരിക്കുന്നതു്.

ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ വംശോല്പാദനം വളരെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നതാണ്. വംശോല്പാദന പ്രത്യേകതകളാണ് ഈ മത്സ്യത്തിനു് ഇത്രയേറെ പ്രാധാന്യമുണ്ടാക്കിക്കൊടുക്കുന്ന ഒരു കാരണമെന്നുകൂടി പറഞ്ഞുകൊള്ളട്ടെ.

ഏതാണ്ടു് മുപ്പത്തിയഞ്ചു മില്ലിമീറ്റർ നീളം വളരുമ്പോഴാണ് ഈ മത്സ്യങ്ങളിൽ ആണും പെണ്ണും വേർതിരിച്ചറിയുക. ആൺമത്സ്യത്തിന്റെ ദേഹമാകെ കറുത്ത തവിട്ടുനിറവും മുതുകിലും വാലിലും പ്രാധ്യഭാഗത്തുമുള്ള ചിറകുകളുടെ അരികുകളിൽ ചുവപ്പുനിറവും വ്യാപിക്കുന്നു. ശരീരപിന്നഭാഗങ്ങൾക്കു് മഞ്ഞനിറമുണ്ടാകുകയും കണ്ണുകളുടെ കടുപ്പുനിറം കൂടുന്നതും ശ്രദ്ധേയമാണ്. എന്നാൽ ഈ വിധ മാറ്റങ്ങളൊന്നും പെൺമത്സ്യത്തെ ബാധിക്കുന്നില്ല. എങ്കിലും അവയുടെ ദേഹത്തിൽ കറുകയുള്ള വരകൾ കൂടുതൽ തെളിഞ്ഞുവരുന്നതു കാണാവുന്നതാണ്. ഒമ്പതോ പത്തോ സെൻറിമീറ്റർ നീളമുള്ള മത്സ്യങ്ങളിൽ ഈ മാറ്റങ്ങളും വ്യക്തമാകുന്നതുകൊണ്ടു് അവയെ നിഷ്പ്രയാസം വേർതിരിച്ചെടുക്കാം. ആൺമത്സ്യങ്ങളും പെൺമത്സ്യങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ചു് വലിപ്പം കൂടിയവയായിരിക്കും അവയുടെ വളർച്ചയും വളരെ വേഗത്തിലാണ്.

വിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന തിലാപ്പിയാ കുഞ്ഞുങ്ങളും ഏകദേശം രണ്ടു മാസംകൊണ്ടു് ഒമ്പതോ പത്തോ സെൻറിമീറ്റർ നീളം വളരും. അതോടെ വംശോല്പാദനവും ആരംഭിക്കുകയായി. വംശോല്പാദനത്തിനു കാലമായാൽ ആൺമത്സ്യം ഏതാണ്ടു് 25 സെ. മീറ്റർ വ്യാസവും 6 സെ. മീറ്റർ ആഴവുമുള്ള ഒരു കുഴി ജലാശയത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിലുണ്ടാക്കുന്നു. മണലും മറ്റും വായ് നിറയെ എടുത്തു പുറത്തേക്കു നീക്കിയാണ് ഈ കുഴിയുണ്ടാക്കുന്നതു്. ചിലപ്പോൾ ചിറകുകൊണ്ടു ശക്തിയായി അടിച്ചും മണ്ണു മാറ്റാറുണ്ടു്. ഇങ്ങനെ കുഴി തയ്യാറാക്കിയശേഷം ഇണയെ ആകർഷിക്കുകയാണു് ആൺമത്സ്യത്തിന്റെ അടുത്ത ജോലി. ഒരു ഇണയെ തേടിപ്പിടിച്ചുകൊണ്ടുവന്നാൽ സാധാരണ മത്സ്യങ്ങളും കാണിക്കുന്ന സ്നേഹപ്രകടനങ്ങളും അവയും കാണിക്കുന്നു. അതിനുശേഷം പെൺമത്സ്യം ഈ കുഴികളിൽ മുട്ട നിക്ഷേപിക്കുന്നു. പുതുതായി ഇട്ട മുട്ടകളുടെ പുറത്തു് ആൺമത്സ്യം ബീജസങ്കലനം നടത്തുന്നതോടെ മുട്ടകളും സംരക്ഷണത്തിനായെത്തുന്നു. ഉടനെതന്നെ പെൺമത്സ്യം ആ മുട്ടകളും വായിൽ പെറുക്കിയെടുത്തു് സൂക്ഷിക്കുന്നു. ഈ മുട്ടകളുടെ നിറം മഞ്ഞ

യായിരിക്കും. പയറിന്റെ ആകൃതിയാണു് ഇതിനുള്ളതു്. മത്സ്യത്തിന്റെ വലിപ്പമനുസരിച്ചു് മുട്ടകളുടെ എണ്ണം വ്യത്യാസപ്പെടും. സാധാരണയായി 32 മുതൽ 66 വരെ മുട്ടകളാണു് ഇവ ഒരു പ്രാവശ്യം ഇടുന്നതു്. 104 മുട്ടകളും വരെ കണ്ടിട്ടുള്ള അവസരങ്ങളുമുണ്ടു്. പത്തോ പന്ത്രണ്ടോ ദിവസം ഈ മുട്ടകളും വായിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നു. ആ സമയം തള്ളമത്സ്യം ആഹാരമൊന്നും കഴിയ്ക്കുകയില്ല. മുട്ടകളും വിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന ചെറുകുഞ്ഞുങ്ങളും കുറെ ദിവസം തള്ള മത്സ്യത്തിന്റെ പുറമായി ജീവിക്കും. ഇങ്ങനെ ജീവിക്കുന്നതിനിടയിൽ എന്തെങ്കിലും അപകടങ്ങളും കണ്ടാൽ ഉടനെതന്നെ ആ കുഞ്ഞുങ്ങളെ വേഗം വായിലേക്കു വലിച്ചു സൂക്ഷിക്കുവാനും തള്ളമത്സ്യം ശ്രദ്ധിക്കാറുണ്ടു്. അപകടം ഒഴിവായി എന്നു കണ്ടുകഴിഞ്ഞാൽ അവയെ വെളിയിലേക്കു വിടുകയാണു് ചെയ്യുന്നതു്. തിലാപ്പിയ വർഗ്ഗത്തിൽപ്പെട്ട 'തിലാപ്പിയമൈക്രോസെയാല' എന്ന ഇനത്തിന്റെ മുട്ടകളും അഞ്ചു ദിവസത്തിനകം വിരിയുമെങ്കിലും, ആ വിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന പൊട്ടിലുകളും 2 മുതൽ 15 വരെ ദിവസങ്ങളോളും തള്ളമത്സ്യത്തിന്റെ വായിൽ സൂക്ഷിക്കപ്പെടുകയാണു് പതിവു്. ആ അവസരങ്ങളുംകൊണ്ടു പൊട്ടിലുകളും വളരും.

ഈ മത്സ്യം മുട്ടയിടുന്നതിന്റെ കാലയളവുകളെപ്പറ്റി പല ഗവേഷണങ്ങളും നടന്നിട്ടുണ്ടു്. മൂപ്പുമുതൽ നാല്പതു ദിവസം ഇടവിട്ടാണു് പെൺതിലാപ്പിയ മുട്ടയിടുന്നതെന്നു് ഇന്തോനേഷ്യയിൽ ഗവേഷണം നടത്തിയ വാസ്, ഹോഹ്സ്റ്റെഡ് എന്നീ ശാസ്ത്രജ്ഞർ പറയുന്നു. അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ ഒരു പെൺമത്സ്യം പ്രതിവർഷം പുതുക്കിയതു് എട്ടുപ്രാവശ്യമെങ്കിലും മുട്ടയിടുന്നതാണു്. എന്നാൽ തിലാപ്പിയ ഏതാണ്ടു് ഇരുപത്തിരണ്ടു ദിവസം ഇട്ടവിട്ടു മുട്ടയിടുന്നതായിട്ടാണു് ചൈനയിലെ ദക്ഷിണതായ്വാനിൽ ഗവേഷണം നടത്തിയ ഡങ്പെയ്ചെൻ പറയുന്നതു്. ഇങ്ങനെ അടുത്തടുത്ത നാളുകളിൽ മുട്ടയിടുന്നതുമൂലം തിലാപ്പിയ വളർത്തുന്ന ജലാശയങ്ങളിൽ അമിതമായ പെരുപ്പമുണ്ടാകുന്നതു് സാധാരണയാണു്. കുഞ്ഞുങ്ങളെ വായിലും മറവും സൂക്ഷിക്കുന്നതുകൊണ്ടു അവയുടെ മരണനിരക്കും വളരെ കുറവായിരിക്കും. ഇന്തോനേഷ്യയിലെ ഒരു കുളത്തിൽ 3-4 സെ. മീറ്റർ നീളമുള്ള 14 തിലാപ്പിയകളെ ഒരിക്കൽ വളർത്തി. ഒന്നരമാസം കഴിഞ്ഞുനോക്കിയപ്പോൾ അതിൽ 3000 തിലാപ്പിയകളാണുണ്ടായിരുന്നതു്! അത്ഭുതമെന്നതന്നെ പറയട്ടെ.

രണ്ടരമാസമായപ്പോഴേക്കും അതു് 14000 ആയി വർദ്ധിച്ചു! ഈ അമിതമായ പെരുപ്പം തടയുന്നതിനു് കണ്ണിവലിപ്പമുള്ള വലകളുപയോഗിച്ചു് വലിയ മത്സ്യങ്ങളെ ഇടയ്ക്കിടക്കു പിടിച്ചുകൊണ്ടിരുന്നാൽ മതി.

വളർച്ചയുടെ കാര്യത്തിലും ഈ മത്സ്യം മുൻപന്തിയിലാണു്. ജാവായിൽ 3-5 ഗ്രാം തൂക്കമുള്ള പെറിയ തിലാപ്പിയക്കുഞ്ഞുങ്ങളെ നാല്പതു ദിവസംകൊണ്ടു് 15-25 ഗ്രാം വളരും. മൂന്നുമാസംകൊണ്ടു് 135 മി. മീ. വളർച്ചയെത്തിയ അവസരങ്ങളും ഇന്ത്യയിലുണ്ടു്.

അടുത്തതായി നമ്മുടെ ജലാശയങ്ങളിൽ തിലാപ്പിയ വളർത്തുന്നതിനെപ്പറ്റി ചിലതു പറയാം.

ഉത്തരേന്ത്യയിലെ ജലാശയങ്ങളിൽ കെണ്ട, കൊറവ വർഗ്ഗങ്ങളും മുതലായ മെച്ചപ്പെട്ട മത്സ്യങ്ങളും വളരെ ആദായകരമായി വളരുന്നുണ്ടു്. എന്നാൽ നമ്മുടെ ജലാശയങ്ങളിൽ ഇവയെ വളർത്തുന്നതിന്റെ സാദ്ധ്യതകളും നാം പഠിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നതേയുള്ളു. പക്ഷേ കേരളത്തിലെ ജലാശയങ്ങളിൽ തിലാപ്പിയ നന്നായി വളരുമെന്നു പല അനുഭവങ്ങളും നമ്മെ പഠിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടു്. നമ്മുടെ കുളങ്ങളും, പുഴകളും, തോടുകളും, കായലുകളും, സമുദ്രത്തോടടുത്ത ഉപ്പുരസവും ആഴവും കുറഞ്ഞ ഉൾനാടൻ ജലാശയങ്ങളും മുതലായ വയെല്ലാം തിലാപ്പിയ വളർത്തലിനു് ഉപയുക്തമാക്കാവുന്നതാണു്. എന്നാൽ ഇവയെ വിജയകരമായി വളർത്തുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതായ പല കാര്യങ്ങളുമുണ്ടു്.

ഈ മത്സ്യം വളർത്തുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതായ ഒരു കാര്യം, ഇവയെ വളർത്തുന്ന ജലാശയങ്ങൾക്കു് അധികം ആഴം വേണ്ടതില്ല എന്നതാണു്. തിലാപ്പിയ ജലാശയത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിലാണു മുട്ടയിടുന്നതിനുള്ള കൂടുണ്ടാക്കുന്നതെന്നു പറഞ്ഞുവല്ലോ? അതുകൊണ്ടു് മൂന്നടി ആഴമുള്ള ജലാശയങ്ങളാണു് ഇതിനു് ഏറ്റവും നല്ലതു്. വേനൽക്കാലത്തു് ഉണങ്ങിപ്പോകുന്ന ജലാശയങ്ങളിലാണെങ്കിൽ പോലും ആറോ ഏഴോ മാസക്കാലം അവയിൽ ഈ മത്സ്യത്തെ വളർത്താവുന്നതാണു്. അപ്പോഴേക്കും ഇതു സാമാന്യം വളർച്ചയെത്തും. ഇങ്ങനെയുള്ള ജലാശയങ്ങളുടെ ആവശ്യത്തിനു് മീൻകുഞ്ഞുങ്ങളെ വേറെ സൂക്ഷിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്ന എന്നൊരു തകരാറു

മാത്രമുണ്ട്. എന്നാൽ വേനൽക്കാലത്തു പൂർണ്ണമായി വെള്ളമില്ലാതെ ഉണങ്ങിക്കിടക്കുന്ന ഇൻഡ്യയിലെ ചെറുകിട നദികളിലും നദീതടങ്ങളിലും മത്സ്യം വളർത്തലിനു പറ്റിയ മത്സ്യമാണു തിലാപ്പിയ എന്നതും പ്രത്യേകം പ്രസ്താവ്യമാണ്.

ശ്രദ്ധേയമായ മറ്റൊരു കാര്യം തിലാപ്പിയ മാത്രം വളർത്തണമെന്നുള്ള കുളങ്ങളിൽ നിന്നു ബുഭുക്ഷുക്കളായ മത്സ്യങ്ങളെ നീക്കണമെന്നുള്ളതാണ് ഇതു മത്സ്യം വളർത്തലിന്റെ ഒരു അടിസ്ഥാനതത്വവും കൂടിയാകുന്നു. എന്നാൽ ഇവിടെ മറ്റൊരു കാര്യം കൂടി പരിഗണനാർഹമാണ്. ബുഭുക്ഷുക്കളായ മത്സ്യങ്ങളിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ടവ വരാൽ, വരിമീൻ, മുതലായവയാണ്. നല്ല ഭക്ഷണ സാധനങ്ങളും കൊടുത്താൽ ഇവയെ വളരെ ആദായകരമായി വളർത്തിയെടുക്കുകയും ചെയ്യാം. അതുകൊണ്ട് കുറെ ഇത്തരം മത്സ്യങ്ങളും കുറെ തിലാപ്പിയയും കൂടി വളർത്തിനോക്കുന്നതു നന്നായിരിക്കും. തിലാപ്പിയയുടെ അമിതമായ വർദ്ധനവു് തടയുന്നതിനും, ബുഭുക്ഷുക്കളായ മത്സ്യങ്ങളും നന്നായി വളരുന്നതിനും ഇതു് ഉപകരിക്കുമല്ലോ? ഇങ്ങനെ കൃത്രിമമായ തിലാപ്പിയ വളർത്തലിനുതകുന്ന ഈ വഴിക്കു ചിലരെങ്കിലും ശ്രമിച്ചുനോക്കുന്നതു് ഉത്തമമാണ്.

കുളങ്ങളിലും മറ്റും തിലാപ്പിയ വളർത്തുമ്പോൾ അവയ്ക്കു കൃത്രിമാഹാരങ്ങളും കൊടുക്കുന്നതു നല്ലതാണ്. ഈ ജലാശയങ്ങളിൽ മത്സ്യത്തിന്റെ ആഹാരം വർദ്ധിക്കുന്നതിനും ചില മാർഗ്ഗങ്ങളുണ്ട്. അതിൽ പ്രധാനമായതു് ചാണകം വിതറുന്നതാണ്. ഒരേക്കറിനു് 5 ടൺ എന്ന കണക്കിൽ ചാണകം വിതറിയാൽ മതിയാകും. ചാണകം വിതറുന്നതു് മത്സ്യത്തെ വളർത്തുവാൻ വിടുന്നതിനു മുമ്പായിരിക്കണം. ചാണകം വിതറി കുറെ ദിവസം കഴിയുമ്പോൾ ജലത്തിന്റെ നിറം പച്ചയായി മാറും. മത്സ്യാഹാരമായി ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ചെറു ജലസസ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചയെയാണു് ഇതു കാണിക്കുന്നതു്. ഇങ്ങനെ തയ്യാറാക്കിയ ജലാശയങ്ങളിൽ അര ഏക്കറിനു് 150 പ്രായമായ തിലാപ്പിയകളോ വിരൽ വലുപ്പം വരുന്ന 400 തിലാപ്പിയക്കുഞ്ഞുങ്ങളോ വളർത്തപ്പെടാവുന്നതാണ്. 10 മാസക്കാലത്തിനുള്ളിൽ ഇതു 18 മുതൽ 20 സെൻറിമീറ്റർ വരെ വലുപ്പവും 180 മുതൽ 150 ഗ്രാം വരെ ഭാരവും പ്രാപിക്കാറുണ്ട്. 16 മാസക്കാലത്തിനുള്ളിൽ 30 സെ. മീറ്റർ വളർന്നിട്ടുള്ള അവസരങ്ങളും ഉണ്ടത്രേ!

കുളങ്ങളിലെ തിലാപ്പിയ ഉൽപ്പാദനത്തെക്കുറിച്ച് തായ്‌ലണ്ടിൽ നടത്തിയ ചില പഠനങ്ങളിലേക്ക് കണ്ണോടിക്കുന്നതു് ഈയവസരത്തിൽ അനുചിതമാകുകയില്ല.

2000 ചതുരശ്രമീറ്റർ വിസ്തീർണ്ണവും 15 മീറ്റർ ആഴത്തിൽ ജലവുമുള്ള ഒരു കുളത്തിലാണു് പരീക്ഷണം നടത്തിയതു്. അതിൽ ശരാശരി 14.6 സെ. മീറ്റർ നീളമുള്ള 200 ജോടി പ്രായമായ തിലാപ്പിയയെ ഇട്ടു. അവയുടെ ശരാശരി തൂക്കം 69 ഗ്രാം ആയിരുന്നു. 1953 ഫെബ്രുവരി 5-ാം തീയതിയാണു പരീക്ഷണം ആരംഭിച്ചതു്. 382 ദിവസങ്ങൾക്കുശേഷം അതായതു് 1954 ഫെബ്രുവരി 22-ാം തീയതി പരീക്ഷണം അവസാനിപ്പിക്കുകയും ചെയ്തു. കുളത്തിലിട്ട മത്സ്യങ്ങൾക്കു നിത്യവും ആഹാരം കൊടുത്തിരുന്നു. പിണ്ണാക്കു്, അരി, ചോറു് മുതലായവ ഉൾപ്പടെ ആകെ 5252 കിലോഗ്രാം ആഹാരമാണു് നൽകിയതു്. പരീക്ഷണാവസാനത്തിൽ 200 കി. ഗ്രാം തിലാപ്പിയക്കുഞ്ഞുങ്ങളും 150 കി. ഗ്രാം വിരൽ വലിപ്പത്തിലുള്ള തിലാപ്പികളും 3247 കി. ഗ്രാം പ്രായമായവയും 100 കി. ഗ്രാം പലവക മത്സ്യങ്ങളുമാണു് കിട്ടിയതു്. അതായതു് ആകെ 3707 കി. ഗ്രാം മത്സ്യം! ഇതു് പ്രതിവർഷം ഒരു ഹെക്ടറിനു് 17.8 മെ.ടൺ അല്ലെങ്കിൽ ഒരു ഏക്കറിനു് 7 ടൺ എന്ന കണക്കിൽ വരും. ഈ പരീക്ഷണത്തിൽ അധികലാഭം ആകെ ചിലവിന്റെ ഏതാണ്ടു പകുതിയോളമായിരുന്നു.

തിലാപ്പിയയുടെ ഒരു സങ്കരവർഗ്ഗത്തെ സൃഷ്ടിച്ചു വളർത്തുന്നതു് വളരെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്ന ഒരു കാര്യമാണു്. മലാക്കയിൽ ഈ വഴിക്കു നടന്ന ചില പരീക്ഷണങ്ങളെക്കുറിച്ചു് അടുത്തകാലത്തു ഇന്ത്യ സന്ദർശിച്ച കൊളമ്പോ പ്ലാൻ വിദഗ്ധനായ ഡോക്ടർ ഹിക്‌ലിങ്ങ് എന്ന ഒരു വിദേശ മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞൻ ഈ ലേഖകനോടു പറയുകയുണ്ടായി. ഈ സങ്കരവർഗ്ഗം അത്യധികം ആകർഷണീയത നേടിയിരിക്കുന്നുവെന്നാണു് അദ്ദേഹം പറയുന്നതു്. ഇതിനെ കുറിച്ചു് 1959-ൽ അദ്ദേഹം ഒരു ലേഖനവും എഴുതുകയുണ്ടായി. മലയായിലുണ്ടായിരുന്ന തിലാപ്പിയ മൊസാമ്പിക്കയോടു് കിഴക്കെ ആഫ്രിക്കയിൽനിന്നു് ഇറക്കുമതി ചെയ്യപ്പെട്ട ഒരു പുതിയ സ്റ്റോക്കു കൂട്ടി വളർത്തിയപ്പോഴാണു് ഈ സങ്കര വർഗ്ഗം ഉണ്ടായതു്. ഇതു പ്രതീക്ഷിച്ചതുപോലെ തന്നെ കൂടുതൽ ആരോഗ്യമുള്ളവയായിരുന്നു. ചിലയവസരങ്ങളിൽ 100 ശതമാനം ആൺമത്സ്യങ്ങളായിരുന്ന സങ്കരത്തിന്റെ

ഫലമായുണ്ടായതു്. അതിലേറെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്ന ഒരു കാര്യം ഈ പുതിയ വർഗ്ഗം മലയയിലും ആഫ്രിക്കയിലുമുള്ള അവയുടെ മാതാപിതാക്കളെ അപേക്ഷിച്ചു് രണ്ടിരട്ടി വേഗത്തിൽ വളരുന്നു എന്നതാണു്. അതുകൊണ്ടു് തീർച്ചയായും ഇതിനു് വളരെയധികം പ്രാധാന്യമുണ്ടെന്ന വസ്തുത എടുത്തു പറയേണ്ടതില്ലല്ലോ. നാം ഈ വഴിക്കു ശ്രമിച്ചുനോക്കുന്നതു് നന്നായിരിക്കുമെന്നു ഡോക്ടർ ഹിക്ലിങ് അഭിപ്രായപ്പെട്ടു.

തിലാപ്പിയയെ മറ്റു മത്സ്യങ്ങളോടുകൂട്ടി വളർത്തുന്നതിനുള്ള സാദ്ധ്യതകളെപ്പറ്റിയും പരിശോധിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. മിക്ക പൗരസ്ത്യരാജ്യങ്ങളിലും തിലാപ്പിയയെ മറ്റു മത്സ്യങ്ങളോടും ചെമ്മീനോടും ചേർത്തു വളർത്തുന്ന പതിവുണ്ടു്. ഫൊനാംഗിലെ ഉപ്പുരസ ജലാശയങ്ങളിൽ ചെമ്മീനും തിലാപ്പിയയുംകൂടി വളർത്തിയപ്പോൾ ചെമ്മീൻ ഉൽപ്പാദനത്തെ അതു ബാധിച്ചുവെങ്കിലും കൂടുതൽ തിലാപ്പിയ കിട്ടിയതുകൊണ്ടു് ആ നഷ്ടം പരിഹരിക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞുവത്രേ. എന്നാൽ തായ്ലണ്ടിൽ ചെറിയ ചെമ്മീനുകളുള്ള ശുദ്ധജലക്കുളങ്ങളിൽ തിലാപ്പിയയെ വളർത്തിയപ്പോൾ അവയെ അതു് പ്രതികൂലമായി ബാധിച്ചില്ല. പക്ഷെ ചൈനയിൽ പൂമീൻ കുളങ്ങളിൽ തിലാപ്പിയ കൂടി വളർത്തിയപ്പോൾ കിട്ടിയ ഫലം സ്വാഗതാർഹമായിരുന്നില്ല. സിംഗപ്പൂരിൽ മത്സ്യം വളർത്തുന്നവർ തിലാപ്പിയയെ ഒരു ഉപദ്രവകാരിയായിപ്പോലും കണ്ടിട്ടുണ്ടു്. എന്നാൽ തിലാപ്പിയയുടെ മുട്ടയിടുന്നതും ഭക്ഷണത്തിനേറ്റുമായ പ്രത്യേകതകളും മൂലം ജലത്തിന്റെ അടിത്തട്ടിലുള്ള ഭക്ഷണസാധനങ്ങളും മുകളിലേക്കു വരികയും അവിടെ ജലോപരിതല ജീവികളായ പൂമീൻ മുതലായവയ്ക്കു് ആ ഭക്ഷണസാധനങ്ങളും ആഹാരമായിത്തീരുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ടു്. ഏതായാലും തിലാപ്പിയ മറ്റു മത്സ്യങ്ങൾക്കു ഹാനികരമാണോ അല്ലയോ എന്ന കാര്യം മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർക്കിടയിൽ ഇന്നും ഒരു വിവാദവിഷയമാണു് എങ്കിലും വളരെ നിയന്ത്രിതമായ തോതിൽ ഇവയെ വളർത്തുന്നതിനുള്ള പരീക്ഷണങ്ങളും നടത്തുന്നതു നന്നായിരിക്കും.

ജക്കർത്തായിൽ നടത്തിയ ചില പഠനങ്ങളിൽ ഉപ്പുരസജലാശയങ്ങളിൽ കൊതുകു മുട്ടയിട്ടു പെരുകുന്നതു നിയന്ത്രിക്കുവാൻ തിലാപ്പിയ ഉപയോഗപ്പെടുത്താമെന്നു കണ്ടിരിക്കുന്നു. കൊതുകിന്റെ കൂത്താടികളും ഒളിച്ചുജീവിക്കുന്ന ജലസസ്യങ്ങളും ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ആഹാരമായി മാറുന്നതാണു് ഇതിനു കാരണം. അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ കൊതുകുമൂലം വ്യാപിക്കുന്ന മലേറിയ, മന്ത് മുതലായ രോഗ

ങ്ങളുടെ നിയന്ത്രണത്തിനു് നമ്മുടെ നാട്ടിൽ തിലാപ്പിയായെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിക്കൂടേ എന്നതു് പരീക്ഷണാർഹമാണു്.

നമ്മെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം തിലാപ്പിയ വളർത്തിലിനുള്ള മറെറാരു വലിയ സാധ്യത ഒരുപക്ഷെ നെൽവയലുകളിലായിരിക്കാം. ഈ നെൽവയലുകളിൽ മിക്കവാറും മാസങ്ങളിലും വെള്ളം കാണുന്നുണ്ടല്ലോ? അഥവാ ഇല്ലെങ്കിൽത്തന്നെ പമ്പുചെയ്തു് വെള്ളം കയറാവുന്നതേയുള്ളൂ. വെള്ളം ഉപ്പുരസമുള്ളതായി മാറിയാലും ആ മാറ്റത്തെ അതിജീവിക്കുവാൻ ഈ മത്സ്യത്തിനു കഴിവുണ്ടെന്നു പറഞ്ഞുവല്ലോ? അതുകൊണ്ടു് അതിനെക്കുറിച്ചു ഭയപ്പെടേണ്ടതില്ല. വളരെ പെട്ടെന്നുള്ള വളർച്ചയും, വയലുകളിലെ തിലാപ്പിയ വളർത്തലിന്റെ വിജയത്തിനു ഹേതുവാണു്. ഇത്തരം വയലുകളിൽ വർഷകാലങ്ങളിൽ ജലം കവിഞ്ഞൊഴുകാതെയിരിക്കത്തക്കവണ്ണം അവയുടെ വരമ്പുകൾ ബലപ്പെടുത്തുകയും ഉറപ്പിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടതാണു്. അതുപോലെ വേനൽക്കാലങ്ങളിൽ ജലവിതാനം കുറയുമ്പോൾ മത്സ്യത്തിനു് ഉപദ്രവം ഉണ്ടാകാതെയിരിക്കുവാൻ വയലിൽ അവിടവിടെയായി കുഴികളോ ഏതാണ്ടു മൂന്നടി ആഴവും മൂന്നോ നാലോ അടി വീതിയുമുള്ള തോടുകളോ ഉണ്ടാക്കുന്നതു നന്നായിരിക്കും. വരമ്പിനോടടുത്തു് തോടുകളുണ്ടാക്കുകയാണു് കൂടുതൽ നല്ലതു്. തന്മൂലം ഉഷ്ണസമയങ്ങളിൽ മത്സ്യത്തിനു് അവിടെ അഭയംതേടാമെന്നു മാത്രമല്ല, അവയ്ക്കു തണൽനൽകുന്ന മരങ്ങളും ഈ വരമ്പുകളിൽ വളർത്തുകയും മച്ചയ്യാം. നെൽച്ചെടി നടുന്നതിനോടൊപ്പമോ കുറെ ദിവസം കഴിഞ്ഞോ ഏക്കറൊന്നിനു് 4000 തിലാപ്പിയക്കുഞ്ഞുങ്ങളെ വീതം വയലിൽ വിടാം. കൊയ്ത്തുസമയങ്ങളിൽ വലയുപയോഗിച്ചു് അവയെ പിടിക്കുകയും ചെയ്യാം. അപ്പോഴേക്കും അവ സാമാന്യം വളർന്നിരിക്കും. വയലിലിടുന്ന വളങ്ങളിൽനിന്നുണ്ടാകുന്ന നെല്ലിനാവശ്യമില്ലാത്ത ആഹാരസാധനങ്ങളും തിന്നു് ഇവ ജീവിക്കും. കൂടാതെ ഇവയുടെ വിസർജ്ജ്യങ്ങളും നെല്ലിനു് വളമായിത്തീരുകയും ചെയ്യും. ഈ സംരംഭം തായ്വാനിലും ഇന്തോനേഷ്യയിലും മറ്റും വിജയിച്ചിരിക്കുന്നുവെന്നു പറയുന്നു. അതുകൊണ്ടു് നമ്മുടെ നാട്ടിലും ഇതു് പരീക്ഷിച്ചുനോക്കാവുന്നതാണു്. മറ്റു മത്സ്യങ്ങൾക്കും കൃഷിക്കും ഉപദ്രവകരമല്ലാത്തവിധത്തിൽ അവയെ വളർത്തി വിജയിപ്പിക്കുവാൻ നമുക്കു കഴിഞ്ഞാൽ നമ്മുടെ മത്സ്യംവളർത്തൽ പരിശ്രമങ്ങളിൽ സാരമായ ഒരു പുരോഗതിയുണ്ടാക്കുവാൻ തന്മൂലം കഴിയുമല്ലോ?

തിലാപ്പിയയെക്കുറിച്ച് ഏറ്റവും അടുത്തദിവസം ലഭിച്ച ഒരു രസകരമായ വിവരംകൂടി ചേർത്തുകൊണ്ട് ഈ ലേഖനം അവസാനിപ്പിക്കാം.

ബഹിരാകാശ യാത്രയെക്കുറിച്ച് വളരെയെല്ലാം കേൾക്കുന്ന കാലമാണല്ലോ ഇതു്? അതിൽ തിലാപ്പിയയ്ക്കും ഒരു പങ്കു വഹിക്കുവാൻ കഴിയുമത്രേ!

ഗോളാന്തരയാത്രയ്ക്കു പോകുന്നവർക്ക് തിലാപ്പിയ ഒരു നല്ല ആഹാരമാകുമെന്നു ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ വിശ്വസിക്കുന്നു. 'സ്പേസ്' യാത്രയിലെ ഒരു അടിസ്ഥാനപ്രശ്നം ഘനമുള്ള ഏതെങ്കിലും സാധനത്തെ ഉയർത്തുന്നതിനുവേണ്ട ശക്തിയെക്കുറിച്ചുള്ളതാണ്. അതിന്റെ അർത്ഥം ആ യാത്രയിൽ ആഹാരത്തിന്റേയും ജലത്തിന്റേയും ഘനം കഴിയുന്നത്ര കുറയ്ക്കണമെന്നാണ്. അതിനുള്ള ചില പ്രത്യേക രീതികൾ ആവിഷ്കരിക്കുന്നതിനുള്ള ശ്രമങ്ങൾ ഇന്നു നടക്കുന്നുണ്ട്. അടച്ചു കെട്ടിയ ഒരു ചെറിയ മുറിക്കുള്ളിൽ ജലം, ഓക്സിജൻ, ആഹാരസാധനങ്ങൾ എന്നിവയെല്ലാം ഒരു സ്വാഭാവികചക്രത്തിലെ (natural cycle) പോലെ സൃഷ്ടിക്കുകയെന്ന ശ്രമമാണു ഇതിൽ പ്രധാനം. ജലവും മനുഷ്യൻ ദുരുപയോഗപ്പെടുത്തിത്തള്ളുന്ന മറ്റു പദാർത്ഥങ്ങളും ചെടികൾക്കു വളമാക്കിത്തീർക്കുക—ആ ചെടി ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഓക്സിജൻ മനുഷ്യൻ ഉപയോഗിക്കുക—മനുഷ്യന്റെ ഉച്ഛ്വാസവായുവായ കാർബൺഡൈഓക്സൈഡ് ചെടികൾ ഉപയോഗിക്കുക—മനുഷ്യനു തിന്നുവാൻ ഉപയുക്തമാകുന്ന ചില ജീവികൾ ആ ചെടികളെ തിന്നുക. ഇതാണ് ഈ വ്യവസ്ഥ. ഇതിൽ ജീവികളെ ഉപയോഗിക്കേണ്ടിടത്താണ് തിലാപ്പിയയെക്കൊണ്ടു പ്രയോജനമുള്ളതു്. ആൽഗേപ്പായലുകൾ തിന്നു് ഇതിനു ജീവിക്കുവാൻ കഴിയും. അതിനായി, സ്പേസ്യാത്രയിൽ ദുരുപയോഗമായിവരുന്ന സാധനങ്ങളിൽനിന്നു് ആൽഗേപ്പായലുകളുണ്ടാക്കുകയും അതു തിലാപ്പിയയ്ക്കു ഭക്ഷണമാക്കുകയും ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ശ്രമം നടക്കുന്നു. വേഗം വളരുന്ന കൂണുകളെപ്പറ്റിയുള്ള ഗവേഷണങ്ങളും ഇതോടൊപ്പം നടക്കുന്നുണ്ട്. ഇവയെല്ലാം വിജയിച്ചാൽ, ഒരു ദിവസം സ്പേസ് യാത്രക്കാർ 'തിലാപ്പിയ ശാപ്പാട്ടും', 'കൂൺ സൂപ്പും,' കഴിക്കുവാൻ തങ്ങളുടെ തീൻമേശയ്ക്കു സമീപം ഇരിക്കേണ്ടിവരും! അതും അടുത്തുതന്നെ സംഭവിക്കുമെന്നു പ്രതീക്ഷിക്കാം!

ആ ര ൽ

അന്താരാഷ്ട്രീയപ്രാധാന്യംതന്നെ നേടിയിട്ടുള്ള മത്സ്യങ്ങളിലൊന്നാണ് ആരൽ (EEL). മത്സ്യശാസ്ത്രത്തിൽ ഇതിനു് മാന്യമായ ഒരു സ്ഥാനമുണ്ടു്.

ആരലിനെ കണ്ടിട്ടില്ലാത്തവർ നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ഒരുപക്ഷേ വളരെ കുറവായിരിക്കും. ദേഹാകൃതിമൂലം ഇതു പാമ്പാണെന്നു് തെറ്റിദ്ധരിക്കപ്പെടുന്ന അവസരങ്ങളും കുറവല്ല, തെറ്റിദ്ധരിക്കുന്ന ആളുകളും കുറവല്ല. ഈ മത്സ്യത്തെ ആരൽ, വിളാങ്കു്, മനഞ്ഞിൽ എന്നിങ്ങനെയെല്ലാം വിളിക്കാറുണ്ടു്. ചിലർ ഇതിനെ "പാമ്പുമീൻ" എന്നും പറയുന്നു.

ആരലിന്റെ ദേഹാകൃതി അതു ജീവിക്കുന്ന പരിതഃസ്ഥിതികളോടു് തികച്ചും ഇണങ്ങിച്ചേരുന്നതാണു്. നദികളുടെ അടിത്തട്ടിലോ പാറക്കെട്ടുകളുടേയോ പവിഴപ്പുറ്റുകളുടെയോ ഇടയിലോ ജീവിതം കഴിച്ചുകൂട്ടുന്നതിനു് ഉതകുന്ന, ഉറപ്പില്ലാത്ത നിളംകൂടിയ ദേഹമാണു് ഇതിനുള്ളതു്. ചിലതരം ആരലുകളെ കണ്ടാൽ വെറും പാട്ടവാറാണോ എന്നുപോലും സംശയിച്ചുപോകും. അവയുടെ പത്രങ്ങളും തീരെ ചെറുതായിരിക്കും. സമുദ്രജീവിയായ ഒരുതരം ആരൽ (Snipe eel) ഇത്തരം ദേഹാകൃതിമൂലം വളരെയധികം ആഴത്തിലേക്കു് ആണ്ടിറങ്ങുന്നുണ്ടെന്നു കണ്ടിരിക്കുന്നു. ജലോപരിഭാഗത്തു സഞ്ചരിക്കുന്ന അവസരത്തിൽ ആരലുകളെ കണ്ടാൽ ഒറ്റനോട്ടത്തിൽ പാമ്പാണെന്നു തെറ്റിദ്ധരിക്കപ്പെടുന്നതും ഈ ദേഹാകൃതിമൂലം സ്വാഭാവികമാണു്. പാമ്പും ആരലുമായി അടുത്ത ബന്ധമൊന്നുമില്ലെങ്കിലും, ഈ സാമ്യം പരിണാമചരിത്രത്തിലെ സമാന്തരത്വത്തിനു് ഒരു ഉത്തമോദാഹരണമായിട്ടാണു് ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ കരുതുന്നതു്.

ആരലുകളുടെ പത്രങ്ങളും പ്രത്യേകതയുള്ളവയാണു്. മുതുകിലെയും പൃഷ്ഠത്തിലേയും പത്രങ്ങളും പുച്ഛപത്രവുമായി യോജിച്ചിരിക്കും.

ചിലയിനങ്ങളിൽ ഈ പത്രങ്ങളും മൂടുന്ന തൊലി വളരെ കട്ടിയുള്ളതാകുന്നു. വെസ്റ്റിൻഡീസിലുള്ള ഒരിനം ആരലിന്റെ മുതുകുപത്രത്തിന്റെ മിക്കവാറും ഭാഗവും സാധാരണപോലെ ദീർഘവൃത്തമായ രശ്മികളുള്ളതാണെങ്കിലും വാലിന്റെയടുത്തു് ഇതു് വളരെ ഉറപ്പുള്ള മുള്ളുകളായി മാറിയിരിക്കും.

ഈ മത്സ്യവർഗ്ഗത്തിന്റെ ചലനവും ശ്രദ്ധേയമാണു്. ദേഹത്തിലുള്ള ചില പേശികളുടെ പ്രവർത്തനം ഇതിൽ സഹായിക്കുന്നു. ഈ പേശികളുടെ വികാസസങ്കോചപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ ആകെത്തുകയാണു് പാമ്പിനെപ്പോലെ ചലിക്കുവാനും സഞ്ചരിക്കുവാനും ആരലിനെ സഹായിക്കുന്നതു്. ഇങ്ങനെ പേശികളുടെ സഹായത്താൽ സഞ്ചരിക്കുന്നതിനു കഴിയുന്നതുമൂലം ആരൽമത്സ്യങ്ങളിൽ പുച്ഛപത്രം വളരെ ചെറുതോ അദൃശ്യമോ ആയിരിക്കും. അനാവശ്യാവയവങ്ങളുടെ അപ്രത്യക്ഷമാകലിനെ സാധൂകരിക്കുന്ന പരിണാമതത്ത്വത്തിന്റെ ഒരു ഉത്തമോദാഹരണമാണിതു്. മിക്ക ആരലുകളുടേയും ദേഹത്തിന്റെ ആദ്യഭാഗം ഉരുണ്ടതും പുറകോട്ടവരുന്തോറും പരന്നതുമാണു്. ഈ പരന്ന ദേഹാകൃതി ഒരു യാന്ത്രികസഹായം ചെയ്യുന്നുണ്ടു്. ജലമദ്ധ്യത്തിൽ നീന്തുന്നതിനു് ഇതു വളരെ സഹായിക്കുന്നു. അതേസമയം ഉരുണ്ടദേഹം ഭൂമിയിൽ നീങ്ങുന്നതിനും വളരെ ഉതകുന്നതാണു്.

യൂറോപ്പുൻ ആരലുകളുടെ പുനരുല്പാദനം മത്സ്യവിജ്ഞാനീയത്തിലെ ഒരു നിഗൂഢരഹസ്യമായി നിലകൊള്ളുകയായിരുന്നു. യൂറോപ്പിലെ ശുദ്ധജലാശയത്തിലുള്ള ആരലുകൾ ഏതോ അജ്ഞാതമായ ആന്തരികപ്രചോദനത്താൽ ആതലാന്തികസിന്ധുവിലൂടെ ആയിരക്കണക്കിനു നാഴിക യാത്രചെയ്തു്, പായലുകൾ നിറഞ്ഞ സർഗ്ഗാസ്സോ സമുദ്രത്തിൽ പുനരുല്പാദനം നിർവ്വഹിക്കുന്നു എന്ന വസ്തുത നമുക്കത്ഭുതകരമായിത്തോന്നിയേക്കാം. 1922-ൽ ഡാക്ടർ ജോഹന്നെസ് ഷ്മിഡ്റ് എന്ന ഡാനിഷ് ബയോളജിസ്റ്റ് 1904-മുതൽ നീണ്ടനിന്നതന്റെ അനന്യസ്തുതവും അക്ഷീണവുമായ ഗവേഷണങ്ങളിലൂടെ ആധുനികശാസ്ത്രത്തിനു കാഴ്ചവച്ച "ആരലിന്റെ പുനരുല്പാദനരഹസ്യം" മത്സ്യശാസ്ത്രത്തെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ഈ നൂറ്റാണ്ടിലെ ഏറ്റവും വലിയ നേട്ടങ്ങളിലൊന്നാണെന്നു പറയാം. കാരണം, ആരലിന്റെ പുനരുല്പാദനത്തെക്കുറിച്ചു് നിലവിലിരുന്ന അശാസ്ത്രീയവും അബദ്ധജടിലങ്ങളുമായ അനവധി അന്ധവിശ്വാസങ്ങളുടെ ശവ

പ്പെട്ടിമേൽ അടിച്ച അവസാനത്തെ ആണിയായിരുന്നു അതു്.

ആരലുകടം ഭ്രൂഹചരങ്ങളിൽനിന്നു് ഒരുതരം സ്വയോല്പാദനം നടക്കുന്നതുമൂലമാണു് ഉണ്ടാകുന്നതെന്നു് അരിസ്റ്റോട്ടിൽ പ്രസ്താവിച്ചിട്ടുണ്ടു്. ലോകം കണ്ടിട്ടുള്ള ഏറ്റവും മഹാനായ ഒരു പ്രകൃതിശാസ്ത്രജ്ഞൻ, തത്വജ്ഞാനി, ജന്തുശാസ്ത്രം, ഭ്രൂണശാസ്ത്രം, ശരീരശാസ്ത്രം മുതലായവയുടെ പിതാവു് എന്നിങ്ങനെയെല്ലാമുള്ള നിലകളിൽ നാം ബഹുമാനിക്കുന്ന അദ്ദേഹം ഇങ്ങനെ പ്രസ്താവിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നു് ഒരുപക്ഷേ ചിലർ വിശ്വസിക്കുകയില്ലായിരിക്കും. സംശയം വേണ്ട, അദ്ദേഹത്തിന്റെ "Historia Animalium", "De Partibus Animalium" എന്നീ ഗ്രന്ഥങ്ങളിൽ ഇതിനെപ്പറ്റി പ്രസ്താവിച്ചിട്ടുണ്ടല്ലോ. "എല്ലാ മത്സ്യങ്ങൾക്കും ശുക്ലമോ മുട്ടകളോ ഉണ്ടു്. ആരലുകടംക്കു് രണ്ടുമില്ല. കീറിയപ്പോൾ ശുക്ലനാളമോ ഗർഭാശയമോ ഉള്ള ഒരൊറ്റ ആരലിനെ ഇതുവരെ ആരും കണ്ടിട്ടില്ല" എന്നാണു് അദ്ദേഹം പറഞ്ഞിരിക്കുന്നതു്. അദ്ദേഹം തുടരുന്നു.—"ഇണചേരലിൽനിന്നോ മുട്ടകളിൽനിന്നോ ആരലുകളൊന്നും ഉണ്ടാകുന്നില്ല." പിന്നിടൊരിക്കൽ അദ്ദേഹം എഴുതി: "ആരലുകടം ഭ്രൂഹചരങ്ങളിനിന്നാണു വരുന്നതു്." അഴുകിയ സമുദ്രസസ്യങ്ങളും നദീസസ്യങ്ങളും കൂടിക്കിടക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളിലാണു് ഇതു സംഭവിക്കുന്നതെന്നും അദ്ദേഹത്തിനു് അഭിപ്രായമുണ്ടായിരുന്നു. അരിസ്റ്റോട്ടിലിന്റെ മറ്റൊരു പ്രസ്താവനകൂടി നോക്കുക: "മൃഗങ്ങളെപ്പോലെ പൊട്ടിലുകളിൽനിന്നുവരുന്ന ചിലതുമുണ്ടു്—ആരലുകളെപ്പോലെയുള്ളവ." ആരലുകടം പുഴുക്കളിൽനിന്നു രൂപംകൊള്ളുന്നു എന്ന അഭിപ്രായത്തിലാണു് അദ്ദേഹം അവസാനം എഴുതിയതു്. നോക്കുക: "ഈ പുഴുക്കളുടെ തൊലിയിൽനിന്നു് ആരലുകടം വരുന്നതു് ഞങ്ങളും കണ്ടിട്ടുണ്ടു്. ആരെങ്കിലും ഈ പുഴുക്കളെ കീറിയാൽ അവയ്ക്കകത്തു് ഈ ആരലുകളിരിക്കുന്നതു് അവയ്ക്കു് വ്യക്തമായി കാണാം."

എന്നാൽ പ്ലിനി പറയുന്നതു്, ആരലുകടംക്കു് ലൈംഗികാവയവങ്ങളും യാതൊന്നുമില്ലെന്നും അവ പാറകളിൽ ദേഹം ഉരസി മുറിച്ചുണ്ടാക്കുന്ന ചെറുകഷണങ്ങളിൽക്കൂടി ജീവനുണ്ടായി പുതിയ ആരലുകളുണ്ടാകുമെന്നുമാണു്.

സിസിലിയിൽ ജീവിച്ചിരുന്ന Oppian അഭിപ്രായപ്പെടുന്നതു് ആരൽ പാമ്പിന്റെ ഭാര്യയായിത്തീരുന്നു എന്നത്രേ. മത്സ്യബന്ധ

നത്തെക്കുറിച്ചുള്ള അദ്ദേഹത്തിന്റെ കവിതയായ "Halieutica" യിൽ നല്ലൊരുഭാഗം ഇത്തരം അസംഭാവ്യമായ ബന്ധത്തെക്കുറിച്ചുള്ള താണു് എന്നു കാണുന്നു. Oppian എഴുതിയിരിക്കുകയാണു് "റോമൻ ആരലുകളും പാമ്പുകളും തമ്മിലുള്ള പ്രേമബന്ധത്തെപ്പറ്റി ആളുകൾ ആവർത്തിച്ചു പറയുന്നതിനപ്പുറം യാതൊന്നും അറിഞ്ഞുകൂടാ. അവതമ്മിൽ ഇണചേരുമെന്നും പറയപ്പെടുന്നു. വികാരപാരവശ്യത്തിന്റെ മൂർദ്ധന്യത്തിൽ റോമൻ ആരൽ തീരത്തോടു് അടുത്തുവരുന്നു. അവിടെ തന്റെ സർപ്പകാമുകൻ കാണുമെന്നുള്ള പ്രതീക്ഷയോടെയാണു് ഈ യാത്ര. അവയുടെ പ്രതീക്ഷ തെറ്റാറില്ല. ഉൽക്കടവികാരത്താൽ പ്രചോദിതനായി പാമ്പും സമുദ്രതീരത്തു് എത്തുന്നു. അവിടെ എവിടെയെങ്കിലും ഒരു ഭാരം കണ്ടുപിടിച്ചു് അതിനകത്തു് തന്റെ മാരകമായ വിഷം ഉപേക്ഷിക്കുകയാണു് അവന്റെ അടുത്തജോലി. അങ്ങനെ കാമുകനായി മാറിയ അവൻ ക്രൂരതയുടെ ഉപാധികം ഉപേക്ഷിച്ചു് ശാന്തനായിത്തീരുന്നു. ഇത്തരം ക്രൂരതയ്ക്കുശേഷം ആ തീരത്തുനിന്നു് സീൽക്കാരസ്വരത്തിൽ 'പ്രണയഗാനങ്ങൾ' ഉതിർക്കുന്നു. ആത്മാവിന്റെ ആ ഗാനം കേൾക്കേണ്ടതാമസം, ആ കറുത്ത റോമൻ ആരൽ അസ്തംപോലെ തിരമടുത്തുവരും. അതോടുകൂടപ്പം അവനും വെട്ടിത്തിളങ്ങുന്ന നരകംക്കിടയിലേക്കു് കുതിച്ചുചാടി അവളെ കണ്ടുപിടിക്കും. അവരുടെ ആഗ്രഹത്തിന്റെ ഒരു ഘട്ടം അങ്ങനെ കഴിഞ്ഞു. അവർ ഒരുമിച്ചായി. ജഡാഭിലാഷസമൂർത്തിയുടെ വീർപ്പുമുട്ടലിൽ ആരൽ ആ പാമ്പിന്റെ തല തന്റെ വായിൽ വലിച്ചുകയറ്റുമത്രേ. ഇണചേരൽ കഴിഞ്ഞു് അവസാനം ആരൽ തന്റെ ആദിമഗേഹത്തിലേയ്ക്കും തരംഗിതചലനത്തോടെ ഉരഗം കരയിലേയ്ക്കും യാത്രയാകുന്നു. കരയിലെത്തിയ പാമ്പ് മുമ്പു് വമിച്ചു സൂക്ഷിച്ചിരിക്കുന്ന വിഷം തിരിച്ചെടുക്കുന്നു. എന്നാൽ നിർഭാഗ്യവശാൽ ആ വഴിക്കു് അതിനുമുമ്പു് ആരെങ്കിലും ആ വിഷം എടുത്തു വെള്ളത്തിൽ കളഞ്ഞുകഴിഞ്ഞുവെങ്കിൽ നിരാശാഭരിതനായ ആ പാമ്പു് അടുത്തു് എവിടെയെങ്കിലുമുള്ള ഒരു കല്ലിൽ തലതല്ലിമരിക്കും. ലജ്ജയെ അതിജീവിക്കുവാൻ അതിനു് കഴിയുകയില്ലത്രെ.

മേയ് മാസപ്രഭാതത്തിലെ മഞ്ഞുതുള്ളികളിൽനിന്നാണു് ആരൽ ഉണ്ടാകുന്നതെന്നു വിശ്വസിച്ചിരുന്നവരുണ്ടു്. മറ്റുചിലർ വിശ്വസിച്ചിരുന്നതു് വെള്ളം കുടിക്കാനിറങ്ങുന്ന കുതിരകളുടെ വാൽരോമങ്ങൾ വെള്ളത്തിൽ വീഴുന്നതാണു് ആരലുകളായിത്തീരുന്നതെന്നാ

ണ്ട് പലപ്പോഴും വേനൽക്കാലത്തു് നീളംകൂടി കറുത്ത നൂലുപോലുള്ള ഒരുതരം പുഴു (Gordius) ചില നദികളിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടാറുണ്ടു്. കുതിരവാൽ ആരലുകളായിത്തീരുവാനുള്ള പരിണാമത്തിന്റെ ഒരു ഘട്ടമാണു് അതെന്നു് ചിലർ വിശ്വസിച്ചിരുന്നു. മത്സ്യത്തിന്റെ ശരീരങ്ങളിലും ആരലിന്റെ പുനരുൽപ്പാദനരഹസ്യം ആരോപിക്കപ്പെട്ടിരുന്നു. 18-62-ൽ Mr. Cairncross പറയുകയുണ്ടായി. "വെള്ളി ആരലിന്റെ സൃഷ്ടിക്കു നിദാനം മെറിയ ഒരിനം ചെള്ളാണു്!"

എന്നാൽ ആരലിന്റെ പുനരുൽപ്പാദത്തെക്കുറിച്ചു് ഇന്നു നമുക്കു ഈ തെറ്റിദ്ധാരണകളില്ല. ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിലെ മനുഷ്യൻ മുകളിൽ പറഞ്ഞതു പോലെയെല്ലാം വിശ്വസിക്കേണ്ടിവരികയെന്നു വെച്ചാൽ അതു തികഞ്ഞ വൈരുദ്ധ്യമല്ലേ? നമ്മുടെ തലമുറയിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർക്കു നന്ദിപറയുക.

ക്രി. മു. 350 ൽ അരിസ്റ്റോട്ടിൽ പ്രസ്താവിക്കുകയുണ്ടായി, ആരലുകൾ സമുദ്രത്തിലേക്കു യാത്രചെയ്യുന്നുണ്ടെന്നു്. ചെറിയ ആരലുകൾ ശുദ്ധജലത്തിലേക്കു കയറി വരുന്നുണ്ടെന്നും അദ്ദേഹം സംശയിച്ചിരുന്നു. എന്നാൽ 17-ാം നൂറ്റാണ്ടുവരെ ഈ വിഷയത്തെപ്പറ്റി സത്യസന്ധമായ ഗവേഷണപഠനങ്ങൾ നടത്തുവാൻ ആരും തയ്യാറായില്ല എന്നുവേണം വിശ്വസിക്കുവാൻ – തെളിവുകളുടെ അഭാവംതന്നെ കാരണം. 17-ാം നൂറ്റാണ്ടിൽ ആൽപ്സിനപ്പുറത്തു് ടസ്കനിയൽ ഫ്രാൻസെസ്കോ റെഡി എന്ന ഒരു മഹാനുണ്ടായി. "പരോപജീവിശാസ്ത്ര"ത്തിനു് അദ്ദേഹം നൽകിയ സംഭാവനകൾ അവിസ്മരണീയമാണു്. മത്സ്യത്തിലെ പരോപജീവികളെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനം ആരലുകളെക്കുറിച്ചു പഠിക്കുന്നതിലേക്കു് അദ്ദേഹത്തെ നയിച്ചു. അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഒരു പ്രസ്താവനയുടെ മുക്കം ഇതാണു്:– "ഓരോ വർഷവും ആഗസ്റ്റിലെ മഴയും നല്ല ഇരുട്ടുമുള്ള രാത്രികളിൽ ആരലുകൾ സംഘങ്ങളായി തടാകങ്ങളിലും നദികളിലുംനിന്നു് സമുദ്രത്തിലേക്കു യാത്രയാകുമെന്നു് ദീർഘകാല നിരീക്ഷണങ്ങളിൽനിന്നു് എനിക്കു ഉറപ്പിച്ചു പറയുവാൻ കഴിയും. ആ സമുദ്രത്തിൽ അവ മുട്ടയിടുകയും, അവിടെ വിരിഞ്ഞുണ്ടാകുന്ന കുഞ്ഞുങ്ങൾ നദീമുഖങ്ങളിലൂടെ ശുദ്ധജലത്തിലേക്കു പ്രവേശിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. കുഞ്ഞുങ്ങളുടെ ഈ യാത്ര ഏതാണ്ടു് ജനുവരി അവസാനമോ ഫെബ്രുവരി ആദ്യമോ ആരംഭിക്കുകയും ഏപ്രിൽ അവസാനത്തേക്കു തീരുകയും ചെയ്യുന്നതായി കാണുന്നു."

തുടർന്നുള്ള ചില വർഷങ്ങളും മത്സ്യശാസ്ത്രത്തിൽ പുതിയ വെളിച്ചം വീശുന്നവയായിരുന്നു.

ബൊളോഗ്ന യൂണിവേഴ്സിറ്റിയിലെ പ്രൊഫസറായിരുന്ന മോൺഡിനി ആരലിന്റെ അണ്ഡകോശം കണ്ടെത്തിയതായി 1777-ൽ പ്രസിദ്ധീകരിച്ച "Anguillae Ovariis" എന്ന തന്റെ ഗ്രന്ഥത്തിൽപ്രസ്താവിച്ചു അന്നുവരെ ആരലിന്റെ ജനനേന്ദ്രിയങ്ങളെപ്പറ്റി ലോകം അജ്ഞതയിലായിരുന്നു. തുടർന്ന് 1874-ൽ ഒരു പ്രകൃതിശാസ്ത്രജ്ഞനും ടീസ്റ്റെമ്യൂസിയം ഡയറക്ടറുമായിരുന്ന Syrski ആരലിന്റെ വൃഷണങ്ങളും കണ്ടുപിടിച്ചു "Uber die Reproductions—Organe der Aalc" എന്ന ലേഖനത്തിലൂടെയാണ് അദ്ദേഹം ഇതു പ്രസ്താവിച്ചതു്. എന്നാൽ ലൈംഗികമായി പൂർണ്ണവളർച്ചയെത്തിയ ആദ്യത്തെ ആരലിനെ കണ്ടെത്തിയതിന്റെ നേട്ടം 1897-ൽ ഗ്രാസ്സി, കലാൻഡ്രൂസിയോ എന്നീ രണ്ടു ഇറ്റാലിയൻ പ്രകൃതിശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർക്കാണു് ഉണ്ടായതു്.

ആരലിന്റെ ജനനേന്ദ്രിയങ്ങളെപ്പോലെതന്നെ ചിന്താക്കുഴപ്പം സൃഷ്ടിച്ചതാണു് അതിന്റെ രൂപാന്തരപ്രാപ്തിയെപ്പറ്റിയുള്ള പ്രശ്നങ്ങളും. ആരൽപ്പൊട്ടിലിനെപ്പറ്റിയുള്ള ആദ്യത്തെ പ്രസ്താവന കാണുന്നതു് ജർമ്മൻ പ്രകൃതി ശാസ്ത്രജ്ഞനായ കൗപ് 1856-ൽ പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തിയ "ക്യാറ്റലോഗ് ഓഫ് ദി അപോഡ്സ്" എന്ന പ്രസിദ്ധീകരണത്തിലാണു്. ആരലുകളുമായി യാതൊരു സാമ്യവും ഈ പൊട്ടിലുകൾക്കില്ല. സുതാര്യമായ ഇലപോലെയിരിക്കുന്ന ഇവ ഒരു മത്സ്യവർഗ്ഗത്തെ പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്നതായി കൗപ് പരിഗണിക്കുകയും അതിനു് 'ലെപ്റോസെഫാലസ് ബ്രെവിറോസ്ട്രിസ്' എന്നു് പേർ നല്കുകയും ചെയ്തു. എന്നാൽ നാൽപ്പതുവർഷത്തിനുശേഷം 1896-ൽ ഗ്രാസി, കലാൻഡ്രൂസിയോ എന്നീ ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ അസന്ദിഗ്ധമായി തെളിയിക്കുകയുണ്ടായി, ഇവ ആരലിന്റെ പൊട്ടിലുകൾ (larvae) അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ലെന്നു്. "ലെപ്റോസെഫാലസ്" ആരലായി മാറുന്ന രൂപാന്തരപ്രാപ്തിയെക്കുറിച്ചു് അക്കേറിയത്തിൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങളേയും അർധപൊട്ടിൽ (Semi-larva) രൂപത്തിലുള്ളവയെ കടലിൽനിന്നു പിടിച്ചെടുത്തതിനേയും ആസ്പദമാക്കി "റിപ്പോർട്ട് ഓഫ് ദി റോയൽ അക്കാഡമി ഓഫ് റോം" എന്ന പ്രസിദ്ധീകരണത്തിൽ 1896-ൽ അവർ എഴുതിയ രണ്ടു കുറിപ്പുകളും സ്മരണീയങ്ങളാണു്.

അങ്ങനെ ആരലൂകം കടലിലാണ് ജനിക്കുന്നതെന്നു തീർച്ച യായി. പക്ഷേ പ്രശ്നം പിന്നെയും അവശേഷിച്ചു—കടലിൽ എ വിടെയാണ് ഇവ മുട്ടയിടുന്നതു? "ലെപ്റോസെഫാലസ്" എ വിടെയാണ് ജനിക്കുന്നതു? ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ട് പ്രശ്നങ്ങൾക്ക മറുപടി നൽകി. ഡോക്ടർ ഷ്മിഡ്റിന്റെ ഗവേഷണങ്ങളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ ഇതിനെപ്പറ്റി നമുക്ക ചിലതെല്ലാം നോക്കാം. യൂ റോപ്യൻ ശുദ്ധജലം ആരലിന്റെ പാറ്റൽത്താവളങ്ങളും സർഗ്ഗാസ്സോ സമുദ്രത്തിലാണെന്നു ഡോ: ഷ്മിഡ്റ് കണ്ടുപിടിച്ചതോടെ രണ്ടാ യിരത്തിലധികം വർഷം പഴക്കമുള്ള ഒരു പ്രശ്നമാണ് പരിഹരി ക്കപ്പെട്ടതു.

എട്ടോ പത്തോ വയ്സ് പ്രായമാകുമ്പോൾ ഈ യൂറോപ്യൻ ശുദ്ധജല ആരലുകളും വംശവർദ്ധനവിനുള്ള പ്രേരണയുടെ ഫലമായി സമുദ്രത്തിലേക്ക സഞ്ചാരം തുടങ്ങും. ശരത്കാലത്താണ് ഇതു സം ഭവിക്കുന്നതു. യാത്രയ്ക്ക് ഒരു തയ്യാറെടുപ്പുണ്ട്. അതു പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധേയമാണ്. ഈ തയ്യാറെടുപ്പ് എന്നുള്ള നിലയിൽ അവ ആ ഹാരം കഴിക്കുന്നതു നിർത്തുന്നു. അവയുടെ കണ്ണുകളും വലുതാകുക യും മുണ്ടുകളും നേർത്തതാകുകയും ചെയ്യുന്നു. അതോടെ മോന്തയും മൂർച്ചയുള്ളതായിത്തീരുന്നു ഉദരപരുങ്ങളും കുറേക്കൂടി മൂർച്ചയും കറു പ്പുനിറമുള്ളതുമായി മാറുന്നു പരിണാമവും ശ്രദ്ധേയം തന്നെ. ദേഹ ത്തിന്റെ പാർശ്വഭാഗങ്ങളിൽ വെള്ളിനിറവും മുതുകുഭാഗത്തിനു് കറുപ്പുനിറവും ഉണ്ടാകുന്നതു സാധാരണയാണ്. അങ്ങനെ കുറെ പരിവർത്തനങ്ങൾക്കുശേഷമാണ് മുട്ടയിടുന്നതിനുള്ള ദീർഘയാത്ര ആരംഭിക്കുന്നതു. വംശവർദ്ധനവിനുള്ള ഉജ്ജ്വലമായ പ്രേരകശ ക്തിക്കു വശംവദമായി കുളങ്ങളിലും തടാകങ്ങളിലും ജീവിക്കുന്ന ആരലുകൾപോലും, രാത്രികാലങ്ങളിൽ മഞ്ഞുള്ളികൾ നിറഞ്ഞ പുൽമൈതാനങ്ങളിലൂടെ സഞ്ചരിച്ച് നദികളിലെത്തി അവിടെ നിന്നു യഥർത്ഥ പാറ്റൽത്താവളത്തിൽ എത്തിച്ചേരുന്നു. അതു് എ വിടെയാണെന്നോ? ഇംഗ്ലണ്ടിൽനിന്നു് ആതലാന്തികസിന്ധുവിലൂടെ യാത്രചെയ്താൽ ചെന്നെത്തുന്ന അമേരിക്കൻ തീരത്തിനടുത്തുള്ള ബർ മ്യൂഡാപിപിന്റെ തെക്കുഭാഗത്തു! അതായതു് ഇംഗ്ലണ്ടിൽനിന്നു് മൂവ്വായിരത്തിൽപ്പരം നാഴിക അകലെ!

അവിടെയുള്ള ആ പ്രത്യേക ജലത്തിൽ മാത്രമേ യൂറോപ്യൻ ആരലുകൾക്ക മുട്ടയിടുവാൻ കഴിയുകയുള്ളുവെന്നു് കരുതപ്പെടുന്നു.

നാന്നൂറു മീറ്റർ ആഴമുള്ള വെള്ളത്തിൽ മാത്രമെ ഇവ മുട്ടയിടുകയുള്ളൂ എന്നാണു് വിശ്വസിക്കപ്പെടുന്നതു്. അതുപോലെ ഒരു പ്രത്യേക ഊഷ്മാവും സാന്ദ്രതയുമുള്ള ജലത്തിൽ മാത്രമെ അവയുടെ മുട്ടകൾ ശരിക്കു വിരിയുകയുള്ളൂ. അതിനെല്ലാം യോജിച്ചതു് സർഗ്ഗാസ്സോ സമുദ്രമാണു്. അവിടെ വലിയ അന്തരീക്ഷോഷ്മാവു് അനുഭവപ്പെടുന്നുണ്ടു്. നദീജലപ്രവാഹമോ മഞ്ഞുരുകിയ ജലമോ അവിടെയില്ല. അങ്ങിനെ അറ്റ്ലാന്റിക്കിലെയെന്നല്ല, മറ്റെല്ലാ സമുദ്രങ്ങളിലുംവെച്ചു് ഏറ്റവും ലവണസാന്ദ്രതയുള്ള ജലാശയം ഇതാണെന്നു കണ്ടിരിക്കുന്നു. ഉത്തര അറ്റ്ലാന്റിക് ജലപ്രവാഹം ഇതിനെ ചുറ്റിയാണു് പോകുന്നതു്. (ഈ ജലപ്രവാഹത്തെ "ഗൾഫ് സ്ട്രീം" എന്നു പറയുന്നു.) ഈ ജലപ്രവാഹം ലക്ഷക്കണക്കിനു ടൺ സർഗ്ഗാസംപായൽ കൊണ്ടുവന്നു് ഇവിടെ നിക്ഷേപിക്കുന്നുണ്ടു്. അതിൽനിന്നാണു് സർഗ്ഗാസ്സോസമുദ്രമെന്ന പേർതന്നെ ഉണ്ടായതു്. ഈ സർഗ്ഗാസ്സോസമുദ്രത്തെക്കുറിച്ചു് കാറൽമാർക്സ് മറന്നുപോയെന്നു തോന്നുന്നു. അതിശക്തിയുള്ള ജലപ്രവാഹങ്ങളൊന്നും അവിടെ ആക്രമണം നടത്തുന്നുമില്ല. മഴയും അവിടെ എത്തിനോക്കാറില്ല. അങ്ങനെയാണു് അവിടെ ഉപ്പുവും ലവണരസവും അത്യധികമായതു്. ആകെക്കൂടി പറഞ്ഞാൽ ഒരു ഒറ്റപ്പെട്ട ജലാശയം. അവിടമാണു് യൂറോപ്യൻ ആരലുകൾ മുട്ടയിടുവാൻ തെരഞ്ഞെടുത്തിരിക്കുന്നതു് എന്നു വിശ്വസിക്കപ്പെടുന്നു.

മുട്ടയിട്ടുകഴിഞ്ഞാൽ ആ മാതാപിതാക്കൾ അവിടെവെച്ചു നാശിക്കുകയാണത്രെ! ആയുഷ്കാലത്തിനിടക്കു് ഒരു പ്രാവശ്യത്തിൽ കൂടുതൽ അവിടെവരെപ്പോയി വംശവർദ്ധനവു നടത്തുവാൻ അവയ്ക്കു കഴിയുന്നില്ല. പുതിയ തലമുറയ്ക്കു ജന്മംകൊടുക്കുന്നിടത്തുവെച്ചു് മറ്റൊരു തലമുറ അവസാനിക്കുകയാണു!

ആരൽപ്പൊട്ടിലുകൾ പ്രായപൂർത്തിയായവയിൽ നിന്നു് പരിപൂർണ്ണമായും വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും. നീളം കൂടി, പരന്നു് ഇലപോലെയുള്ള ഒരു ജീവിയാണിതു്. സപ്പല്ലും കട്ടികൂടിയ ഒരു കടലാസിന്റെ അത്രഘനം കാണും. ചെറിയ തലയാണു് ഇതിനു കാണുന്നതു്. ചിറകുകളൊന്നും ഇല്ലെന്നതും ശ്രദ്ധേയമാണു്. ഇതിന്റെ രക്തത്തിനു നിറമില്ല. കണ്ണുകളൊഴികെ ബാക്കി ഭാഗം മുഴുവൻ സുതാര്യവുമാണു്. ഇവയുടെ വായിൽ സൂചിപോലെ കൂർത്ത കുറച്ചു നീണ്ട പല്ലുകളും കാണുന്നുണ്ടു്. ഈ പല്ലുകളുടെ സഹായത്താലാ

ണ്. അവ ആഹാരം കഴിക്കുന്നതു്. വളരെ രസകരമായ ഒരു കാ
ഴ്ചയുള്ളതു്, പ്രായം ചെല്ലുന്തോറും അവയുടെ പല്ലുകൾ ചെറുതാ
യി വരുന്നു എന്നതാണു്. ആഹാരസമ്പാദനത്തിലും തദനുസരണ
മായ മാറ്റങ്ങളും വരുന്നതു കാണാം. പല പരിവർത്തനങ്ങളുടേയും
പ്രാരംഭവുമാണിതു്. ഏതാണ്ടു് രണ്ടര ഇഞ്ചു നീളം വളർന്നുകഴിഞ്ഞാൽ
ആൺകുഞ്ഞുങ്ങളുടെ വളർച്ച തല്ക്കാലത്തേയ്ക്കു നില്ക്കുമെന്നുമാത്രമല്ല,
അല്പകാലത്തേയ്ക്കു അവ ചെറുതാകുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ടു്. ഇലപോ
ലെ പരന്ന ദേഹം ക്രമേണ ഉരുണ്ടതായി മാറുകയും ചെയ്യും. ദേ
ഹത്തിന്റെ നിറത്തിൽ അല്പം വ്യത്യാസം വരുന്നതും ഈ അവസ
രത്തിൽ ശ്രദ്ധേയമാണു്. ഇവയുടെ തൊലിയിൽ നിറം പ്രത്യക്ഷ
മാകുന്നതും കാണാം.

മൂന്നുവർഷം പ്രായമായ ആൺകുഞ്ഞുങ്ങളെ "ഗ്ലാസ് ആരലു
കൾ" എന്നോ "എൽവേഴ്സ്" എന്നോ വിളിക്കുന്നു. ഗൾഫ്
സ്ട്രീമിന്റെ ഒഴുക്കിൽ പെട്ടു് യാത്രയാരംഭിക്കുന്ന എന്നു പറയുന്നതു്
ഇവയാണു്. ഒരു ദിവസം നാലോ നാലരയോ നാഴികയായിരി
ക്കും അവ സഞ്ചരിക്കുന്നതു്. അങ്ങനെ മൂവായിരത്തിൽപ്പരം നാ
ഴിക യാത്രചെയ്താണു് അവ യൂറോപ്പിന്റെ തീരത്തെത്തുന്നതു്.

തീരത്തെത്തിയ ആൺകുഞ്ഞുങ്ങൾ തിക്കിത്തിരക്കി നദികളി
ലേയ്ക്കു കയറുവാനാണു് അടുത്തതായി ശ്രമിക്കുന്നതു്. പകൽ യാ
ത്രചെയ്യും രാത്രിയിൽ പാറക്കെട്ടുകൾക്കിടയിലോ മറ്റോ ഒളിച്ചും
അവ യാത്രചെയ്യുന്നു. നദിയിലേയ്ക്കുള്ള ഈ യാത്രയിൽ യാതൊരു
പ്രതിലോമശക്തിക്കും ബാരിക്കേട്ടുകൾ സൃഷ്ടിക്കുക സാദ്ധ്യമല്ല.
അതുകൊണ്ടു് അടങ്കുമായ ഒരു പ്രചോദനമാണു് ആ യാത്രയ്ക്കുള്ളതു്. ആ
യാത്രയിൽ എന്തെങ്കിലും തടസ്സങ്ങളുണ്ടെങ്കിൽ അവയുടെ മുകളിൽ
കൂടി ഇഴഞ്ഞുപോകുന്നതിനും അവയ്ക്കു മടിയില്ല. ഏതെങ്കിലും കു
ത്തിലേയ്ക്കുള്ള യാത്രയാണെങ്കിൽ അതിനുവേണ്ടി അവ അല്പദൂരം
നനഞ്ഞ കരയിൽക്കൂടിയും യാത്രചെയ്യും.

ഇങ്ങനെ ഉപ്പുനാടൻ ജലാശയങ്ങളിലേയ്ക്കുള്ള ഇവയുടെ യാ
ത്രയെ "ആരൽമേള" എന്നു വിളിക്കുന്നതിൽ തെറ്റില്ല. അതുകൊ
ണ്ടു വിപുലമായ വ്യൂഹങ്ങളായിട്ടാണു് ഈ യാത്ര. ഒരൊറ്റ ദിവ
സംകൊണ്ടു് മൂന്നു ടണ്ണിലധികം ആരലുകളെ 1885-ൽ Glouces-
ter ഡിസ്ട്രിക്ടിൽ പിടിച്ചതായി പറയുന്നു! പതിനായിരത്തിൽ
പ്പരം ആൺകുഞ്ഞുങ്ങളും ചേർന്നാൽ മാത്രമെ ഒരു റാത്തൽ ആകു

കയുള്ളപ്പോഴും! അപ്പോഴും ആ മൂന്നു ടൺ ആരൽക്കുഞ്ഞുങ്ങളെ പിടിച്ചതിൽ എത്ര എണ്ണം ഉണ്ടായിരിക്കണം!

ഉപ്പുനാടൻ ജലാശയങ്ങളിലെത്തിയ ആരലുകളും ലൈംഗികമായി പൂർണ്ണ വളർച്ചയെത്തുന്നതുവരെ അവിടെ ജീവിക്കും. ആൺ ആരലുകളും അഞ്ചോ ആറോ വർഷവും പെൺ ആരലുകളും ആറുമുതൽ എട്ടുവർഷംവരെയും അവിടെ ജീവിക്കുന്നതായി കാണുന്നു. പതിനെട്ടുമുതൽ ഇരുത്തിയഞ്ചു് ഇഞ്ചുവരെ വളർച്ചയെത്തുവാൻ ഈ കാലം മതിയാകും. അപ്പോഴേയ്ക്കും അവ പൂർണ്ണവളർച്ചയെത്തിയിരിക്കും. അതിന്റെ മറ്റൊരു ലക്ഷണമെന്നോണം അവയുടെ നിറം മഞ്ഞയിൽനിന്നു് വെള്ളിയുടേതായി മാറും. പാർശ്വപത്രങ്ങളുടെ നിറം കടുത്തതാകുകയും ചെയ്യും. കണ്ണുകളുടെ വലുപ്പം വർദ്ധിക്കുന്നതും മേന്തൂക്കുത്തതാകുകയും ചെയ്യുന്നതെല്ലാം ഇതിന്റെ ലക്ഷണങ്ങളാണു്. അനന്തരം ആന്തരികമായ ഏതോ ഒരു ചേതനാവിശേഷം മൂലം അവയും കടലിലേയ്ക്കു യാത്രയാകും—വീണ്ടും സർഗ്ഗാസ്സോസമുദ്രത്തിലേയ്ക്കു്.

(അമേരിക്കൻ ആരലുകളും ഇങ്ങനെ ദേശാടനം നടത്തുന്നുണ്ടു്. അവയും മുട്ടയിടുന്നതു് ആഴിയുടെ ഈ അഗാധതലങ്ങളിൽത്തന്നെയാണു്. എന്നാൽ വിരിഞ്ഞിറങ്ങുന്ന ആരൽക്കുഞ്ഞുങ്ങളും വെറും ആറുമാസംകൊണ്ടു് ഗൾഫ്സ്ട്രീമിന്റെ സഹായത്താൽ വിദൂരമല്ലാത്ത അമേരിക്കൻ തീരത്തെത്തിച്ചേരുന്നു.

യൂറോപ്യൻ ആരലിന്റെ മുട്ടയിടലിനെക്കുറിച്ചുള്ള ഈ സംസ്ഥാപിതസത്യത്തെ വെല്ലുവിളിച്ചുകൊണ്ടു് മറ്റൊരു സിദ്ധാന്തം അടുത്തകാലത്തു് ഉയർന്നുവന്നിട്ടുണ്ടു്. ഡോക്ടർ ഡെനിസ്ഡബ്ല്യു. ടക്കർ ആണു് ഇതിന്റെ ഉപജ്ഞാതാവു്. 1959-ഫെബ്രുവരി 21-ാം തീയതിയിലെ "Nature" എന്ന ബ്രിട്ടീഷു് വാരികയിൽ ആതലാന്തിക ആരൽ പ്രശ്നത്തിനു് ഒരു പുതിയ നിദ്ധാരണം (A new solution to the Atlantic eel problem) എന്ന പേരിൽ അദ്ദേഹം എഴുതിയിരിക്കുന്ന ഒരു ലേഖനത്തിലാണു് ഈ അഭിപ്രായങ്ങളും ഉന്നയിച്ചിരിക്കുന്നതു്. അദ്ദേഹത്തിന്റെ വാദമുഖങ്ങളിലെ പ്രധാന ഭാഗങ്ങളും ഇവയാണു്.

1. യൂറോപ്പിൽ ആരലുകളും അവയുടെ ജന്മജലത്തിൽത്തന്നെ

മുട്ട ഇട്ടുന്നതിനായി തിരിച്ചെത്തുന്നില്ല. യൂറോപ്യൻ ജലാശയങ്ങളിൽത്തന്നെ അവ മരണമടയുകയാണു്.

2. അമേരിക്കനും യൂറോപ്യനും ആരലുകളും രണ്ടിനങ്ങളല്ല; അവ ഒരു വർഗ്ഗം തന്നേയാണു്.

3. "യൂറോപ്യൻ ആരലുകളും" എന്നു പറയുന്നതു് അമേരിക്കൻ ആരലുകളുടെ കുഞ്ഞുങ്ങളും വളർന്നുണ്ടാകുന്നതാണു്.

അതായതു്, സർഗ്ഗാസ്സോ സമുദ്രത്തിൽ മുട്ടയിട്ടുന്ന അമേരിക്കൻ ആരലുകളുടെ കുഞ്ഞുങ്ങളിൽ ഒരു ഭാഗം ചുറ്റിത്തിരിഞ്ഞു് യൂറോപ്യൻ ജലാശയങ്ങളിലെത്തുന്നുവെന്നും, പ്രായപൂർത്തിയെത്തുമ്പോൾ യൂറോപ്പിലെത്തിയ ഈ ആരലുകളും സമുദ്രത്തിലിറങ്ങി സർഗ്ഗാസ്സോയിലേക്കു തിരിച്ചുപോകുവാൻ ശ്രമിക്കുമെന്നും അപ്പോൾ അവ മാർഗ്ഗമദ്ധ്യേ നശിക്കുകയും അതിനാൽ അമേരിക്കൻ ആരലുകളതന്നെ അനുസ്യൂതം പുനരുൽപ്പാദനം നടത്തുന്നുവെന്നുമാണു് അദ്ദേഹത്തിന്റെ ലേഖനത്തിന്റെ ആശയം. അതു വിശദമാക്കുവാൻ അദ്ദേഹം നിരവധി ശാസ്ത്രകാരന്മാരുടെ അഭിപ്രായങ്ങളും ചർച്ചചെയ്യുന്നുണ്ടു്. എന്നാൽ അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഈ സിദ്ധാന്തത്തെപ്പറ്റി ആധികാരികമായി പറയുവാൻ കഴിവുള്ള മറ്റു ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാരുടെ അഭിപ്രായങ്ങളും പരിശോധിക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടില്ലാത്തതിനാൽ ഇതിനെപ്പറ്റി ഇവിടെ കൂടുതൽ പറയുന്നതു് ഉചിതമാകുകയില്ല.

നമ്മുടെ മത്സ്യവ്യവസായത്തിൽ ആരലുകൾക്കു് പ്രാധാന്യമുണ്ടു്. കേരളത്തിന്റെ തീരങ്ങളിൽ താരതമ്യേന വിപുലമായ തോതിൽ ഇതു കിട്ടുന്നില്ല. എന്നാൽ ബോംബെ തീരം ആരലുകൾക്കു പ്രസിദ്ധമാണു്. ഗുവകണക്കിനു മെടിക്കൽ ആരൽ അവിടെ കരയണക്കപ്പെടുന്നുണ്ടു്.

ആരലുകൾ നമ്മുടെ ഭക്ഷണത്തിൽ മാന്യമായ ഒരു സ്ഥാനം നേടിയിട്ടുണ്ടെന്നു പറയുവാൻ നിവൃത്തിയില്ല. പാമ്പിനോടുള്ള അതിന്റെ രൂപസാദൃശ്യമായിരിക്കാം ഈ അവഗണനയ്ക്കു് അടിസ്ഥാനഹേതു. എന്നാൽ അർശസ്സു് മുതലായ രോഗങ്ങളുള്ളവർ രോഗനിവാരണത്തിനെന്നോണം ഈ മത്സ്യം ഭക്ഷിക്കുന്നതായി കണ്ടുവരുന്നു. ഇതിന്റെ ഔഷധപ്രാധാന്യം എത്രയുണ്ടെന്നു് അറിഞ്ഞുകൂടാ. എന്നാൽ ശീതരക്തകാലത്തു് ഇതിന്റെ മാംസത്തിൽ 13 40 ശതമാനം മാംസ്യവും (പ്രോട്ടീൻ) 32 90 ശതമാനം കൊഴുപ്പും

ഉണ്ടാകുമെന്നു കണ്ടിരിക്കുന്നു. സാധാരണഗതിയിൽ 17.60 ശ: മാനം മാംസ്യവും 7.90 ശതമാനം കൊഴുപ്പുമാണു് ഇതിൽ കാണുന്നതു്. ഇതുയധികം ഗുണങ്ങളുള്ളതുകൊണ്ടു് ഈ മത്സ്യത്തെക്കൂടി നമ്മുടെ പ്രധാന ഭക്ഷ്യമത്സ്യങ്ങളിൽ പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. ആരലുകളെ നല്ലൊരു ഭക്ഷ്യമത്സ്യമായിട്ടാണു് പല വിദേശരാജ്യക്കാരും കണക്കാക്കുന്നതു്.

ചില ആരലുകളുടെ രക്തം വളരെ വിഷമുള്ളതാണത്രെ. വിഷാംശമുള്ളതുകാരണം ക്യൂബൻ ഗവണ്മെണ്ടു് നിരോധിക്കപ്പെട്ട മത്സ്യങ്ങളുടെ പട്ടികയിൽ ആരലിനേയും ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. ആരലുകളെ കീറുന്ന അവസരത്തിൽ നമ്മുടെ കയ്യിൽ എന്തെങ്കിലും മുറിവുണ്ടെങ്കിൽ ഈ രക്തം നമ്മുടെ രക്തത്തിൽ കലരുവാനിടയാകുകയും അതു വളരെ തകരാറുകളുണ്ടാക്കുകയും ചെയ്യും. രക്തം കലർന്ന ഭാഗങ്ങളിൽ നീരുണ്ടാകുകയും മറ്റുമാണു് ഇതിൽ പ്രധാനം.

"കോൺഗെർ" "മൊറെ" എന്നീ ശുദ്ധജല ആരലുകളിലെ വിഷാംശം 1888-ൽ ആഞ്ജെലോമോസ്സോ ആണു് കണ്ടുപിടിച്ചതു്. നായ്, മുയൽ, ഗിനിപ്പന്നികൾ മുതലായവയുടെ ദേഹത്തിൽ ഈ ദ്രേഹം ഈ വിഷം കുത്തിവെയ്ക്കുകയും, കുത്തിവെച്ച രക്തവിഷത്തിന്റെ പരിമാണത്തെ ആശ്രയിച്ചു് അവ പല സന്ദർഭങ്ങളിലായി മരിക്കുകയും ചെയ്തു. ആരൽ രക്തത്തിന്റെ ഈ വിഷത്തിനു് ആ ദ്രേഹം "ഇക്തിയോടോക്സിക്ക്" എന്നു പേരിട്ടു. ഇപ്പോൾ അതു് "ഇക്തിയോടോക്സിൻ" എന്നാണു് അറിയപ്പെടുന്നതു്.

ആരൽവിഷത്തെക്കുറിച്ചു് ഏറ്റവും കൂടുതൽ ഗവേഷണങ്ങളും പഠനങ്ങളും നടന്നിട്ടുള്ളതു് ഫ്രാൻസിലാണെന്നു തോന്നുന്നു. റിച്ചെറ്റ്, ഹെരികോർട്ട്, കാമു, ഗ്രേ മേരിഫൈസാലിക്സ് മുതലായവരാണു് ഈ പഠനങ്ങളിൽ പ്രധാന പങ്കു വഹിച്ചിട്ടുള്ളതു്. അവരുടെയെല്ലാം ശ്രമഫലമായി ആരൽവിഷത്തിനു് പ്രത്യൗഷധം കണ്ടുപിടിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നതു് ആശ്വാസകരം തന്നെ. എന്നുമാത്രമല്ല, ആരൽവിഷം ഹോമിയോപതിയിൽ ഒരു ഔഷധമായിപ്പോലും ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടു്.

രണ്ടു കുടുംബങ്ങളിലും പതിമൂന്നു ജനുസ്സുകളിലുമായി 42 ഇനം ആരലുകളും ഇന്ത്യയുടെ ജലാശയങ്ങളിലുണ്ടെന്നാണു് 1889-ൽ ഡാ:

ഫ്രാൻസിസ്°ഡേ രേഖപ്പെടുത്തിയതു°. എന്നാൽ പിന്നീടുവന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ പല സന്ദർഭങ്ങളിലായി നിരവധി പുതിയ വർഗ്ഗങ്ങളെത്തന്നെ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ടു°. അങ്ങനെ ആകെക്കൂടി ഏതാണ്ടു° ഈ വപതിനം ആരലുകൾ നമ്മുടെ ജലാശയങ്ങളിൽനിന്നു° ഇതുവരെ കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ടെന്നു° പറയാം.

"മൊറെ ആരൽ, നൂലാരൽ, കോംഗെൽ ആരൽ", പുഴ ആരൽ, പാമ്പാരൽ, സ്നെപ്പ്° ആരൽ എന്നിങ്ങനെയെല്ലാം പലവിധ ആരലുകളുണ്ടു°. ആധുനിക മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ ഇവയെ "ആൻഗ്വില്ലിഫോർമെസ°" എന്ന ഒരു വലിയ വിഭാഗത്തിൽ പെടുത്തിയിരിക്കയാണു°.

ഈ വിപുലമായ കുട്ടുകുടുംബത്തിലെ ഒരു പ്രധാന താവഴിയാണു° ശുദ്ധജല ആരലുകളുടേതു°. "ആൻഗ്വില്ലിഡേ" എന്ന കുടുംബത്തിൽപ്പെട്ട ചില ഇനങ്ങളാണു° നമ്മുടെ നാട്ടിൽ കണ്ടുവരുന്നതു°. ഇവ ശുദ്ധജലജീവികളാണെങ്കിലും പുനരുല്പാദനത്തിനായി കടലിലേക്കു പോകുന്ന സ്വഭാവമുണ്ടു°.

ശുദ്ധജലാരലുകൾ ലോകത്തിന്റെ ഏതാണ്ടു° എല്ലാഭാഗങ്ങളിലുമുള്ള ശുദ്ധജലാശയങ്ങളിൽ വ്യാപിച്ചു കാണുന്നുണ്ടു°. ആർട്ടിക്° പ്രദേശങ്ങളും ടർക്കിസ്ഥാനിലെ തണുപ്പുപ്രദേശങ്ങളും മാത്രം ഈ ശുദ്ധജല ആരലിന്റെ അധിവാസസ്ഥലങ്ങളായി കാണുന്നില്ല. ഈ ഇനത്തിൽപ്പെട്ട ശുദ്ധജല ആരലുകൾ നടത്തുന്ന ദേശാന്തരഗമനത്തെപ്പറ്റി ഈ ലേഖനത്തിന്റെ ആദ്യഭാഗങ്ങളിൽ സൂചിപ്പിക്കുകയുണ്ടായല്ലൊ.

ശുദ്ധജല ആരലുകൾക്കു വളരെ ചെറിയ പല്ലുകളാണുള്ളതു°. ദേഹം ഉരുണ്ടതാണെങ്കിലും വാൽഭാഗം പരന്നതാണു°. വളരെ ചെറിയ ശല്ക്കങ്ങളാണു° ഇതിനുള്ളതു°: വ്യക്തമായ ഒരു പാർശ്വരേഖയും കാണാം.

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ കിട്ടുന്ന ശുദ്ധജലാരലുകളിൽ പ്രധാന ഇനത്തിന്റെ നിറം മുകൾഭാഗത്തു° ഊതയും കീഴോട്ടുവരുന്തോറും മഞ്ഞയുമാണു°. ചിലതിൽമാത്രം പുറത്തു കറുത്ത പൊട്ടുകളും ചെറുവര

കളും കണ്ടെന്നുവരാം. ഈ ഇനത്തെ ഇംഗ്ലീഷിൽ "ആൻഗ്വില്ല ബൈം ഗാളെൻസിസ്" എന്നു പറയുന്നു.

കടൽ ആരൽ



സമുദ്രജലജീവികളായ ആരലുകളും നിരവധിയാണ്. അവയിൽ കണ്ടാൽ ആരും അല്പം ഭയപ്പെടുന്നതും കടൽപ്പാമ്പാണോ എന്നു പലപ്പോഴും തെറ്റിദ്ധരിക്കുന്നതുമായ ഒരിനമുണ്ട്. "മുറീന" ജനുസ്സിൽപ്പെട്ട "മുറീന ടെസ്സലേറ്റ" എന്ന കടൽ ആരലാണിത്. നമ്മുടെ തീരത്തു് ഇതു ധാരാളം കിട്ടുന്നുണ്ട്. ഇതിനു വലിയ കൂർത്ത പല്ലുകളാണുള്ളതു്. പ്രായമായവയിൽ ഒരുവരി പല്ലുകാണുമ്പോൾ കുഞ്ഞുങ്ങളിൽ ഒരുപക്ഷേ രണ്ടുനിര പല്ലുകളും കണ്ടെന്നുവരും. ഇതിന്റെ നിറം ഇതു ഭീകരമാക്കുന്നതു് ദേഹത്തിൽ നിറയെ ഉള്ള കറുത്ത പാടുകളാണ്. വെളുത്ത പരിവൃത്തങ്ങളോടുകൂടിയ വലിയ കറുത്ത പാടുകളും ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ തലയിലും ദേഹത്തിലും കാണാം.

ഇന്ത്യ കൂടാതെ ആഫ്രിക്കയുടെ കിഴക്കേതീരത്തും മൗറിഷ്യസിലും മലയയിലും ചൈനയിലും കണ്ടുവരുന്ന ഒരിനമാണിതു്.

പാമ്പാരൽ

സമുദ്രജീവികളായ പാമ്പാരലുകളെക്കുറിച്ചുകൂടി ചിലതു പ്രസ്താവിച്ചുകൊണ്ടു് ഈ ലേഖനം അവസാനിപ്പിക്കാം.

പാമ്പാരലിന്റെ കുടുംബത്തെ "ഒഫിക്തിഡേ" എന്നാണു് മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ വിളിക്കുന്നതു്. പാമ്പുമായി ഇതിനുള്ള സാമ്യമാണു ഈ പേരിനു നിദാനം.

പാമ്പാരലിനു ശല്ക്കങ്ങളുണ്ടായിരിക്കുകയില്ല. പത്രങ്ങളും അധികം വളർച്ചപ്രാപിച്ചവയായിരിക്കയില്ല. പുച്ഛപത്രം കൂർത്തതായിരിക്കും. പാറക്കെട്ടുകൾക്കരികിലോ മണലിലോ ആണു് ഇവയുടെ ജീവിതം.

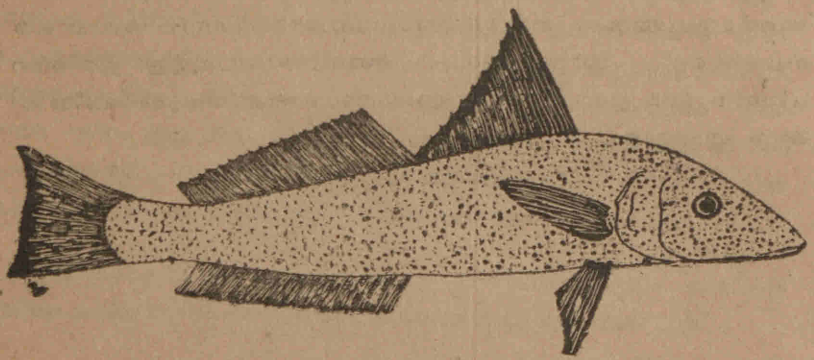
മണ്ണിൽ കുഴിയുണ്ടാക്കി അതിൽ ഒളിച്ചുജീവിക്കുകയാണു് ഇവ സാധാരണ ചെയ്യുന്നതു്. ക്ഷിണസമുദ്രജിവികളായ പാമ്പാരലുകൾക്കു പാമ്പുകളോടു വളരെയധികം വണ്ണസാദൃശ്യമുണ്ടു്. അതിനാൽ പല പ്പോഴും അവ തമ്മിൽ തെറ്റിദ്ധരിക്കപ്പെടും.

ഈ കുടുംബത്തിൽ വിവിധ ജനങ്ങളുണ്ടെങ്കിലും "ഒഫിക്തിസ് മൈക്രോസെഫാലസ്" എന്ന ജനമാണു് കേരളതീരത്തു കൂടുതൽ കിട്ടുന്നതെന്നു തോന്നുന്നു. ഇതിന്റെ വായിൽ മൂന്നുവരി കൂർത്ത പല്ലുകൾ കാണും. മുതുകുഭാഗത്തിനു് ഒലീവ് നിറമാണു്. കീഴോട്ടു വരുന്തോറും ഇതു് ഒരുതരം ഇളംമഞ്ഞയായി മാറും.

ആരൽവർഗ്ഗത്തിൽ ഇനിയും നിരവധി ജനങ്ങളുണ്ടെങ്കിലും അവയെക്കുറിച്ചു പ്രത്യേകം പ്രത്യേകം വിവരിക്കുവാൻ ഇവിടെ ശ്രമിക്കുന്നില്ല. എതായാലും ഒരുകാര്യം പ്രത്യേകം പറയേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ആരൽമത്സ്യങ്ങൾക്കു നമ്മുടെ മത്സ്യസമ്പത്തിൽ ഗണനീയമായ ഒരു സ്ഥാനമുണ്ടു്. ശാസ്ത്രീയമായും സാമ്പത്തികമായുമുള്ള ഇതിന്റെ പ്രാധാന്യത്തെ കുറെക്കൂടി ഗൌരവമായി കണക്കിലെടുക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു എന്നുമാത്രം.

നോങ്ങൽ

നോങ്ങൽ, പൂഴാൻ, കതിരാൻ മുതലായ പേരുകളാൽ അറിയപ്പെടുന്ന ഈ മത്സ്യം നമ്മുടെ സമുദ്രത്തിലും നദീമുഖങ്ങളിലുംനിന്നു കിട്ടുന്ന അവഗണനീയമല്ലാത്ത ഒന്നാണു്. സ്വാദേറിയ മാംസം മൂലം നമ്മുടെ മത്സ്യഭക്ഷണക്കാരുടെയിടയിലും ഈ മത്സ്യം ഒരു മാന്യസ്ഥാനം നേടിയിട്ടുണ്ടു്. മുള്ളുകുറവായതും മത്സ്യപ്രിയരുടെ ശ്രദ്ധയിൽപ്പെടുവാൻ ഈ മത്സ്യത്തിനു കഴിഞ്ഞിട്ടുള്ളതിനു കാരണമാണു്. വേഗം ദഹിക്കുന്നതുകൊണ്ടു് രോഗികൾക്കുകൂടി ഉപയോഗിക്കാവുന്ന ഒരു മത്സ്യമാണിതു്.



"സില്ലാഗിനിഡേ" (Sillagini dae) എന്നു മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ വിളിക്കുന്ന ഒരു മത്സ്യകുടുംബത്തിൽ മൂന്നു അംഗങ്ങളാണുള്ളതു്. അവയിൽ ഒരിനംമാത്രമേ നമ്മുടെ ജലാശയങ്ങളിൽനിന്നു കൂടുതൽ ലഭിക്കുന്നുള്ളൂ.

ഈ മത്സ്യം നമ്മുടെ നാട്ടിൽ മാത്രമല്ല, ലോകാന്തരങ്ങളിലും ചെന്നെത്തിയിട്ടുണ്ടു്. ചെങ്കടൽ, ഇന്ത്യൻസമുദ്രം, മലയൻദ്വീപസമൂഹങ്ങൾ, ആസ്ത്രേലിയ മുതലായിടങ്ങളിൽ ഇതു കണ്ടുവരുന്നതായി പ്രസിദ്ധ മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞനായ ഡേ രേഖപ്പെടുത്തുന്നു. ചെങ്കടൽ, ആഫ്രിക്കയുടെ കിഴക്കൻതീരങ്ങൾ, മഡഗാസ്കർ, ഇന്ത്യൻതീരങ്ങൾ, ബൈന, ജപ്പാൻ, ഫിലിപ്പൈൻസ്, ആസ്ത്രേലിയ തുടങ്ങിയ ഭാഗങ്ങളിൽ ഇതു കാണപ്പെടുന്നതായി മറ്റു ചില ശാസ്ത്രജ്ഞ

ന്നാരും പ്രസ്താവിക്കുന്നുണ്ട്.

നീളംകൂടിയ ഉരുണ്ടദേഹമാണ് നോങ്ങലിനുള്ളത്. മുതുക ഭാഗം ഏതാണ്ട് മുഴുവൻതന്നെ വ്യാപിച്ചുകൊണ്ടാണ് രണ്ട മുതുക ചിറകുള്ളത് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്. ഈ മത്സ്യത്തിൻെറമേൽഹനു വായിൽനിന്നു അല്പം പുറത്തേക്ക് ഉന്തിനില്ക്കുന്നതു കാണാം. ശകുല പിഡാനത്തിൽ ഒരു ചെറിയ മുള്ളും കാണുന്നുണ്ട്.

കാഴ്ചക്ക് കൗതുകമുള്ള ഒരു മത്സ്യംതന്നെയാണിത്. ദേഹത്തി ൻെറ മുകൾഭാഗങ്ങൾക്ക് ഇളം പച്ചനിറമായിരിക്കും കാണുന്നത്. എന്നാൽ മത്സ്യം ചത്തുകഴിഞ്ഞാൽ ഇത് ഇളം ഊതനിറമായി മാറും. ഈ മത്സ്യത്തിൻെറ വയറുഭാഗം വെള്ളപ്പുനിറമുള്ളതാണ്. വെള്ളി നിറമുള്ള ഒരു പാർശ്വപാളിയും മുതുകിലേയും വാലിലേയും ചിറകുക ളിൽ ധാരാളം ചെറുബിന്ദുക്കളുംകൂടി കാണാം. ഈ മത്സ്യം മണ്ണു മാന്തി അതിൽ ഒളിച്ചുകിടക്കുമെന്നു പറയുന്നു. അവയെ പേടിപ്പി ക്കുമ്പോളാണത്രെ ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നത്. ഈ സ്വഭാവമുള്ളതുകൊ ണ്ടായിരിക്കാം ഇതിനെ Sand whiting എന്നു വിളിക്കുന്നത്. ആഹാരസമ്പാദനത്തിൽ ഇങ്ങനെ മണ്ണിൽക്കിടക്കുന്ന സ്വഭാവം ഈ മത്സ്യത്തെ സഹായിക്കുന്നുണ്ട്. "പോളിക്കീറുകടം", ചെമ്മീൻ, ഞണ്ട്, "തലന്നോഗ്ലാസ്സസ്" എന്നു പറയുന്ന ഒരുതരം ജീവികടം ചെറുമത്സ്യങ്ങടം മുതലായവയാണ് ഈ മത്സ്യത്തിൻെറ ആഹാര ത്തിൽപ്പെട്ടുകാണുന്നത്. ജലസസ്യങ്ങളും ഇവയുടെ ആഹാരത്തിൽ ഉടംപ്പെട്ടുവെന്നുവരാം. മണലിൽ മാന്തി ഇവയെല്ലാം സമ്പാദിക്കുന്ന തിനു ഈ മത്സ്യത്തിനു കഴിയുന്നുണ്ട്.

ഈ മത്സ്യം തണുപ്പുള്ള മാസങ്ങളിലാണ് മുട്ടയിടുന്നതായി കാണുന്നത്. മഴക്കാലങ്ങളിൽ ഈ മത്സ്യത്തിൻെറ ധാരാളം കുഞ്ഞു ങ്ങടം കിട്ടാറുണ്ട്. ഒരു വർഷത്തിൽ ഒരുപ്രാവശ്യം മാത്രമേ ഈ മത്സ്യം മുട്ടയിടുന്നുള്ളു. എന്നാൽ അതു വളരെ മാസങ്ങടം നീണ്ടു നിൽക്കും. ആഗസ്റ്റ് മുതൽ ഫെബ്രുവരിവരെയുള്ള കാലമാണ് ഈ മത്സ്യത്തിൻെറ 'പാറൽക്കാല'മായി കണക്കാക്കിവരുന്നത്. ഒക്ടോ ബർ മാസത്തിൽ മുട്ടയിടൽ പാരമ്യത്തിലെത്തുമെന്നും തോന്നുന്നു. പ്രായമെത്തിയ ഒരു മത്സ്യത്തിൻെറ അണ്ഡകോശത്തിൽ 14000 മുട്ട കടംവരെ കണ്ടെന്നുവരാം.

ഈ മത്സ്യം നദീമുഖങ്ങളിൽ മുട്ടയിടുന്നുവെന്നു വിശ്വസിക്ക

പ്പെടുന്നു. ചിൽക്കത്തടാകത്തിലെ ഒരു സ്ഥിരവാസിയായ ഈ മത്സ്യത്തെക്കുറിച്ച് അവിടെ നടത്തിയ ചില പഠനങ്ങളും അങ്ങനെ ഒരു നിഗമനത്തിനാണ് വഴിതെളിച്ചതു്. എന്നാൽ തീരജലത്തിൽ ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ മുട്ടകളും കുഞ്ഞുങ്ങളും കണ്ടുകിട്ടാത്ത അവസരങ്ങളും ചില ദീർഘകാലപഠനങ്ങളിലുണ്ടായിട്ടുണ്ട്. അതുകൊണ്ട് ഇക്കാര്യത്തെക്കുറിച്ച് തീർത്തുപറയുവാൻ തൽക്കാലം നിവൃത്തിയില്ല. എന്നാൽ പൊട്ടിൽപ്രായംകഴിഞ്ഞ നോങ്ങൽക്കുഞ്ഞുങ്ങളും തിരുവിതാംകൂർ തീരത്തു് ഡിസംബർ അവസാനമാകുമ്പോഴേക്കും പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതായി കണ്ടിട്ടുണ്ട്.

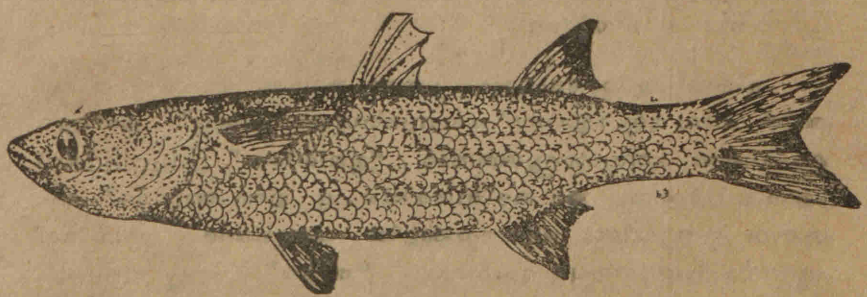
ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ മാംസത്തിൽ ധാരാളം പോഷകാംശങ്ങളുണ്ടെന്നു പറയപ്പെടുന്നു. കൊഴുപ്പു കുറവാകയാൽ വേഗം ദഹനവിധേയമാകുന്നതുമാണു് ഈ മാംസം.

സാധാരണ ഇതു് ഒരടിവരെ വളരാറുണ്ടു്. എന്നാൽ അപൂർവ്വമായി മൂന്നടിവരെ വളർന്ന അവസരങ്ങളും ഉണ്ടായിട്ടുണ്ടു്.

പെരിയവല, വീശുവല മുതലായവ ഉപയോഗിച്ചാണു് കേരളതീരത്തു ഈ മത്സ്യം പിടിക്കുന്നതു്. മുണ്ടകളുപയോഗിച്ചും ചിലപ്പോഴും ഇവയെ പിടിക്കാറുണ്ടു്.

കണമ്പും തിരുതയും

വിപണികളിൽ വളരെ സ്വാധീനംനേടുവാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുള്ള ഒരു മത്സ്യവർഗ്ഗത്തിലെ രണ്ട് അംഗങ്ങളാണ് കണമ്പും തിരുതയും. നല്ല സ്വാദും കൂടുതൽ മാംസവും കുറച്ചുമാത്രം മുള്ളും ഉള്ളതിനാൽ മത്സ്യഭോക്താക്കളുടെ ഒരു പ്രിയമിത്രമാണ് ഈ മത്സ്യവർഗ്ഗം. വിശേഷിച്ചും തിരുതയുടെ സ്വാദ് മറ്റു വേറെതന്നെയാണ്! സ്വാദേറിയ മാംസം അതിനെ മറ്റാംകിട മത്സ്യമാക്കി ഉയർത്തിയിരിക്കുന്നു. എന്നാൽ ഈ മത്സ്യവർഗ്ഗത്തിനു സാരമായ ഒരു തകരാറുണ്ട്. ഇവയുടെ മാംസം പെട്ടെന്നു ചീത്തയാകുമെന്നതാണത്. ഉഷ്ണരാജ്യങ്ങളിൽ ഇതു പെട്ടെന്നു സംഭവിക്കും. വലിയ മത്സ്യങ്ങളാണ് വളരെവേഗം ചീത്തയാകുന്നത്. ഒരുതരം വാതകം മത്സ്യത്തിന്റെ ദേഹത്തിനുള്ളിൽ നിറയുന്നതും അനുഭവപ്പെടാറുണ്ട്. ഇത്തരം കേടുകൾ പരിപൂർണ്ണമായി തടയുന്നതിന് കാർബോളിക് ആസിഡിന്റെ ഒരു ലായനി സ്പിരിറ്റിൽച്ചേർത്ത് അതിൽ ഈ മത്സ്യങ്ങൾ മുക്കുന്നതു നന്നായിരിക്കും.



കണമ്പ്

ഈ മത്സ്യങ്ങളെ ഉപ്പിട്ടും അല്ലാതെയും ഉണക്കാറുണ്ട്. മാംസം മാത്രമല്ല ഇവയുടെ അണ്ഡാശയവും (പരിഞ്ഞിൽ) (Roe) ഉണക്കിയോ പച്ചയായോ ഉപയോഗിക്കുവാൻ വളരെ നല്ലതാണ്. വിലപിടിച്ച ഒന്നാണിത്; ആരോഗ്യദായകവുമാണ്. മുൻകാലങ്ങളിൽ കേരളത്തിൽനിന്നും വിദേശങ്ങളിലേക്ക് ഇത് കയറ്റുമതി ചെ

യ്തിരുന്നതായി അറിയുന്നു.

ഇവയെ കാറ്റുകയറാത്ത തകരപ്പാത്രങ്ങളിലാക്കി സൂക്ഷിക്കുന്ന വ്യവസായത്തിനു് (Canning) വളരെ പ്രാധാന്യമുണ്ടു്. ആ വഴിക്കുള്ള ചില പരിശ്രമങ്ങളും വിജയിക്കുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ടു്. ചാലിയത്തുണ്ടായിരുന്ന ഒരു കാനിംഗ് ഫാക്ടറിയിൽ ചില ശ്രമങ്ങളും നടന്നതാണു് ഇവിടെ ഉദ്ദേശിക്കുന്നതു്. അവിടെ കാൻചെയ്ത കണമ്പുകളും വളരെ നല്ലതും യൂറോപ്യൻ സാൽമണിന്റെ സ്വാദുള്ളതുമായിരുന്നത്രേ! എന്നാൽ ഇത്തരം വ്യവസായങ്ങളുടെ നിലനില്പിനാവശ്യമായവിധത്തിൽ കണമ്പു കിട്ടുകയെന്നതു് ഇന്നത്തെ പരിതഃസ്ഥിതിയിൽ ഒരു പ്രശ്നമാണു്.

ഇതുയെല്ലാം പ്രാധാന്യമുള്ളതാണെങ്കിലും, ദക്ഷിണകണ്ണാടകത്തിലെ ചിലയാളുകളും കണമ്പുവർഗ്ഗമത്സ്യങ്ങളും ഭക്ഷിക്കാറില്ല എന്ന കാര്യം രസകരമാണു്. ഈ മത്സ്യങ്ങളുടെ തലക്ക പാമ്പിന്റെ തലയോട്ട സാമ്യമുള്ളതുകൊണ്ടാണു് അവർ ഇവയെ ഭക്ഷിക്കാത്തതു് എന്നു് അന്വേഷണത്തിൽ അറിയുന്നു.

ഈ മത്സ്യവർഗ്ഗം നമ്മുടെ ശുദ്ധജലനദീമുഖമത്സ്യസമ്പത്തിൽ അതിപ്രധാനമായ ഒരു സ്ഥാനം വഹിക്കുന്നുണ്ടു്. ഇതിലെ ചിലയിനങ്ങളും ശുദ്ധജലത്തിലും വളരാറുണ്ടു്. മത്സ്യകൃഷിക്ക വളരെ ഉപയുക്തമായതിനാൽ ആ വിധത്തിൽ ഇവ വളരെ സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യം നേടിയിട്ടുണ്ടു്.

ഉരുണ്ടു് ഉറച്ച ദേഹവും, പരന്ന തലയും, ഒന്നാം പൃഷ്ഠപത്രത്തിൽ നാലു മുള്ളുകളുമാണു് കണമ്പുമത്സ്യങ്ങൾക്കുള്ളതു്. ഇവയുടെ കുടുംബത്തെ മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ "മൂജിലിഡേ" (Mugilidae) എന്നു വിളിക്കുന്നു. ഈ കുടുംബത്തിൽപ്പെട്ട ഇരുപത്തിയാറു് അംഗങ്ങളും ഇന്ത്യയിലെ ജലാശയങ്ങളിൽ കണ്ടുവരുന്നു. ഇവയിലെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരംഗമാണു് "തിരുത" (Grey mullet). ബാക്കിയുള്ള എല്ലാ ഇനങ്ങളെയും കൂടിച്ചേർത്തു് "കണമ്പു്" എന്നോ "മാലാൻ" എന്നോ (Mullet) നമുക്കു വിളിക്കുക.

തിരുത

സാധാരണ കണമ്പുകളിൽനിന്നു് തിരുതയെ വേർതിരിക്കുന്ന ചില പ്രത്യേകതകളുണ്ടു്. കണമ്പുവർഗ്ഗങ്ങളിൽ ഏറ്റവുമധികം വ

ളരുന്ന ഇനം ഇതാണു്. മൂന്നടി നീളവും പതിനഞ്ചു റാത്തൽ തൂക്ക വുമുള്ള തിരുതകളെ കാണുവാൻ കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ടു്.

തിരുതക്കു കട്ടിയുള്ള കൺപോളകളും കാണാറുണ്ടു്. മറ്റു കണമ്പുകളെ അപേക്ഷിച്ചു് വലിയ കണ്ണുകളും കാണാം. പരന്നതും മാംസം നിറഞ്ഞതുമായ തലയാണു് ഇതിനുള്ളതു്. ഭുജപത്രത്തിന്റെ ആധാരത്തിൽ കറുത്ത നീലനിറം കലർന്ന ഒരു വലിയ ബിന്ദുവും അതിനോടടുത്തു് ഒരു അർദ്ധപരിവൃത്തവും കാണുന്നുണ്ടു്. ഇതു കണമ്പുവർഗ്ഗങ്ങളിൽ തിരുതക്കു മാത്രം കണ്ടുവരുന്ന ഒരു സവിശേഷതയാണു്.

ഇതിന്റെ ഭുജപത്രങ്ങളും നീലനിറം കലർന്നു് കറുത്തതാണു്. ശൽകപിധാനത്തിന്റെ അടുത്തുമുതൽ പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ അടുത്തുവരെയുള്ള ഭാഗത്തു് നേരിയ കറുപ്പും വെള്ളപ്പും കലർന്ന ധാരാളം പാളികളും കാണുന്നുണ്ടു്. മുതുകുഭാഗത്തിനു് ചാരനിറമാണുള്ളതു്. അതുകൊണ്ടാണു് ഇതിനു "ഗ്രേ മള്ളറ്റ്" എന്ന ഇംഗ്ലീഷു് പേർ ലഭിച്ചുതന്നെ. രണ്ടു പുച്ഛപത്രങ്ങളും ചാരനിറമുള്ളവയാണു്.

ഇതു് ഒരു സസ്യഭുക്കാണു്. പൈറോയലുകളും അണുസസ്യങ്ങളും മറ്റുമാണു് ഇതിന്റെ ആഹാരത്തിൽ പെട്ടുകാണുന്നതു്. തന്മൂലം തിരുത മറ്റു മത്സ്യങ്ങളെ ഉപദ്രവിക്കാറില്ല.

കേരളത്തിലെ ഞാറയ്ക്കൽ, മാലിപ്പുറം എന്നീ "മീൻവയലു"കളിൽ സമൃദ്ധിയായി വളരുന്ന ഒരു മത്സ്യമാണിതു്. വളരെ പെട്ടെന്നു വളരുന്ന മത്സ്യങ്ങളുടെ മുന്നണിയിൽത്തന്നെയാണു് തിരുതയുടെ സ്ഥാനം. തന്മൂലം നമ്മുടെ മറ്റു ഉപ്പുനാടൻ ജലാശയങ്ങളിലും ഇതിനെ വേണ്ടവിധം വളർത്താവുന്നതാണു്. തിരുതക്കുഞ്ഞുങ്ങളെ അവയുടെ അധിവാസകേന്ദ്രങ്ങളായ നദീമുഖങ്ങളിലും കായലുകളിലും നിന്നു് ശുദ്ധജലത്തിലേക്കു മാറ്റി പാർപ്പിക്കുകയും ചെയ്യാം. അത്തരം മാറ്റങ്ങളെ അതിജീവിക്കുവാനുള്ള കഴിവു തിരുതക്കുണ്ടു്. ഈവിധ ഗുണങ്ങളുള്ളതുകൊണ്ടു് ശുദ്ധജലത്തിലും ഉപ്പുരസജലാശയങ്ങളിലും ഇവയെ വളർത്താവുന്നതാണു്. ഉപ്പുരസജലാശയങ്ങളിൽ ഇതിന്റെ വളർച്ച ആദ്യവർഷം 16 ഇഞ്ചാണെന്നു കണ്ടിരിക്കുന്നു. അങ്ങനെ പെട്ടെന്നു വളരുന്ന ഈ തിരുതയെ നമ്മുടെ അതിവിസ്തൃതമായ ഉപ്നാടൻ ജലാശയങ്ങളിലെ വിലപിടിച്ച ഒരു സമ്പത്തായി മാറ്റുകയും ചെയ്യാം. ഫിലിപ്പൈൻസിലെ ഉപ്പുരസജലാശയങ്ങളിലും തൈനയിലെയും ജപ്പാനിലെയും

ശുദ്ധജലതടാകങ്ങളിലും വളരെ വിപുലവും വിജയകരവുമായ രീതിയിൽ നടത്തുന്ന "തിരുതകൃഷി" ഈ വിഷയത്തിൽ നമുക്ക മാർഗ്ഗദർശകമാണ്.

എന്നാൽ, വിജയകരമായ തിരുതകൃഷിയെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം ചില പ്രശ്നങ്ങളും ഇനിയും അവശേഷിക്കുന്നു. തിരുതയുടെ പുനരുല്പാദനത്തിന്റെയും ദേശാന്തരഗമനങ്ങളുടെയും പ്രശ്നങ്ങളാണിവ. അടച്ചുകെട്ടിയ ജലാശയങ്ങളിൽ പുനരുല്പാദനം നടത്താറില്ലെന്നും, നദീമുഖങ്ങളും ഉപ്പുരസകായലുകളുമാണ് ഇവയുടെ പ്രാഥമികവാസസ്ഥലങ്ങൾ എന്നും കരുതപ്പെടുന്നു. അതിനുള്ള ന്യായങ്ങളാണ് നമുക്കുള്ളത്. നമ്മുടെ ഏറ്റവും വലിയ "തിരുതവയലു"കളുടെ കാര്യം തന്നെ ഇതിനുദാഹരണമാണ്. ഞാറ്റുല്പം, മറ്റുമുള്ള മത്സ്യവയലുകളിൽ തിരുത മുട്ടയിട്ടുന്നതായി കാണുന്നില്ല. എന്നാൽ അതേസമയം ആ വയലുകൾക്ക സമീപത്തുള്ള മറ്റു നദീമുഖജലാശയങ്ങളിലും മറ്റും ധാരാളം തിരുതക്കുഞ്ഞുങ്ങളെ കണ്ടുവരുന്നു. ഈ കാരണത്താൽ ഓരോ കാലത്തും തിരുതക്കുഞ്ഞുങ്ങളെ ധാരാളം ശേഖരിച്ച് വയലുകളിൽ വളർത്തുകയാണ ചെയ്യുന്നത്. അടച്ചുകെട്ടിയ ജലാശയങ്ങളിൽ തിരുതയെ മുട്ടയിടുവിക്കുവാൻ കഴിയുന്നതുവരെ ഈ പ്രശ്നം അവശേഷിച്ചേക്കാം.

പുനരുല്പാദനം നടത്തുവാനായി തിരുത കൂടുതൽ ലവണസാന്ദ്രതയുള്ള ജലാശയങ്ങളിലേക്ക്, അതായത് മിക്കവാറും സമുദ്രത്തിലേക്ക തന്നെ നീങ്ങുന്നുവെന്നാണ് ഹോങ്കോങ്ങിലെ തിരുതകളെപ്പറ്റിയുള്ള ഒരു പഠനത്തിൽ ബ്രോമൽ എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞൻ അടുത്തകാലത്ത് (1954) പ്രസ്താവിച്ചത്. അവിടെ നിന്നു മത്സ്യക്കുഞ്ഞുങ്ങളും ഉപ്പുരസം കുറഞ്ഞ ജലാശയങ്ങളിലേക്ക, അതായത് നദീമുഖങ്ങളിലേക്ക കയറിവരുമെന്നും, അദ്ദേഹം തുടർന്നു പ്രസ്താവിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ നദീമുഖങ്ങളിലേക്ക നല്ലൊരുഭാഗം മത്സ്യക്കുഞ്ഞുങ്ങളും കയറുന്നുണ്ടെങ്കിലും മറ്റൊരു നല്ല ഭാഗം കടലോരത്തോടടുത്തുതന്നെ ജീവിക്കുന്നുവെന്നും വിശ്വസിക്കുന്നു.

തിരുതയുടെ ദേശാന്തരഗമനങ്ങളെക്കുറിച്ച് ആധികാരികമായ പഠനങ്ങളും ഇവിടെ അധികം നടന്നിട്ടില്ല. തിരുതകളെ അടയാളപ്പെടുത്തി വിടുകയെന്നതാണ് ഈ വഴിക്കുള്ള ഏറ്റവും കാര്യക്ഷമമായ മാർഗ്ഗം. അങ്ങനെ "അഭിജ്ഞാനപത്രബന്ധനം"

("Tagging") നടത്തുന്നതുമൂലം ഇവയെപ്പറ്റിയുള്ള വിലപിടിച്ച പല വിവരങ്ങളും ശേഖരിക്കാം. തിരുതവ്വുകളും എത്രദൂരം, എവിടെയെല്ലാം മുട്ടയിടുന്നതിനും ആഹാരസമ്പാദനത്തിനുമായി സഞ്ചരിക്കുന്നുണ്ടെന്നു മനസ്സിലാക്കുവാൻ ഈ രീതി തികച്ചും പര്യാപ്തമാണു*. ഈ രീതിയിലൂടെ തിരുതയുടെ ജീവശാസ്ത്രവശങ്ങളെക്കുറിച്ചു് വിദേശരാജ്യങ്ങളിൽ നടത്തിയ ചില പരീക്ഷണനിരീക്ഷണങ്ങളുടെ നേട്ടങ്ങളും തികച്ചും പ്രോത്സാഹജനകവും പ്രേരകാത്മകവുമാണു്. ഉത്തരകരോലിന-ഫ്ളോറിഡ തീരങ്ങളിൽ നടത്തിയ ചില 'ടാഗിങ്ങ്' പരീക്ഷണങ്ങളിൽനിന്നു് റിച്ചു് (1926-ൽ) എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞൻ എത്തിച്ചേർന്ന നിഗമനം കണമ്പുവർഗ്ഗങ്ങളും മുട്ടയിടുന്നതിനായി അധികംദൂരെ സഞ്ചരിക്കുന്നില്ലെന്നാണു്. ഈ രീതിയിലൂടെ കണമ്പുവർഗ്ഗങ്ങളെപ്പറ്റി ആസ്ത്രേലിയയുടെ കിഴക്കെ തീരത്തിൽ നടത്തിയ ചില പരീക്ഷണങ്ങളും വിജയകരമായ ഫലങ്ങളാണു് കെസ്റ്റെവൻ (1942-ൽ) എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞനു നൽകിയതു്. അപൂർവ്വം ചില കണമ്പുകളും മാത്രം വളരെ കൂടുതൽ ദൂരം സഞ്ചരിച്ചെങ്കിലും ഭൂരിപക്ഷവും അത്രയധികം ദൂരെ സഞ്ചരിക്കുന്നില്ലെന്നു് അദ്ദേഹം കണ്ടു. കാരണം, 'ടാഗുകളും' കെട്ടിവിട്ട മത്സ്യങ്ങളിൽ നല്ലൊരു ശതമാനം അവയെ വിട്ട സ്ഥലത്തുനിന്നും 25-40 നാഴികക്കകത്തു് വീണ്ടും പിടിച്ചെടുക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞു. Idyll എന്നും Sutton എന്നും പേരുള്ള രണ്ടു ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ 1951-ൽ ഫ്ളോറിഡ തീരത്തു നടത്തിയ പരീക്ഷണങ്ങളും ഏതാണ്ടു് ഇതേ ഫലങ്ങളാണു് നൽകിയതു്. അവർ ടാഗുകളും കെട്ടിവിട്ട തിരുതകളുടെ 87 ശതമാനം 20 നാഴികക്കപ്പുറം സഞ്ചരിച്ചില്ലത്രെ. 1953-ൽ ആസ്ത്രേലിയയുടെ കിഴക്കേ തീരത്തു് കെസ്റ്റെവൻ വീണ്ടും ചില പരീക്ഷണങ്ങൾകൂടി നടത്തി. അതിൽനിന്നും അദ്ദേഹം പ്രസ്താവിക്കുന്നതു് അവിടെ തിരുതയുടെ വളരെ വിപുലമായ വ്യൂഹങ്ങളുണ്ടെന്നും ആസ്ത്രേലിയയിലെ നദികളിൽ കണ്ടുവരുന്ന തിരുതകളുമായി അവ സ്ഥിരമായി കൂടിക്കലരുന്നുണ്ടെന്നുമാണു്. അങ്ങനെ പല ജീവശാസ്ത്രവിജ്ഞാനങ്ങളും നൽകുവാൻ പര്യാപ്തമായ ഈ പദ്ധതിയിലൂടെ നമ്മുടെ തിരുതസമ്പത്തിനെക്കുറിച്ചും പഠിക്കുവാനുള്ള ശ്രമങ്ങളും ഇവിടെ ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ടു്. തി

---

* ടാഗിംഗിനെക്കുറിച്ചുള്ള കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾക്കു അനുബന്ധം നോക്കുക.

രുതയുടെ പ്രാരംഭത്തിനുവേണ്ടിയുള്ള (Spawning grounds) പ്രദേശങ്ങൾ ഏതെന്നു അറിവില്ലാതെ അവയുടെ സംരക്ഷണത്തെക്കുറിച്ചുള്ള നിയമങ്ങൾ പ്രാബല്യത്തിൽ കൊണ്ടുവരുവാൻ പ്രയാസമായതിനാൽ ഈ പഠനങ്ങളുടെ പ്രായോഗിക നേട്ടങ്ങൾക്കായി നമുക്കു കാത്തിരിക്കാം.

കണമ്പുകൾ (Mullets)

തിരുത ഒഴികെയുള്ള മറ്റു കണമ്പുവർഗ്ഗങ്ങൾ എല്ലാം തന്നെ ഒരു സാധാരണക്കാരന്റെ ദൃഷ്ടിയിൽ അധികം വ്യത്യാസമുള്ളതല്ല. എങ്കിലും ശാസ്ത്രീയ ദൃഷ്ട്യാ സൂക്ഷ്മം പരിശോധിച്ചാൽ ഇവയെ തിരിച്ചറിയുവാനുള്ള ചില കാര്യങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുവാൻ കഴിയും. പൊതുവെ നോക്കിയാൽ ഓരോ ഇനത്തെയും പ്രത്യേകം തിരിച്ചറിയുവാൻ വളരെ പ്രയാസമുള്ള ഒന്നാണു് കണമ്പിന്റെ കുടുംബം എന്നു കാണാം.

കണമ്പുകൾ സാധാരണയായി രണ്ടടി നീളം വളരുകയും അപ്പോൾ മൂന്നോ നാലോ വർഷം ജീവിക്കുകയും ചെയ്യും.

കണമ്പുവർഗ്ഗങ്ങളെല്ലാംതന്നെ നിരപദ്രവ ജീവികളും സസ്യഭുക്കുകളുമാണു്. അതുകാരണം ഇവയുടെ വായിൽ വളരെ ചെറിയ പല്ലുകൾ മാത്രമേ കാണുന്നുള്ളൂ.

ആഴം കുറഞ്ഞ ജലാശയങ്ങളിൽ കണമ്പുവർഗ്ഗങ്ങളെ വളർത്തുമ്പോൾ കണ്ടുവരുന്ന ഏറ്റവും വലിയ ഒരു തകരാറു് ഉഷ്ണകാലങ്ങളിൽ ജലത്തിന്റെ ചൂടു് അധികമാകുമ്പോൾ ഇവ വൻതോതിൽ മരണമടയുന്നു എന്നതാണു്. അതു് ഒഴിവാക്കുന്നതിനു് മത്സ്യക്കുളങ്ങളിൽ അവിടവിടെയായി ആഴമുള്ള കുഴികളുണ്ടാക്കുന്നതു് ഫലപ്രദമാണെന്നു അനുഭവപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടു്. ഹോങ്കോങ്ങിലെ ശുദ്ധജലത്തടാകങ്ങളിലും ജലോഷ്ണവർദ്ധനവുമൂലം തിരുതകൾ വൻതോതിൽ മരണമടഞ്ഞതായി ലിൻ (Lin) എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞൻ പ്രസ്താവിക്കുന്നതും ഇവിടെ ശ്രദ്ധേയമാണു്.

ഈ മത്സ്യങ്ങളെ പിടിക്കുന്ന രീതികളെക്കുറിച്ചുകൂടി ചിലതു പറയാം:

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ഓടംവല, പെരുവല, പൊയ്മ്മവല, പാറ

കണ്ണി മുതലായവയാണ്. കണമ്പു പിടിക്കുവാൻ സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്നതു്. ഒഴുക്കിനെതിരായി നീന്തുവാൻ ഈ മത്സ്യങ്ങൾക്കു ഒരു പ്രത്യേക വാസനയുണ്ടെന്നുള്ളതു്. അതു പുഷ്ടിയും ചെയ്തു ഇവയെ പിടിക്കുക എളുപ്പമാണു്. സാധാരണ മിക്ക മത്സ്യങ്ങളെയും ചൂണ്ടയുപയോഗിച്ചു് പിടിക്കാമെങ്കിലും കണമ്പു പിടിക്കുന്നതിൽ അതു് വളരെയേറെ വിജയകരമായി കാണുന്നില്ല. ഏറ്റവും ഉപയുക്തമായ ഇരയുടെ അഭാവവും ഇതിനു കാരണമാകാം. എന്നാൽ ഇളം ഊതനിറത്തിലുള്ള ചെറു റൊട്ടിക്കഷണം ഇരയാക്കി ഇതിനെ ചൂണ്ടയുപയോഗിച്ചു പിടിക്കാമെന്നു് ഗാഡ്സൺ എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞൻ അഭിപ്രായപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടു്. ജലപ്പായലുകളുപയോഗിച്ചു് അഡയാറിലുള്ള മീൻപിടുത്തക്കാർ ഇവയെ പിടിക്കുന്നുണ്ടെന്നു് അറിയുന്നു.

നമ്മുടെ ഉപ്പുരസ ഉൾനാടൻ ജലാശയങ്ങളും കടലും കൂടാതെ, ബംഗാൾ, മദിരാശി, കത്തിയവാർ, ബോംബെ എന്നി തീരങ്ങളിലും ഇവയെ കണ്ടുവരുന്നു.

അന്താരാഷ്ട്രീയമായി തിരുതയുടെ വ്യാപകത്വം വിപുലമാണു്. ആഫ്രിക്കയുടെ ദക്ഷിണ-പശ്ചിമതീരങ്ങളിലും, ഇന്ത്യാസമുദ്രത്തിലും, മെഡിറ്ററേനിയനിലും, ചെങ്കടലിലും ഇവ ചെന്നെത്തിയിട്ടുണ്ടു്. കൂടാതെ ചൈനയിലും ജപ്പാനിലുമുള്ള നദീമുഖങ്ങളിലും സമുദ്രങ്ങളിലും ഇവ വ്യാപിച്ചിരിക്കുന്നു. ഇന്തോ-ആസ്ട്രേലിയൻ ആർച്ചിപ്പെലാഗോയും, അമേരിക്കയുടെ ഈസ്റ്റ്ലാൻറിക് തീരവും ഈജിപ്റ്റും ബ്രിട്ടീഷ് തീരങ്ങളും തിരുതയുടെ ആവാസകേന്ദ്രങ്ങളായിട്ടുണ്ടു്.

മണങ്ങുകഠം

കേരളത്തിലെ മത്സ്യസമ്പത്തിൽ അവഗണനിയമല്ലാത്തസ്ഥാനം അർഹിക്കുന്നവയാണു് മണങ്ങുകഠം. "കൂടുംബം പുലർത്തി"കളായ 'നല്ല മത്തി'യും 'അയല'യും വലിയ തോതിൽ ലഭിക്കാത്ത കാലങ്ങളിലാണു് മത്സ്യദൗർലഭ്യത്തിന്റെ കടുത്ത ദാരിദ്ര്യത്തിൽനിന്നു നമ്മെ രക്ഷിക്കാനെന്നോണം മണങ്ങുകഠം നമ്മുടെ തീരത്തു് കൂടുതൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതു്.

നല്ല മത്തിയും മറവും ഉഠംപ്പെടുന്ന ആ വലിയ കൂട്ടകുടുംബത്തിലെ ("കുളുപ്പിഫോർമെഡുകൾ") "എൻഗ്രാളിഡേ" (Engraulidae) എന്ന കുലത്തിലാണു് ആധുനിക മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ മണങ്ങുകളെ ഉഠംപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നതു്. ഈ കുടുംബത്തിൽപ്പെട്ട മത്സ്യങ്ങളിൽ നമ്മുടെ തീരത്തു കിട്ടുന്നവയെ മൂന്നുവകുപ്പുകളിൽപ്പെടുത്താം. ആദ്യത്തേതു് യഥാർത്ഥ മണങ്ങുവർഗ്ഗമായ ത്രൈസ്സോക്ലെസ് (Thrissocles) ആണു്. അതിൽ നെടുമണങ്ങു് (ത്രൈസ്സോക്ലെസ് മിസ്റ്റാക്സ്) "കാവുചള്ള" (ത്രൈസ്സോക്ലെസ് മലബാറിക്കസ്), ചെറുമണങ്ങു് (ത്രൈസ്സോക്ലെസ് ഡുസ്സുമിരി) മുള്ളൻ മണങ്ങു് (ത്രൈസ്സോക്ലെസ് സെററിറോസ്ട്രിസ്) എന്നീ ഇനങ്ങളാണു് നമുക്കു കൂടുതൽ കിട്ടുന്നതു്. രണ്ടാമത്തെ വർഗ്ഗം "കത്തിമണങ്ങു്" അല്ലെങ്കിൽ "വാലൻ മണങ്ങു്" (Coilia dussumieri) ആണു്. മൂന്നാമത്തെ വർഗ്ഗം നെത്തൽ, കരിനെത്തൽ, വെള്ളനെത്തൽ എന്നീ ഇനങ്ങളുള്ള "ആങ്കോവില്ല" (Anchoviella) ആണു്. ഇവയും ചെറിയ തോതിലാണെങ്കിലും നമ്മുടെ മത്സ്യസമ്പത്തിനെ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്നവയാണു്. "എൻഗ്രാളിഡേ" കുടുംബത്തിൽപ്പെട്ട മത്സ്യങ്ങളെയെല്ലാംകൂടി ഇംഗ്ലീഷിൽ പൊതുവായി "ആങ്കോവി" (Anchovy) എന്നാണു് പറയുന്നതു്.

അല്പം നീണ്ടുപരന്ന ദേഹവും മുന്നോട്ടന്തിയ മേൽഹനുവും ശകലപിധാനത്തിന്റെറയടുത്തു് ഒരു കറുത്ത ബിന്ദുവും, വിവിധ ഇനങ്ങളിൽ ഇന വ്യത്യാസമനുസരിച്ചു നീളുന്ന "പൂവ്വഹനപാസ്ഥി"യും

ആദ്യത്തെ വകുപ്പിൽപ്പെട്ട മണങ്ങുകളുടെ പ്രത്യേകതയായി കണക്കാക്കാം. ഇവ കൂടാതെ ഉദര ഭാഗത്ത് പുറത്തേക്ക് ഉന്തിനില്ക്കുന്ന ധാരാളം അസ്ഥിക്ഷണങ്ങളും കാണുന്നുണ്ട്. ഉദരം ഇതുമൂലം അറപ്പുവാദ്യം പോലെയായിരിക്കുന്നു എന്നു പറയാം.

സമുദ്രജലജീവികളായ മത്സ്യങ്ങളാണിവ.

നെടുമണങ്ങ്

മണങ്ങുകളിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരിനമാണ് ഈ മീശക്കാരൻ നെടുമണങ്ങ്. നമ്മുടെ തീരത്തു കിട്ടുന്ന ഏറ്റവും പ്രധാന മണങ്ങും ഇതാണ്.

ഇതിന്റെ പൂർവ്വഗനാസ്ഥി ഭുജപത്രത്തിന്റെ ഉത്ഭവസ്ഥാനം വരെ നീണ്ടിരിക്കും. അതിന്റെ വീതി ക്രമേണ കുറഞ്ഞുവരുന്നതുമാണ്. അല്പം വലിയ ശല്ക്കങ്ങളാണ് ഈ മത്സ്യത്തിനുള്ളത്. പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ ഉത്ഭവം തലയോടു കൂടുതൽ അടുത്തായിരിക്കും. ഉദരഭാഗത്തു് അറപ്പുവാദ്യംപ്പല്ലുപോലുള്ള 28 അസ്ഥിക്ഷണങ്ങളുണ്ട്.

കാണുവാനും അല്പം ഭംഗിയുള്ള ഒരു മത്സ്യമാണ് നെടുമണങ്ങ്. ദേഹമാകെ ഇളംരജതാഭ മോന്നതാണെങ്കിലും മുതുകുഭാഗംമാത്രം അല്പം കറുത്തതായിരിക്കും. മുതുകിലെയും വാലിലെയും ചിറകുകൾക്ക (Fins) മഞ്ഞനിറമാണുള്ളത്. പുച്ഛപത്രത്തിന്റെ അരികുകൾ കറുത്തതായിരിക്കും.

നെടുമണങ്ങിന്റെ ജീവശാസ്ത്രവശങ്ങളെക്കുറിച്ച് ചില പഠനങ്ങളും നടന്നിട്ടുണ്ട്. അവയിൽ പ്രധാനപ്പെട്ടതു് ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ വളർച്ച നിരക്കിനെക്കുറിച്ചുള്ളതാണ്. ഈ മത്സ്യം ആദ്യവർഷം ശരാശരി 95 മി. മീറ്ററും രണ്ടാം വർഷം 155 മി. മീറ്ററും രണ്ടാം വർഷാവസാനത്തേക്ക് 185 മി. മീറ്ററും വളരുമത്രേ. 205 മി. മീറ്റർ നീളമുള്ള നെടുമണങ്ങുകളെ നമ്മുടെ തീരത്തു കിട്ടാറുണ്ട്. അവ മൂന്നു വയസ്സു പ്രായമെത്തിയവയായിരിക്കുമെന്നു ന്യായമായും വിശ്വസിക്കാവുന്നതാണ്. അതേസമയം, കാലിഫോർണിയ തീരത്തു് ഏഴുവയസ്സുവരെ പ്രായംചെന്ന മണങ്ങുകളെ കിട്ടിയ അവസരങ്ങളുണ്ട്. പക്ഷേ നമ്മുടെ നെടുമണങ്ങിനു വളർച്ചയുടെ കാര്യത്തിൽ യൂറോപ്യൻ മണങ്ങിനോടാണ് സാമ്യം കാണുന്നതു്.

നല്ലമത്തിയെപ്പോലെ ഒരു തനി സസ്യഭുക്കല്ല ഈ മണങ്ങ്. ഇതിന്റെ പ്രധാന ആഹാരം ചെമ്മീനാണ്. വെള്ളച്ചെമ്മീൻ, വല ച്ചെമ്മീൻ എന്നിവയാണ് അതിൽ പ്രധാനം. ചിലപ്പോൾ തെള്ളി ച്ചെമ്മീനും ഇതിന്റെ ആഹാരത്തിൽ പെട്ടുകാണാറുണ്ട്. "കോപ്പി പ്പോഡുകൾ" എന്ന ചെറുപ്പവത്തിനും മണങ്ങിന്റെ ഭക്ഷണ ത്തിൽ അടുത്ത സ്ഥാനം അനുവദിക്കാം. മറ്റു പല കവചി വർഗ്ഗങ്ങളും ഇതിന്റെ ആഹാരത്തിൽ പെടാറുണ്ട്. പലതരം മത്സ്യ ങ്ങളും മണങ്ങിന്റെ ആഹാരമാകുന്നുണ്ട്. ഈ ആഹാരസാധനങ്ങ ളെക്കുറിച്ചുള്ള മറ്റൊരു വസ്തുത, ചെമ്മീൻ വർഗ്ഗങ്ങൾ കൂടുതൽ കിട്ടുന്ന മൺസൂൺ കാലങ്ങളിൽ അവയെ പിന്തുടർന്ന് മണങ്ങും ധാരാളം കി ട്ടാറുണ്ടെന്നതാണ്.

നവമ്പർ മുതൽ മാർച്ചുവരെയുള്ള കാലങ്ങളിലാണ് നെടുമണ ങ്ങ് മുട്ടയിടുന്നതെന്നു നിയമമായും അനുമാനിക്കാവുന്നതാണ്. ആ കാലങ്ങളിൽ പ്രായപൂർത്തിയെത്തിയ നെടുമണങ്ങുകളെ നമുക്കു കിട്ടു ന്നുണ്ട്. ഏതാണ്ട് 140–150 മി. മീറ്റർ നീളമെത്തുമ്പോഴാണ് ഇവ മുട്ടയിടുക എന്നു വിശ്വസിക്കുന്നു.

ഏപ്രിൽ മുതൽ ആഗസ്റ്റുവരെയും നവമ്പർ മുതൽ മാർച്ചുവരെ യുമുള്ള കാലങ്ങളിലാണ് നെടുമണങ്ങ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ കിട്ടുന്നത്. ഈ കാലങ്ങളിൽ മറ്റു പ്രധാന ഭക്ഷ്യമത്സ്യങ്ങളുടെ ദൗർലഭ്യം നെടു മണങ്ങിന്റെ പ്രാധാന്യം വർദ്ധിക്കുവാൻ കാരണമാകുന്നല്ലോ? നമ്മുടെ തീരത്തു കിട്ടുന്ന മണങ്ങുകളിൽ ഏതാണ്ട് 90 ശതമാനം നെടുമണ ങ്ങാണെന്നു പറയാം.

വളരെയധികം പോഷകാംശങ്ങളുള്ളതാണ് നെടുമണങ്ങ്. ഇതി ന്റെ 66 ശതമാനം ഭക്ഷണയോഗ്യമാണ്. ഇതിലെ പോഷകാംശ ങ്ങളുടെ അളവ് താഴെ കൊടുക്കുന്നു:

മാംസ്യം	—	19·27 ശതമാനം
കൊഴുപ്പ്	—	9·64 ,,
ക്ഷാരാംശം	—	1·56 ,,
ഭാസുരാംശം	—	0·43 ,,
കുൾസിയം ഓക്സയിഡ്	—	0·17 ,,
ഇരുമ്പ്	—	1·52 മി. ഗ്രാം/100 ഗ്രാം

കാവുചള്ള

നെട്ടമണങ്ങു കഴിഞ്ഞാൽ നമ്മുടെ തീരത്തു ലഭിക്കുന്ന പ്രധാന മണങ്ങു് "കാവുചള്ള"യാണു്. "മലബാർ ആങ്കോവി"യെന്നു ഇതിനെ വിളിക്കുന്നതെങ്കിലും മലബാർ തീരത്തു്, ഇതു് അത്രവളരെ കിട്ടുന്നുണ്ടെന്നു തോന്നുന്നില്ല.

കാവുചള്ളയുടെ മോന്തയ്ക്കു് അല്പം ഉന്തിയതാണു്. താടവിലും താലുവിലും നല്ല മൂർച്ചയുള്ള പല്ലുകളും കാണും. ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ പൂർവ്വഘനാവസ്ഥാ ശകുലപീഡാനത്തിന്റെ അവസാനഭാഗവും കഴിഞ്ഞു അല്പംകൂടി നിണ്ടിരിക്കും. പുച്ഛപത്രം തലയോടു് അടുത്താണു് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതു്. ഉദരഭാഗത്തിനു് 27 സ്കൂട്ടകം (Scutes) കാണുന്നു.

കനകനിറം കലർന്ന രജതാഭകൊണ്ടു മനോഹരമായ ഒരു മത്സ്യമാണിതു്. ഭുജഭാഗത്തു കറുത്ത പാട് കാണുന്നുണ്ടു്. പത്രങ്ങളെല്ലാം മഞ്ഞയാണു്. പുച്ഛപത്രത്തിന്റെയും പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെയും ചിറകുകളുടെ അരികുകളും കറുത്തതായിരിക്കും. ഭുജപത്രം ചിലപ്പോൾ കറുപ്പുനിറമുള്ളതാണു്.

ചെറുമണങ്ങു്

നമ്മുടെ തീരത്തു് ഇതു വളരെയധികം കിട്ടുന്നില്ല. നീണ്ടുപരന്ന ഒരു മത്സ്യമാണിതു്. ഇതിന്റെ പൂർവ്വഘനാവസ്ഥാ നീളംകൂടി പ്രാച്യപത്രത്തിന്നടുത്തുവരെ എത്തുന്നതാണു്. മോന്ത ഉരുണ്ടതും ഉന്തിയതുമായിരിക്കും. വായിൽ നല്ല പല്ലുകളുണ്ടു്. പുച്ഛപത്രം തലയുടെ അടുത്തായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. പുച്ഛപത്രം രണ്ടായി പിരിഞ്ഞതിൽ അടിയിലെ ഭാഗത്തിനു് നീളം കൂടുതലുണ്ടു്. ഉദരഭാഗത്തുള്ള അസ്ഥിക്ഷണങ്ങളുടെ (Scutes) എണ്ണം 27 ആണു്.

ചെറുമണങ്ങിന്റെ മുതുകുഭാഗത്തിനു് ചെമ്പിന്റെ നിറവും, കീഴോട്ടു വയറ്റോടം വെള്ളിനിറവുമാണുള്ളതു്. ഭുജഭാഗത്തു് വലിയ കറുത്ത ബിന്ദുവും ഉണ്ടു്. പുച്ഛപത്രത്തിനു് വൈക്കോലിന്റെ നിറമാണെന്നു പറയാം. അതിന്റെ അഗ്രഭാഗം കറുത്തതുമാണു്.

മുള്ളൻ മണങ്ങു്

മുള്ളൻമണങ്ങിന്റെ നീളംകൂടിയ പൂർവ്വഘനാവസ്ഥാമൂലം ഇതിനെ തിരിച്ചറിയുവാൻ വിഷമമില്ല.

നിളംകൂടി പരന്ന ഒരു മത്സ്യമാണിതു്. പൂർവ്വഹനാസ്ഥി പ്രാ ഛ്യപത്രവും കഴിഞ്ഞു വളരും. പുഷ്പപത്രത്തിന്റെ ഉല്പത്തി പുച്ഛപ ത്രത്തിന്റെയും മോന്തയുടെയും മദ്ധ്യത്തിലാണു്. ഇതിന്റെ ഉദര ഭാഗത്തു് 28 സ്ലൂട്ടുകളുണ്ടു്.

മുള്ളൻമണങ്ങിന്റെ മുതുകുഭാഗത്തിനു് ഇളംപച്ചനിറമാണു്. ക്രമേണ കീഴോട്ടു വരുന്തോറും അതു് വെള്ളിനിറമായിത്തീരുന്നു. ഇ തിനും ഉദരഭാഗത്തു് ഒരു ബിന്ദു ഉണ്ടു്.

കത്തിമണങ്ങു്

സാമ്പത്തികപ്രാധ്യാ ഞ്ഞയേറെ പ്രാധാന്യമില്ലെങ്കിലും ഒരു ഭക്ഷ്യമത്സ്യമെന്ന നിലയിൽ കത്തിമണങ്ങിനും സ്ഥാനമുണ്ടു്. കത്തി മണങ്ങിനെ വാലൻമണങ്ങു് എന്നും വിളിക്കാറുണ്ടു്. ഈ പേരുക ളിൽനിന്നുതന്നെ ഇതിന്റെ ദേഹാകൃതി ഊഹിക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞേ ക്കും. അതിൽ തെറ്റുപറ്റുകയില്ല.

നന്നായി പരന്നു് നിളംകൂടിയ ഒരു മത്സ്യമാണു് കത്തിമണ ങ്ങു്. പുറകോട്ടു വരുന്തോറും ദേഹത്തിന്റെ വീതി കുറഞ്ഞു കുറഞ്ഞു ഒരു നീണ്ട വാലിൽ അവസാനിക്കും.

വളരെ ചെറുതും പെട്ടെന്നു പൊഴിയുന്നതുമായ ശല്ക്കങ്ങളാണു് ഇതിനുള്ളതു്. മോന്ത കൂർത്തും ഉന്തിയതുമാണു്.

ഒരു ചെറിയ പുഷ്പപത്രമാണു് ഇതിനുള്ളതു്. അതിന്റെ ഉദ്ഭ വം തലയോടു വളരെ അടുത്തുമാണു്.

ഇതിന്റെ ഒരു പ്രത്യേകത ഉദരപത്രത്തിന്റെ ആദ്യത്തെ മൂ ന്നു കതിരുകം (Rays) സ്വതന്ത്രങ്ങളാണെന്നതത്രെ. മത്സ്യത്തിന്റെ ഏതാണ്ടു പകുതിഭാഗംവരെ അവയ്ക്കു നീളവുമുണ്ടാകും.

സ്വർണ്ണനിറമുള്ള ഒരു മത്സ്യമാണിതു്. ദേഹത്തിൽ നെടുനീളെ രണ്ടോ മൂന്നോ വരി സ്വർണ്ണനിറമുള്ള ബിന്ദുക്കളും കാണാറുണ്ടു്.

ഈ മത്സ്യം ചെറിയതോതിലാണെങ്കിലും നാം ഭക്ഷിക്കുന്നുണ്ടു്.

ഇന്ത്യയിൽ ബോംബൈതീരത്താണു് ഇതു് കൂടുതൽ ലഭിക്കുന്നതു്. 7 ഇഞ്ചുവരെ വളരുന്ന ഒരിനമാണിതു്.

നെത്തൽ

നമ്മുടെ തീരങ്ങളിൽ ചില കാലങ്ങളിൽ ധാരാളം കിട്ടുന്ന ഒരി

നമാണിതു്. ഇതിന്റെ ദേഹം മിക്കവാറും പരന്നതായിരിക്കും. ഫനവിലും താലുവിലും സിരികയിലും ധാരാളം പല്ലുകൾ കാണും. വളരെ ലോലമായ ശല്ക്കങ്ങളാണു് ഇതിനുള്ളതു്. പൃഷ്ഠപത്രം പുച്ഛപത്രത്തോടു് അടുത്തു സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു.

രജതാഭ കലർന്ന ഹരിതവർണ്ണമാണു് ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ഉത്തരാർദ്ധത്തിനുള്ളതു്. ശകലപിധാനങ്ങൾ അല്പം കനകനിറം കലർന്ന വെള്ളിക്ക സമാനമായിരിക്കും. ചിൻതല (Occipit)യുടെ തൊട്ടു പുറകിലായി ഒരു വലിയ കറുത്ത ബിന്ദു കാണാം. ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ മനോഹാരിതക്കു മാറ്റുകൂട്ടുന്നതെന്നാണു് ശകലപിധാനത്തിൽ നിന്നാരംഭിച്ചു് പൃഷ്ഠപത്രത്തിന്റെ മദ്ധ്യത്തിൽ അവസാനിക്കുന്ന ഒരു നീണ്ട രജതരേഖയുണ്ടാകും. ഉദരഭാഗത്തിനു് ഇളംതോൽ നിറമുണ്ടായിരിക്കും. മഞ്ഞനിറമുള്ള പത്രങ്ങളിൽ ചെറിയ കറുത്ത ബിന്ദുക്കളും കാണുന്നുണ്ടു്. പൃഷ്ഠപത്രത്തിനു് ഇളം നീലനിറമായിരിക്കും. എന്നാൽ കണ്ണുകൾ തിളങ്ങുന്ന വെള്ളിനിറമുള്ളവയാണു്.

8" വരെ വളരുന്ന ഒരിനമാണിതു്. ആഹാരത്തിനായി ഇതു് വളരെയധികം ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടു്.

"ചുവപ്പുമത്സ്യം" (Red fish) എന്ന പേരിൽ ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ ഇതു പാകപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടു്. വളരെ സ്വാദുള്ള ഒരു ഉല്പന്നമായിട്ടാണു് ഇതു കണക്കാക്കപ്പെടുന്നതു്. ഈ രീതി നമുക്കും പരീക്ഷിച്ചു നോക്കാവുന്നതാണു്. ഇങ്ങനെയാണു് അതിന്റെ നിർമ്മാണരീതി: ആദ്യംതന്നെ നെത്തലെടുത്തു് തലകളഞ്ഞു നന്നായി കഴുകി വൃത്തിയാക്കുക. ഇങ്ങനെ വൃത്തിയാക്കിയ നെത്തലുകളെ ഒരു നല്ല ഭരണിയിലാക്കി സൂക്ഷിക്കണം. ഏട്ടറാത്തൽ മത്സ്യത്തിനു് ഒരു റാത്തൽ ഉപ്പുവിതം അതിൽ കലർത്തി ഭരണിയിൽ ഇട്ടതിനുശേഷം അതിന്റെ മുകളിൽ ഒരു ഇലയിട്ടിട്ടു് എന്തെങ്കിലും കല്ലോ മറ്റു ഭാരമോ വെയ്ക്കുന്നു. മൂന്നുദിവസം ഇങ്ങനെ മത്സ്യത്തെ മർദ്ദനവിധേയമാക്കിയ ശേഷം അതു ഭരണിയിൽ നിന്നെടുത്തു് മറ്റൊരു പാത്രത്തിലാക്കുന്നു. ഇതിൽ വിനിഗറും തെങ്ങിൻകള്ളും ഒഴിക്കും. അനന്തരം ചുക്കുപൊടിയും കുരുമുളകും അല്പം ഗ്രാൻഡിയും പൊടിച്ച 'ചുവന്നഅരി' (Red rice ?) യും അതിൽ ചേർക്കും. മൂന്നുദിവസം വീണ്ടും ഇങ്ങനെ വെച്ചശേഷം മറ്റൊരു ഭരണിയിലേക്കു് ഇതു മാറ്റും. അതിനുമുമ്പായി അല്പം വിനിഗർകൂടി ചേർക്കാവുന്നതാണു്. ഭരണികളിലാക്കി

നാലോ അഞ്ചോ മാസം സൂക്ഷിച്ചശേഷം ഇതു് ഉപയോഗിക്കാം.

കരിനെത്തൽ

കരിനെത്തൽ ചെറിയൊരു ഇനമാണു്. ഉന്തിയ മോന്തയും മെലിഞ്ഞ ദേഹവുമാണു് ഇതിനുള്ളതു്.

ഇതിന്റെ ദേഹത്തിലും വെളുത്ത വീതിയുള്ള ഒരു വര കാണുന്നുണ്ടു്. തലയുടെ പുറകിൽ ഒരു കറുത്ത ബിന്ദുവും ഉണ്ടാകും.

കരിനെത്തലെന്ന പേർ അന്വർത്ഥമാക്കിക്കൊണ്ടു് ഇതിന്റെ മുതുകുവശവും പൂച്ചപത്രവും കറുപ്പുനിറം കലർന്നതാണു്. ഇതിനു വലിയ സാമ്പത്തികപ്രാധാന്യം ഇല്ല.

വെള്ളനെത്തൽ

4 ഇഞ്ചുവരെമാത്രം സാധാരണ വളരുന്ന ചെറിയൊരിനം നെത്തലാണിതു്.

ഇതിന്റെ ദേഹത്തിനു് വെള്ളിനിറമുണ്ടാകും. അതുകൊണ്ടാണു് വെള്ളനെത്തലെന്നു വിളിക്കുന്നതു്. ഈ വെള്ളനിറത്തിൽ വെട്ടിത്തിളങ്ങുന്ന ഒരു വെള്ളിവരയും കാണാം.

സഹോദരന്മാരെപ്പോലെ ഇതിന്റെയും തലക്കു പുറകിൽ ഒരു കറുത്ത ബിന്ദു ഉണ്ടു്.

പൂച്ചപത്രത്തിന്റെ അരികുകൾമാത്രം കറുത്തതായിരിക്കും. ഇതിന്റെ ബാക്കിഭാഗം മഞ്ഞനിറമുള്ളതാണു്.

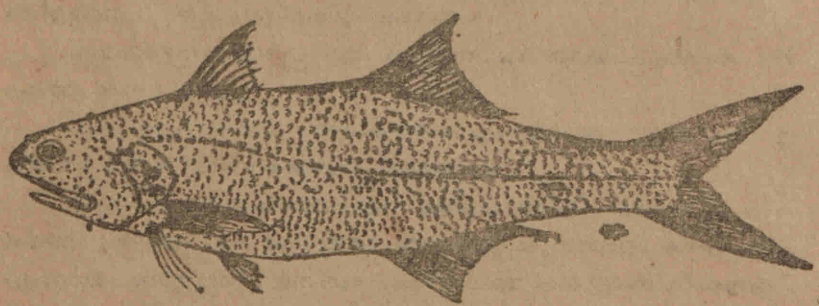
വളരെ ഭക്ഷണപ്രാധാന്യമുള്ള ഒരിനമാണിതു്. ഒരുപക്ഷേ മറ്റു നെത്തലുകളിലും ഈ പോഷകാംശങ്ങളെല്ലാം ധാരാളം കണ്ടേക്കാം. എന്നാൽ അതെല്ലാം ഇനിയും പഠിക്കേണ്ടതായിട്ടാണിരിക്കുന്നതു്. നെത്തലുകളുടെ ഒരു ഗ്രാം ഇവ ന്യൂശതമാനം ഭക്ഷ്യയോഗ്യമാണെന്നതത്രെ. ഇതിലെ പോഷകാംശങ്ങളുടെ കണക്കു താഴെ കൊടുക്കുന്നു:

മാംസ്യം	—	14·52 ശതമാനം
കൊഴുപ്പു്	—	1·38 ,,
ക്ഷാരാംശം	—	2·46 ,,
ഭാവകം	—	0·96 ,,
കുമ്മായം	—	0.92 ,,
ഇരുമ്പു്	—	3·86 മി. ഗ്രാം/100ഗ്രാം.

നെത്തലുകളെല്ലാം മിക്കവാറും സസ്യഭുക്കുകളായിരിക്കും. പക്ഷേ ഈ നിരുപദ്രവജീവികളും മറ്റു മത്സ്യങ്ങളുടെ ഭക്ഷണമാകാറുണ്ട്. അഡവ്, പലാമീൻ, സ്രാവ് മുതലായവ നെത്തലുകളെ തങ്ങളുടെ 'മെനു'വിൽ സുലഭമായി പെടുത്തുന്നതു കാണാം. നെത്തലുകളെ മുറിച്ചു മുണ്ടയിട്ടുണക്കി ഉപയോഗിക്കുക പാശ്ചാത്യരാജ്യങ്ങളിൽ പതിവാണ്. അതിൽ നിന്നായിരിക്കാം ഈ വർഗ്ഗത്തിനാകെ "വൈറ്റ് ബെയ്റ്റ്" (White bait) എന്ന പേർകൂടി ലഭിച്ചതു്.

ബാമീൻ

"ഇന്ത്യൻ സാൽമൺ" എന്ന അപരനാമത്താൽ അറിയപ്പെടുന്ന 'ബാമീൻ' നമ്മുടെ പ്രധാന മത്സ്യങ്ങളിൽ ഒന്നാണു്. യൂറോപ്യൻ ജനതയുടെ ജീവിതത്തിൽ 'സാൽമൺ' എത്ര സ്വാധീനം ചെലുത്തിയിട്ടുണ്ടോ, ഏതാണ്ടു് അതുയുംതന്നെ പ്രാധാന്യം ഈ മത്സ്യം ഇന്ത്യയിലും ചിലഭാഗങ്ങളിൽ നേടിയിട്ടുണ്ടെന്നു പറയാം. ഒരുപക്ഷേ കേരളത്തിന്റെ തീരങ്ങളിൽ ഇതു് ഗണനീയമായവിധം കിട്ടുന്നില്ലായിരിക്കാം. എങ്കിലും കേരളത്തിന്റെ ഉത്തരതീരങ്ങളിൽ നിന്നു് ചില കാലങ്ങളിൽ ഇതു് ധാരാളം കിട്ടിയിട്ടുണ്ടു്. ബോംബെ തീരമാണു് ബാമീനു് പ്രസിദ്ധി നേടിയിട്ടുള്ളതു്. അവിടെ ഈ മത്സ്യത്തെ 'ദരേ' (Dara) എന്നാണു വിളിക്കുന്നതു്. ഈ മത്സ്യം ബോംബെ നിവാസികളുടെ ഒരു പ്രിയഭക്ഷണവുംകൂടിയാണു്.



"പോളിനീമിഡേ" എന്നാണു് ബാമീന്റെ കുടുംബപ്പേർ. ഈ കുടുംബത്തിലെ ആറംഗങ്ങളാണു് ഇന്ത്യയുടെ ജലാശയങ്ങളിൽ കണ്ടുവരുന്നതു്. ഇവയെല്ലാം ഒരുപക്ഷേ നമ്മുടെ സമുദ്രമത്സ്യസമ്പത്തിലേക്കു കനപ്പെട്ട മുതൽക്കൂട്ടല്ലായിരിക്കാം. എങ്കിലും ചിലയിനങ്ങളും അവഗണനീയമല്ലാത്തവിധം പ്രാധാന്യം അർഹിക്കുന്നുണ്ടു്.

ഈ വർഗ്ഗത്തിൽപ്പെട്ട മത്സ്യങ്ങളെ ബാമീൻ എന്നു വിളിക്കുന്നതിനു പുറമെ, പൂതലടി, നരക്കടിയൻ, എന്നെല്ലാം നമ്മുടെ മീൻപിടുത്തക്കാർ വിളിക്കുന്നതു കേട്ടിട്ടുണ്ടു്. ആറിനങ്ങളും നമ്മുടെ ജലാ

ശയത്തിലുണ്ടെങ്കിലും ഓരോന്നിനും നാം പ്രത്യേകം ചേർ ഭാഷ യിൽ കണ്ടെത്തിക്കഴിഞ്ഞിട്ടില്ലാത്ത സ്ഥിതിക്കു്, ഇവയെയെല്ലാം പൊതുവായി ബാമീൻ എന്നതന്നെ നമുക്കു വിളിക്കാം. ഈ മത്സ്യം കടലിലെ നരയും പതയും ഭക്ഷിക്കുന്നുണ്ടെന്ന ഒരു വിശ്വാസം എങ്ങ നെയോ നമ്മുടെ ചില ആളുകളുടെയിടയിൽ ഉണ്ടായിട്ടുണ്ടു്. ആ വിശ്വാസത്തിന്റെ സൃഷ്ടിയാണു് 'നരക്കടിയൻ' എന്ന പേർ! ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ ഇതിനെ വാഴ മീൻ എന്നു വിളിക്കുന്നുണ്ടെന്നും അറി യുന്നു.

ഇന്ത്യയുടെ തീരങ്ങളിൽ ഏറ്റവും കൂടുതൽ കിട്ടുന്ന ബാമീൻ വർഗ്ഗമായ "പോളിനീമസ് ഇൻഡിക്കസി"നെക്കുറിച്ചു് അല്പം വിശ ദമായി കുറിക്കുന്നതു് ഈ മത്സ്യവർഗ്ഗത്തിന്റെ പൊതുസ്വഭാവങ്ങളും മനസ്സിലാക്കുവാനുംകൂടി ഉപകരിക്കും.

ഈ മത്സ്യത്തിനു് രണ്ടു മുതുകുചിറകുണ്ടു്. വായു് അല്പം വലുതും തലയുടെ കീഴ്ഭാഗത്തു് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതുമായിരിക്കും. വായിൽ ചെറിയ പല്ലുകളും ഉണ്ടാകും. ഇനി ഇതിന്റെ കണ്ണിലേക്കു നോക്കൂ. പ്രായം കുറഞ്ഞ ഇനങ്ങളുടെ കണ്ണിന്റെ പുറമെ കട്ടികൂടിയ സുതാര്യ മായ ഒരു പാട കാണുവാൻ കഴിയും. മത്സ്യത്തിനു വാർദ്ധക്യം ബാ ധിക്കുന്നതോടെ ഇതു് താരതമ്യേന അതാര്യമായിത്തീരും. ഒരു പരി വർത്തനം ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ മുതുകുചിറകിലും സംഭവിക്കുന്നതു കാ ണുന്നുണ്ടു്. പ്രായം ചെല്ലുന്തോറും മുതുകുചിറകിന്റെ അരികുഭാഗ ത്തിനുള്ള ഉറപ്പുവളവു് കൂടിവരുന്നതാണു് ഇതു്. ഇതുകൊണ്ടും അവ സാനിക്കുന്നില്ല ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ബാഹ്യപരിവർത്തനങ്ങൾ. വാൽ ച്ചിറകിന്റെ രണ്ടു ഭാഗങ്ങളുടെയും അഗ്രങ്ങളിൽ ഇളം ബാമീനുകൾ ക്കു നീണ്ട കേസരങ്ങൾ (Filaments) കാണും. ഓരോ കേസരവും രണ്ടോ മൂന്നോ നാരുകളായി പിരിയുകയും ചെയ്യും. ഈ നാരുകൾ കാലക്രമേണ മുറിഞ്ഞുപോകുമെന്നുള്ളതാണു് അതിന്റെ മറ്റൊരു പ രിവർത്തനം.

ഈ മത്സ്യവർഗ്ഗത്തിനു് മറ്റൊരു പ്രത്യേകതയുള്ളതുകൂടി നോക്കാം. ഒരു ഭാഗത്തു രണ്ടു ഭുജപതംഗംവീതം ഈ മത്സ്യത്തിനു കാണുന്നു ണ്ടെന്നുള്ളതാണു് ഇതു്. മറവു മത്സ്യവർഗ്ഗങ്ങളിൽനിന്നു് ഇതിനെ വേർതിരിക്കുന്ന ഒരു പ്രധാന ഘടകവുംകൂടിയാണിതു്. അതുകൊണ്ടു് വെറും സാധാരണക്കാർക്കും മത്സ്യക്കച്ചവടക്കാരുടെയിടയിൽനിന്നു

പോലും ബാമിനെ വേർതിരിച്ചെടുക്കാം. മറ്റു മത്സ്യങ്ങൾക്കുള്ളതു പോലെതന്നെയുള്ള ഒരു ഭുജപത്രം കൂടാതെ അതിനു കീഴിലായി നീളത്തിൽ വളരുന്ന സ്വതന്ത്രനാരുകളാണ് ഈ രണ്ടാം ഭുജപത്രമായി കണക്കാക്കപ്പെടുന്നതു്. മൂന്നുമുതൽ ഏഴുവരെ സ്വതന്ത്രനാരുകളാണ് ബാമിനിൽ സാധാരണയായി കാണുന്നതെങ്കിലും, ഇവിടെ ഇപ്പോൾ പ്രസ്താവിക്കുന്ന ഈ പ്രത്യേക ഇനത്തിൽ അഞ്ചു സ്വതന്ത്രനാരുകളാണ കാണുന്നതു്. ഇനങ്ങളുടെ വ്യത്യാസമനുസരിച്ചു് ഇവയുടെ എണ്ണത്തിലും നീളത്തിലും വ്യത്യാസങ്ങൾ കാണുകയും ചെയ്യും. ഈ നാരുകളായിരിക്കാം ഈ മത്സ്യത്തിനു് (Tassel fish) എന്ന പേർ കൂടി നേടിക്കൊടുത്തതു്. പൊടിപ്പുകുംപോലെ ഈ നാരുകളം തുങ്ങിക്കിടക്കുന്നതാകാം ഇതിനു കാരണം. ഏതായാലും ഈ സ്വതന്ത്രനാരുകളം ബാമിൻ വർഗ്ഗത്തിലുള്ള പ്രത്യേക ഇനങ്ങളെ തിരിച്ചറിയുന്നതിനു് ഉപകരിക്കാവുന്നതു്.

ബാമിൻ വർഗ്ഗത്തിലെ മിക്ക ഇനങ്ങൾക്കും വായുസഞ്ചികളം ഉണ്ടു്. വിശേഷിച്ചും 'പേളിനിമസ്' ഇൻഡിക്കസി'നു്. ഈ വായുസഞ്ചി വയറിന്റെ നല്ലൊരുഭാഗം നിറഞ്ഞിരിക്കും. നട്ടെല്ലിൽ ഒട്ടിപ്പിടിച്ചാണു് ഇതു് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നതു്.

ഇളം കറുപ്പും വെളുപ്പും കലർന്ന ഒരു നിറമാണു് ഇതിനു് സാധാരണയായുള്ളതു്. മുതുകുഭാഗത്തു് ഈ ചാരനിറം അല്പം കൂടുതലായിരിക്കും. വലിയ ഇനങ്ങളിൽ ഒരു പക്ഷേ കനകാഭ കലർന്ന നിറം കണ്ടെന്നു വരാം. അതു് ചിലപ്പോൾ ചുമപ്പു നിറത്തിലേക്കുള്ള ഒരു ഛായവുമായിരിക്കും. വയറു ഭാഗത്തിന്റെ നിറം വെള്ളിയുടെ വെളുപ്പിൽ സ്വർണ്ണച്ഛവി കലർന്നതാണു്. ഇതിന്റെ വാൽച്ചിറകിൽ കറുത്ത ബിന്ദുക്കളും കാണും.

ഈ ഇനം 125 സെ. മീറ്ററിൽ കൂടുതൽ വളരാറുണ്ടു്. പത്തു കിലോഗ്രാം തൂക്കവും വരും. 142-ൽപ്പരം സെ. മീറ്റർ നീളവും ഏതാണ്ടു് 28 കിലോഗ്രാം തൂക്കവുമുള്ളവയെവരെ കിട്ടിയിട്ടുണ്ടത്രെ. വലിയ ഇനങ്ങളിൽ നിന്നു് രണ്ടൗൺസ്, "മീൻപൊട്ടി" ഉണ്ടാക്കുവാനുള്ള വായുസഞ്ചികംവരെ സമ്പാദിക്കാം.

ഈ മത്സ്യം മാംസഭുക്കായ ഒരിനമാണു്. മെമ്മീൻ വർഗ്ഗങ്ങളം തണവ, കൂന്തൽ, ബൊംബു്ളെയ, വാലൻ മണങ്ങു്, പല്ലികോര, കോര, നല്ല മാന്തം, മനഞ്ഞിൽ,, അരണമീൻ, ചേറാൽ മുതലായവ

യെല്ലാമാണ് ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ആഹാരത്തിൽപ്പെട്ട കാണുന്നത്.

ഈ ഇനം ഏപ്രിൽ മുതൽ ജൂൺവരെയും വീണ്ടും ഒക്ടോബർ മുതൽ ഡിസമ്പർ വരെയുമുള്ള മാസങ്ങളിലായി രണ്ടുപ്രാവശ്യം മുട്ടയിടുന്നുണ്ടെന്നു് കാണുന്നു.

ഡിസമ്പർ, ജനുവരി, ഫെബ്രുവരി എന്നീ മാസങ്ങളിലാണ് ബോംബയുടെ തീരങ്ങളിൽ ഈ മത്സ്യം കൂടുതൽ ലഭിക്കുന്നത്.

മത്സ്യ നിരീക്ഷണകുതുകികൾക്കായി മറ്റു ചില പ്രധാന ഇനങ്ങളെക്കുറിച്ചുകൂടി ചിലതുപറയാം. "ഇല്യുതെറോനീമ ടെടാഡാക്" റെറലം" എന്ന ഇനമാണ് അടുത്തതായി പ്രതിപാദ്യമായിട്ടുള്ളത്. ഇതിന്റെ ഭൂജപത്രത്തിൽ നാലു നാരുകളെ കാണുകയുള്ളൂ. അതുകൊണ്ട് നമുക്ക് തല്ക്കാലം "നാലുനാരൻ ബാമീൻ" എന്നൊരു പേർ ഇതിനു കൊടുക്കുക. ഇതിനു മേൽച്ചുണ്ടില്ല. പുച്ഛപത്രം രണ്ടാം മുതുകുചിറകിനുനേരെ എതിർവശത്തുനിന്നു ആരംഭിക്കുന്നതു കാണാം. ഭൂജനാരുകം, പ്രാച്യപത്രത്തിന്റെ ആരംഭസ്ഥാനവും കഴിഞ്ഞു നീണ്ടുപോകും.

രജതാഭകലർന്ന ഹരിതനിറമായിരിക്കും ദേഹത്തിന്റെ മുകൾഭാഗത്തു കാണുന്നതു്. എന്നാൽ കീഴ്ഭാഗത്തിനു് മഞ്ഞകലർന്ന ഇളം വെളുപ്പായിരിക്കും നിറം. ഇതിന്റെ മുതുകിലേയും വാലിലേയും ചിറകുകളുടെ അരികുകൾ അല്പം കറുത്തതായിരിക്കും. ഭൂജനാരുകം വെളുത്തതാണ്. അതേസമയം പ്രാച്യ-പുച്ഛപത്രങ്ങളുടെ അരികുകൾക്കു ഇളം ഓറഞ്ചുനിറം ആണുള്ളതു്. ശകലചിഡാനത്തിൽ ഒരു കറുത്ത ബിന്ദുവും കാണും.

ഈ ഇനത്തിനു് വായു സഞ്ചിയില്ല. ആറടിയിൽ കൂടുതൽ വളരുന്ന ഒരിനമാണിത്.

ചില അവസരങ്ങളിൽ നദീമുഖങ്ങളിൽ നിന്നു് ഇതു് കിട്ടുന്നു. കല്ക്കത്തയിലെ ഹുഗ്ലിനദിയിൽ ഈ വർഗ്ഗത്തിന്റെ കുഞ്ഞുങ്ങൾ ധാരാളം കണ്ടുവരുന്നു.

ഇന്ത്യയിൽ പലയിടത്തും മറ്റു ഭക്ഷ്യമത്സ്യങ്ങളുടെ കൂട്ടത്തിൽ ഒരു പ്രധാന സ്ഥാനം ഈ ഇനം നേടിയിട്ടുണ്ട്.

ആകൃതിയിൽ മറ്റു ഇനങ്ങളെപ്പോലെ വലുതാകുകയില്ലെങ്കി

ലും ആഹാരകാര്യത്തിൽ അമിതപ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്ന മറെറാരിനത്തെക്കുറിച്ചുകൂടി ചിലതു പറയാം.

ഈ ഇനത്തെ "പോളിനീമസ് പാരഡൈസസ്" എന്നാണ് മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ വിളിക്കുന്നതു്. ഇംഗ്ലീഷിൽ ഇതിനെ സാധരണയായി "മാംഗോ ഫിഷ്" എന്നു വിളിക്കുന്നുണ്ടു്. നമുക്കു് ഇതിനെ "മാങ്ങാമീൻ" എന്നു വിളിയ്ക്കാം. ഈ മത്സ്യത്തിനു് മറെറാരു രസകരമായ പേർകൂടി ബാംഗാളികൾ കൊടുത്തിട്ടുണ്ടു്. "തപസ്വി മീൻ" എന്നാണതു്. നമ്മുടെ തപസ്വികളുടെ നീണ്ടതാടി രോമങ്ങളോടു സദൃശമായ നാരുകൾ വളരെ നീളത്തിൽത്തന്നെ ഉള്ളതായിരിക്കാം ഈ മത്സ്യത്തിനു് ഈ പേർ കിട്ടുവാൻ കാരണം. ഏതായാലും രസികത്വം അനവദ്യമായ ഒരു നാമം തന്നെയാണു് ഇതു്.

ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ദേഹം പൊതുവെ സുവർണ്ണനിറമുള്ളതാണു്. പതുങ്ങൽക്ഷമം ഏതാണ്ടു് ഇതേ നിറങ്ങൾതന്നെയാണുള്ളതു്.

ഒരു ചെറിയ ഇനം മത്സ്യമാണിതു്. വാൽഭാഗത്തേക്കു വണ്ണം കുറഞ്ഞുകുറഞ്ഞുവരും. ചെറിയ കണ്ണുകളാണു് ഇതിനുള്ളതു്. ഉദരപതുത്തിൽ ഏഴു സുതന്ത്ര നാരുകളുണ്ടു്. അവയിൽ ആദ്യത്തേതു് നീളവും ബലവും കൂടിയതായിരിക്കും. മത്സ്യത്തിന്റെ രണ്ടിരട്ടി നീളം കാണും ഈ നാരിനു്.

ഈ മത്സ്യം ഒമ്പതു് ഇഞ്ചിലധികം വളരാറില്ല. വളരെ വിലപിടിച്ച ഒരു മത്സ്യമായിട്ടാണു് ഇതിനെ കണക്കാക്കുന്നതു്. ബംഗാളിലും മറവും വിപുലമായ തോതിൽ മേലേക്കിടക്കാരുടെ ഭക്ഷണത്തിൽ സ്ഥാനം പിടിയ്ക്കുവാൻ ഇതിനു കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ടു്.

തെക്കുപടിഞ്ഞാറൻ മൺസൂൺ കാലങ്ങളിൽ ഈ മത്സ്യം മുട്ടയിടുന്നതിനായി നദികളിൽ പ്രവേശിക്കുന്നുണ്ടു്.

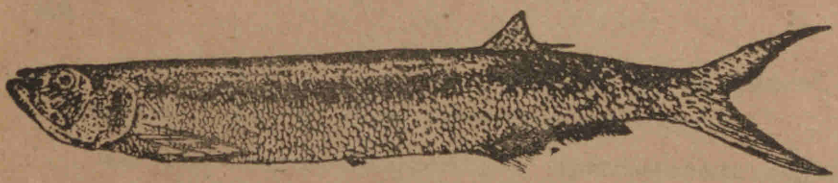
ബാമീൻ വർഗ്ഗത്തിലുള്ള മറെറിനങ്ങളും വളരെ അപൂർവ്വമായി മാത്രം കിട്ടുന്നവയും സാമ്പത്തികമായി അത്രയേറെ പ്രാധാന്യമില്ലാത്തവയുമാണു്.

ഈ മത്സ്യവർഗ്ഗത്തിനു് വളരെയധികം സാമ്പത്തിക പ്രാധാന്യമുണ്ടു്. ഭക്ഷണത്തിനായി ഉപയോഗപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടെന്നു മാത്രമല്ല,

ഒരു ഒന്നാംകിട ഭക്ഷ്യമത്സ്യമായും ഇതിനെ കണക്കാക്കുന്നു. മറ്റൊരു പ്രാധാന്യം ഇതിന്റെ വായു സഞ്ചികളാണു്. ഈ വായു സഞ്ചികളും കൊണ്ടുണ്ടാക്കുന്ന "മീൻപൊട്ടി" (ഐസിൻഗ്ലാസ്) സാമ്പത്തികദൃഷ്ട്യാ വളരെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു. ഈ പ്രത്യേക സാധനത്തിന്റെ ഉപയോഗങ്ങളും ഈ പരമ്പരയിൽ ഏറ്റവുമെക്കുറിച്ചു് എഴുതിയപ്പോൾ കുറിക്കുകയുണ്ടായല്ലോ? തന്മൂലം അതിവിടെ ആവർത്തിക്കുന്നില്ല.

മുള്ളുവാള

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ലഭിക്കുന്ന മറെറാരു പ്രധാന സമുദ്രമത്സ്യമാണു് മുള്ളുവാള. തമിഴിലും തെലുങ്കിലും കണ്ണാടകത്തിലും ഇതിനെ മുള്ളുവാളയെന്നുതന്നെയാണു് വിളിക്കുന്നതു്. ഇംഗ്ലീഷിലുള്ള ഓരോ സാധാരണ നാമങ്ങളും മുള്ളുവാളയുടെ ആകൃതിയോടോ സ്വഭാവങ്ങളോടൊ ബന്ധപ്പെട്ടവയാണു്.



മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ "കൈറോ സെൻടിഡേ" (Chirocentridae) എന്നു വിളിക്കുന്ന ഒരു കുടുംബമുണ്ടു്. ആ കുടുംബത്തിലെ ഏക അംഗമാണു് 'മുള്ളുവാള'. ഈ മത്സ്യം ചെങ്കടലിലും ഇന്ത്യാസമുദ്രത്തിലും മലയൻ ദ്വീപുകളുടെ സമീപത്തും കണ്ടുവരുന്നു.

മുള്ളുവാളക്കു് ഏറെക്കുറെ ഒരു ചൂരികയുടെ ആകൃതിയുണ്ടു്. അതുകൊണ്ടാണു് ഇതിനെ Sabre fish എന്നു വിളിക്കുന്നതു്. ഇതിന്റെ വയറുഭാഗം മുതുകുഭാഗത്തെക്കാൾ കനം കുറഞ്ഞു മൂർച്ചയേറിയതായിരിക്കും. ശരീരത്തിനു നീളവും കൂടുതലാണു്. ജലത്തിൽ നീന്തുന്നതിനു് ഏററവും യോജിച്ച ഒരു ദേഹാകൃതിയാണിതു്.

വലിയ വായാണു് ഈ മത്സ്യത്തിനുള്ളതു്. വായിൽ നിരവധി മൂർച്ചയേറിയ പല്ലുകളം കാണുന്നുണ്ടു്. ഇവയിൽ ചിലതു് വളരെ നീണ്ടതും ചിലതു ചെറുതുമാണു്. ഇതിന്റെ കീഴ്ഹനു നീളം കൂടിയതാണു്.

മുള്ളുവാളക്കു് ഒരു പൃഷ്ഠപത്രം മാത്രമെയുള്ളു. അതു് പൃച്ഛപത്രത്തോടടുത്തു് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. പ്രാചുപത്രം ദേഹത്തിന്റെ ഏതാണ്ടു് മദ്ധ്യഭാഗത്തായി സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു. അതു് വളരെ ചെറു

തുമായിരിക്കും.

ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ വയറുഭാഗത്തു് നിരവധി ചെറിയ നാരുകളും തുങ്ങിക്കിടക്കുന്നതും ശ്രദ്ധേയമാണു്.

മുള്ളവാളക്കു ശല്ക്കങ്ങളുണ്ടായെന്നുപോലും ഒറ്റനോട്ടത്തിൽ സംശയിക്കപ്പെട്ടേക്കാം. അത്ര ചെറുതും അസ്പഷ്ടവുമാണു് ഇതിന്റെ ശല്ക്കങ്ങളും.

ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ പാർശ്വരേഖയും വളരെ വ്യക്തമല്ല.

മുള്ളവാളക്കു വായുസഞ്ചിയുണ്ടു്. അതു ചെറുതും വീതിയേക്കാളും നീളം കൂടുതലുള്ളതുമായിരിക്കും.

മുള്ളവാളയുടെ മുതുകുഭാഗത്തിനു് ഉരുക്കിന്റെ നിലനിറത്തിൽ അല്പം പച്ചകലർന്ന നിറമായിരിക്കും കാണുന്നതു്. എന്നാൽ പാർശ്വഭാഗങ്ങളും വയറും വെള്ളിനിറമുള്ളതായിരിക്കും. തറയിൽ കിടക്കുന്ന ഒരു മുള്ളവാളയെ ദൂരെനിന്നു കണ്ടുകഴിഞ്ഞാൽ വെള്ളിവാളാണോയെന്നു സംശയിപ്പിക്കുന്നതു് ഈ നിറമാണു്. അതുകൊണ്ടാണു് ഇതിനെ Silver bar എന്നു വിളിക്കുന്നതു്.

ഏതാണ്ടു് 50 സെ. മീറ്റർ നീളം വളരുമ്പോഴാണു് ഈ മത്സ്യം പ്രായപൂർത്തിയെത്തുന്നതു്. അപ്പോഴാണു് ഇതിനു് രണ്ടു വർഷം പ്രായം കഴിഞ്ഞിരിക്കും. ജൂലായ്-ആഗസ്റ്റ് മാസങ്ങളിലാണു് ഇതിന്റെ പാറ്റൽ നടക്കുന്നതു്.

തികച്ചും ബുഭുക്ഷുവായ ഒരു മത്സ്യമാണിതു്. ആ സ്വഭാവത്തിനു ചേർന്നതാണു് ഇതിന്റെ പല്ലുകളും. വെറുതെയല്ല "ചെന്നായ് ഹെറിംഗ്" (Wolf herring) എന്നു് ഇതിനെ വിളിക്കുന്നതു്! ഉപരിതലജീവിയായ ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ ആഹാരം മത്തി, കോലാകോയൻ മുതലായ മറ്റു ചെറു മത്സ്യങ്ങളാണു്.

മത്സ്യപ്രിയന്മാർ പൊന്നാംകിടമത്സ്യങ്ങളുടെ പട്ടികയിൽ ഈ മത്സ്യത്തെ പെടുത്തി കണ്ടിട്ടില്ല. ദേഹത്തിൽ മുള്ളുകളും കുറച്ചു കൂടുതലുണ്ടു്; മാംസത്തിലും മുള്ളുകളും, ഉർബ്ബുലങ്ങളാണെങ്കിൽകൂടി, കണ്ടേക്കും. സ്വല്പം ക്ഷമ കൂടുതലുള്ളവർക്കു തന്മൂലം ഈ മത്സ്യത്തെ ആസ്വദിച്ചു ഭക്ഷിക്കുവാൻ കഴികയുള്ളൂ. എന്നാൽ ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ മാംസത്തിനു് നല്ല സ്വാദുണ്ടെന്നാണു് അനുഭവത്തിൽ തോന്നുന്നതു്.

ഓട്ടവല, ഒഴുക്കുവല മുതലായ വലകളും ചൂണ്ടകളും ഉപയോഗിച്ചാണ് ഇവയെ പിടിക്കുന്നത്. എന്നാൽ മുള്ളുവാളയെ പിടിക്കുന്നതിൽ ഒരു കാര്യം ശ്രദ്ധേയമാണ്. മറ്റു മിക്ക മത്സ്യങ്ങളും വലക്കണ്ണികൾക്കിടയിൽകൂടി കടക്കുമ്പോൾ അതിൽ കുരുങ്ങി അകപ്പെട്ടുകയാണല്ലോ പതിവ്. എന്നാൽ ഈ മത്സ്യത്തിന്റെ പല്ലുകളാണ് വലയിൽ കുരുങ്ങുന്നത്. അവിടെ നിന്നു രക്ഷപ്പെടുവാനുള്ള ശ്രമത്തിൽ അതു കൂടുതൽ കുരുങ്ങുകയേ ഉള്ളൂ. ചിലയവസരങ്ങളിൽ ഈ മത്സ്യം വലകൾ കടിച്ചുപൊട്ടിച്ചു രക്ഷപ്പെടുന്നതും കാണാം. ജീവനുള്ള മുള്ളുവാളയെ സൂക്ഷിച്ചു കൈകൊണ്ടു പിടിച്ചില്ലെങ്കിൽ അതു പിടിക്കുന്നവരെ കടിച്ചെന്നും വരാം.

ഈ മത്സ്യം പന്ത്രണ്ടടി വളരുമെന്നാണ് ഡോ. ഡേ പ്രസ്താവിക്കുന്നതെങ്കിലും നാലടിയിൽ കൂടുതൽ വലുപ്പമുള്ളവയെ കാണുവാൻ ഈ ലേഖകനു കഴിഞ്ഞിട്ടില്ല.

അനുബന്ധം

ടാഗിങ്ങ് അഥവാ അഭിജ്ഞാനപത്രബന്ധനം

ആധുനികമത്സ്യവിജ്ഞാനീയത്തിലെയെന്നല്ല, ജന്തുശാസ്ത്രപഠനങ്ങളിലെ തന്നെ അത്യുജ്ജ്വലമായ ഒരു അദ്ധ്യായമാണ് ടാഗിങ്ങ് (Tagging) അഥവാ "അഭിജ്ഞാനപത്രബന്ധനം."

മത്സ്യബന്ധനം ശാസ്ത്രീയമായ രീതിയിൽ നടപ്പാക്കുന്നതിനു്, മത്സ്യവ്യൂഹങ്ങളുടെ ഗതിവിഗതികളും, വളർച്ചരീതികളും, വ്യൂഹപരിധികളും, സഞ്ചാരവേഗത മുതലായ വിവിധ വിവരങ്ങളെക്കുറിച്ചു് വിശദമായ ജ്ഞാനം മുൻകൂട്ടി ലഭിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. കരയിലെ ജീവികളുടെ കാനേഷുമാരിക്കണക്കെടുക്കുകയെന്നതു് താരതമ്യേന അത്ര യേറെ വിഷമകരമായ കാര്യമല്ല. എന്നാൽ, കണ്ണെത്താത്ത കടലിൽ, അലമാലകളുടെ ആസ്ഫാലനങ്ങളോടൊന്നിച്ചു് നൃത്തംവെച്ചും, അഗാധതകളുടെ അനശ്വരമായ അന്ധകാരത്തിൽ അലസജീവിതം നയിച്ചും കഴിയുന്ന മത്സ്യവ്യൂഹങ്ങളെ നേരിട്ടു് എണ്ണത്തിട്ടപ്പെടുത്തുവാനോ, വ്യൂഹപരിധികളും നിണ്ണയിക്കുവാനോ സാധിക്കാത്തതുകൊണ്ടു് പരോക്ഷമായ തെളിവുകളെ ആസ്പദമാക്കി വേണം മേൽപ്പറഞ്ഞ വിവരങ്ങളും ശേഖരിക്കുവാൻ. ഈ വിവരങ്ങളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ മാത്രമെ, അമിതബന്ധനവും അല്പബന്ധനവും അകറ്റി, മത്സ്യബന്ധനം ആശാസ്യമായ രീതിയിൽ നടത്തുന്നതിനുവേണ്ട മാറ്റങ്ങളും സ്വീകരിക്കുവാൻ സാധ്യമാകുകയുള്ളൂ. ഈ അറിവുകളും സമ്പാദിക്കുവാൻ മത്സ്യശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ പല ഉപാധികളും പരീക്ഷിച്ചുനോക്കിയതിൽനിന്നു് ഉടലെടുത്തതാണു് ആധുനിക അഭിജ്ഞാനപത്രബന്ധന (ടാഗിങ്ങ്) സമ്പ്രദായങ്ങളും.

ടാഗിങ്ങ് ആദ്യം പരീക്ഷിക്കപ്പെട്ടിരുന്നതു് പക്ഷികളിൽ മാത്രമായിരുന്നു. പക്ഷേ വളരെ പരിമിതമായ ആവശ്യങ്ങൾക്കു മാത്രമായിരുന്ന പക്ഷികളിൽ പത്രബന്ധനം നടത്തിയിരുന്നതു്. കൊയ്ത്തുകാലത്തു് നമ്മുടെ നെൽവയലുകളിൽ പാറമായി വന്നുചേ

രുന്ന "വരി ഇര" മുതലായ പക്ഷികളെ വായനക്കാരിൽ ചിലർ കണ്ടിരിക്കുമല്ലോ? ചിലപ്പോഴും ഇവകളിൽ ചിലതിന്റെ കാലുകളിൽ വളയമോ തകിടോ ബന്ധിച്ചിരിക്കുന്നതു് സൂക്ഷ്മദൃക്കുകളുടെ ശ്രദ്ധയിൽ പെട്ടിരിക്കും. ആയിരക്കണക്കിനു നാഴിക അപ്പുറത്തുനിന്നു വരുന്നവയാണു് ഈ പക്ഷികളും. അവയെ ഏതു സ്ഥലത്തുവെച്ചു് ബന്ധിച്ചതാണെന്നും, കണ്ടുകിട്ടുന്നവർ അവയെയും അടയാളങ്ങളെയും ഏതു് സ്ഥലത്തു് എത്തിച്ചുകൊടുക്കണം എന്നും അങ്ങനെ ചെയ്താൽ എന്തു സമ്മാനം കിട്ടുമെന്നും മറ്റുമുള്ള കുറിപ്പുകളോടുകൂടിയവയാണു ഇവ. പക്ഷികളുടെ അടനസമ്പ്രദായങ്ങളും പാടിക്കുന്നതിനും വേഗത മനസ്സിലാക്കുന്നതിനും മറ്റുമായി പക്ഷിഗവേഷണകേന്ദ്രങ്ങളും പക്ഷിനിരീക്ഷകന്മാരും അവലംബിക്കുന്ന ഒരു മാർഗ്ഗമാണിതു്. മത്സ്യങ്ങളിലും ഇതേ പരിപാടികളും തന്നെയാണു് ആവിഷ്കരിച്ചിരിക്കുന്നതു്.

ഇന്ത്യയിൽ ഇന്നും ഈ സമ്പ്രദായം പരീക്ഷണരംഗത്തിൽത്തന്നെയാണു്. വിദേശരാജ്യങ്ങളിൽ വളരെയേറെ വികാസം പ്രാപിച്ചുകഴിഞ്ഞിട്ടുള്ള ഈ രീതിയെപ്പറ്റി നാം അത്രയേറെ അഭിജ്ഞരല്ലെങ്കിൽ അതിനു കാരണവും ഇതുതന്നെയാണെന്നു തോന്നുന്നു. ഇന്ത്യയുടെ പശ്ചിമതീരത്തു് കുറെക്കാലങ്ങൾക്കുമുമ്പു് ഈ രീതി നടപ്പാക്കിനോക്കിയെങ്കിലും പലവിധ കാരണങ്ങളാൽ വിജയകരമായി തുടരുവാൻ കഴിഞ്ഞില്ല. എങ്കിലും ഇപ്പോൾ ഒറീസ്സയിലെ ചിൽക്കതടാകത്തിൽ ദേശാന്തരഗമനസ്വഭാവമുള്ള 'ബാലുവ' (Hilsa) എന്ന മത്സ്യത്തെക്കുറിച്ചുള്ള പഠനങ്ങളിൽ ടാഗിങ്ങ് പരീക്ഷിക്കുന്നുണ്ടു്.

ടാഗിങ്ങിന്റെ ചരിത്രം പരിശോധിച്ചുനോക്കുമ്പോൾ, ആദ്യമായി ഈ രീതിയിൽ ശാസ്ത്രീയവിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നതിൽ വിജയിച്ചതു് 1873-ൽ സി. ജി. ആറ്റ്കിൻസ് ആണെന്നു കാണുന്നു. പൊനോബ്സ്കോട് നദിയിൽ സാൽമൺ മത്സ്യങ്ങളെയാണു് അദ്ദേഹം പരീക്ഷണവിധേയമാക്കിയതു്. പത്രബന്ധനം ചെയ്തതിൽ മിക്കവാറും എല്ലാറ്റിനേയും തിരിച്ചെടുക്കുവാനും അദ്ദേഹത്തിനു കഴിഞ്ഞുവത്രെ.

പക്ഷികളിലെപ്പോലെ മത്സ്യങ്ങളിലും ടാഗിങ്ങ് ആദ്യമായി ആരംഭിച്ചതു് അടനവിധികളെപ്പറ്റി മനസ്സിലാക്കുന്നതിനായിരുന്നു. നദികളിലെ മത്സ്യങ്ങളിൽ ചിലയിനങ്ങളും മുട്ടയിട്ടുന്നതിനാ

യി പുറംകടലിലേക്കു പോകുകയും അവയുടെ ചെറിയ കുഞ്ഞുങ്ങൾ മാതൃജലാശയങ്ങളിലേക്കു തിരിച്ചുവരികയും ചെയ്യാറുണ്ടു്. കടലുകളിൽത്തന്നെ ജീവിക്കുന്ന മറ്റു ചിലയിനം മത്സ്യങ്ങൾ ചില കാലങ്ങളിൽ ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതായും ഏതാനും ദിവസങ്ങൾക്കോ ആഴ്ചകൾക്കോ ശേഷം തിരോഭവിക്കുന്നതായും കാണുന്നു. ഇവ എവിടെനിന്നു് വരുന്നുവെന്നോ എവിടേക്കു പോകുന്നുവെന്നോ തിട്ടപ്പെടുത്തുക ഒരുകാലത്തു് എളുപ്പമായിരുന്നില്ല. പ്രകൃതിയിലെ മറ്റൊരു പ്രതിഭാസമാണു് വലിയ മത്സ്യവ്യൂഹങ്ങളെ ഒരു സ്ഥലത്തു് കണ്ടെത്തുകയും, അതുപോലെയുള്ള മറ്റൊരു മത്സ്യവ്യൂഹത്തെ—മുമ്പു കണ്ടതുതന്നെയെന്നു് സംശയിക്കത്തക്കതു്—അല്പദിവസങ്ങൾക്കുശേഷം മറ്റൊരു സ്ഥലത്തുവെച്ചു വീണ്ടും കണ്ടെത്തുകയും ചെയ്യുന്നതു്. ഇതു് ഒരു മത്സ്യവ്യൂഹത്തിന്റെ വെറും അടനം മൂലമാണോ എന്നു മനസ്സിലാക്കണമെങ്കിൽ, ടാഗിങ്ങ്കൊണ്ടു സാധിക്കും. ഒരു മത്സ്യവ്യൂഹം ശരാശരി എത്ര വേഗതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നു എന്നു പഠിക്കുന്നതിനും ടാഗിങ്ങ് ഉപകരിക്കുന്നുണ്ടു്. മൽസ്യങ്ങളുടെ സഞ്ചാരമാർഗ്ഗങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുന്നതിനും ഈ രീതി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഒരിനം മത്സ്യത്തിൽത്തന്നെ ഒന്നിലധികം വർഗ്ഗങ്ങൾ (Races) ഉരുത്തിരിഞ്ഞുവരുന്നതായിട്ടു തെളിഞ്ഞിട്ടുണ്ടു്. അതുപോലെ ഒരേ പ്രായമുള്ള ഒരേ ഇനം മൽസ്യങ്ങളുടെ വ്യൂഹങ്ങൾ ഒന്നായി സഞ്ചരിക്കുന്നതിനിടയിൽ പ്രായവ്യത്യാസമുള്ള അതേ ഇനം മൽസ്യങ്ങൾ ചേർന്നേക്കാമെന്നതും അപൂർവ്വമാണെങ്കിലും അസംഭാവ്യമല്ല. മത്സ്യങ്ങൾ വിവിധ മേഖലകളിൽ വ്യൂഹങ്ങളായി ജീവിക്കുകയും, ചില പ്രത്യേക ഉദ്ദേശങ്ങൾക്കായി—ഭക്ഷണസമ്പാദനത്തിനോ മുട്ടയിടുന്നതിനോ—ചില പ്രത്യേക ജലഭാഗങ്ങളിൽ ഒന്നിച്ചു കൂടുകയും ചെയ്യുക സാധാരണമാണു്. ഒരു മത്സ്യബന്ധന കേന്ദ്രത്തിൽ ഒന്നിലധികം മൽസ്യവർഗ്ഗങ്ങളോ പ്രായവ്യത്യാസമുള്ള മൽസ്യങ്ങളോ ഇടകലരുന്നുണ്ടോ എന്നു മനസ്സിലാക്കേണ്ടതു് ആവശ്യമാണു്. മൽസ്യങ്ങളുടെ പ്രാരർത്താവളങ്ങളിൽ (Spawning grounds) വെച്ചു് അവയിൽ ടാഗുകൾ (Tags) കെട്ടിയാൽ മാത്രമേ അതിൽനിന്നു് വിജയകരമായ വിധത്തിൽ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുവാൻ കഴിയുകയുള്ളൂ. ഒരു പൊതുജലാശയത്തിൽ വന്നുകൂടി ടാഗിങ്ങിനു വിധേയമായശേഷം സ്ഥലം വിട്ടുന്ന മൽസ്യങ്ങളെ മറ്റൊരു ജലാശയത്തി

ൽവെച്ച് പിന്നീട് പിടിക്കുമ്പോഴും, വിവിധജലാശയങ്ങളിൽവെച്ച് ടാഗിങ്ങ് നടത്തപ്പെട്ട മൽസ്യങ്ങളെ ഒരു പൊതുജലാശത്തിൽനിന്നു പിടിക്കുമ്പോഴും മൽസ്യശാസ്ത്രജ്ഞൻ പുളകംകൊണ്ടെങ്കിൽ അത്ഭുതപ്പെടേണ്ടതില്ല. കാരണം, അയാളെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം മൽസ്യങ്ങളുടെ വർഗ്ഗസങ്കരണപ്രശ്നം പഠിക്കുന്നതിൽ (Racial studies) ഏറ്റവുമധികം സഹായിക്കുന്നതു് ടാഗിങ്ങ് ആണു്.

നമ്മുടെ ജലാശയത്തിൽനിന്നു് നാം വേണ്ടത്ര മത്സ്യങ്ങളെ പിടിക്കുന്നുണ്ടോ എന്നു് അറിയേണ്ടതും ആവശ്യമാണു്. ഓരോ ജലാശയത്തിൽനിന്നും ഓരോ ഇനം മത്സ്യങ്ങളെ എത്രമാത്രം പിടിക്കുവാൻ കഴിയും എന്നു മനസ്സിലാക്കിയാൽ മാത്രമേ, ആ അറിവുകളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ മത്സ്യവ്യവസായവികസനപരിപാടികളും ആസൂത്രണംചെയ്യുവാൻ കഴിയുകയുള്ളൂ. ഇതിനു്, ഓരോ ഇനം മത്സ്യത്തിന്റെയും ബന്ധനകാലത്തെ മരണനിരക്കോ (Fishing mortality rate) ബന്ധനനിരക്കോ (Fishing rate) തിട്ടപ്പെടുത്തേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ഇക്കാര്യത്തിലും ടാഗിങ്ങിനെ ആശ്രയിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു. ടാഗിങ്ങ് നടത്തി കടലിൽവിട്ട മത്സ്യങ്ങളിൽ എത്രയെണ്ണം ഒരു ക്ലിപ്ത സമയത്തിനുള്ളിൽ വീണ്ടും പിടിക്കപ്പെടുന്നു എന്നതു് കടലിലുള്ള ആ പ്രത്യേകമത്സ്യവ്യൂഹത്തിന്റെ എത്ര ശതമാനം പിടിക്കപ്പെടുന്നു എന്നുള്ളതിന്റെ ഒരു മൂല്യപലകയായിത്തീരുന്നു എന്നതാണു് ഇതിന്റെ പ്രമാണം.

മത്സ്യങ്ങളുടെ വളർച്ചയും വയസ്സും സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങളും ശാസ്ത്രീയമായ മത്സ്യബന്ധനത്തിനു് അത്യാവശ്യമാണു്. മത്സ്യങ്ങളുടെ താരതമ്യേനയുള്ള വലുപ്പം, ഉല്പാദനേന്ദ്രിയങ്ങളുടെ വളർച്ച, എല്ലുകളിലും ശല്ക്കങ്ങളിലും കാണുന്ന അടയാളങ്ങളുടെ ആധിക്യം എന്നിങ്ങനെ പല ഘടകങ്ങളും മത്സ്യത്തിന്റെ വയസ്സും വളർച്ചയും നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനു് സഹായകരമാണു്. എന്നാൽ, ചില സവിശേഷ സാഹചര്യങ്ങളിൽ, മത്സ്യത്തിന്റെ വളർച്ച നിലച്ചതിനു ശേഷം ഒന്നിലധികംപ്രാവശ്യം മുട്ടയിടുമ്പോഴും ശല്ക്കങ്ങളിലും മറ്റും അടയാളങ്ങളും വ്യക്തമാകാതെവരുമ്പോഴും മത്സ്യഗവേഷകർ ബുദ്ധിമുട്ടാറുണ്ടു്. ഇത്തരുണത്തിൽ ഒരു ക്ലിപ്തകാലത്തിനു മുമ്പു് പരുബന്ധനം നടത്തപ്പെട്ട ഒരിനം മത്സ്യം വീണ്ടും പിടിക്കപ്പെടുമ്പോൾ വളർച്ചയും വയസ്സും സംബന്ധിച്ച പല സംശയങ്ങളും ദൂരീകരിക്കുവാൻ സാദ്ധ്യതയുണ്ടു്. മുമ്പു ജലത്തിൽ ഒരു പ്രത്യേകകാലത്തു്

വീട്ടപ്പോഴണ്ടായിരുന്ന നീളവും അതേ മത്സ്യത്തെ പിന്നീട് പിടിച്ച പ്പോഴുള്ള നീളവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസത്തിൽനിന്ന് ആ പ്രത്യേക മത്സ്യത്തിന്റെ വളർച്ചനിരക്ക് മനസ്സിലാക്കാം. അതേ മത്സ്യത്തെ പിന്നീട് പിടിക്കുകയെന്നു പറഞ്ഞതു് യാദൃച്ഛികമായിരിക്കാം. എങ്കിലും അതിൽ അടയാളമുള്ളതിനാൽ അതിനെ തിരിച്ചറിയുക എളുപ്പമാണല്ലോ. മത്സ്യങ്ങളുടെ ശല്ക്കങ്ങളിൽനിന്നുംമറ്റും മനസ്സിലാക്കുന്ന വയസ്സു ശരിതന്നെയാണോ എന്നു് ഒന്നുകൂടി പരിശോധിച്ചു നിണ്ണയിക്കുന്നതിനും ഈ രീതി സഹായിക്കുന്നുണ്ടു്.

യൂറോപ്യൻരാജ്യങ്ങളിൽ നമ്മുടെ നങ്കു് (മാന്തം) എന്ന മത്സ്യത്തോടു സാമ്യമുള്ള "പ്ലൈയ്സ്" (Plaice) എന്ന മത്സ്യത്തിന്റെ വളർച്ചനിരക്കിനെപ്പറ്റി വിലപിടിച്ച വിവരങ്ങളും ശേഖരിക്കുവാൻ ടാഗിങ്ങ് പ്രയോജനപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടു്. പ്രസ്തുതമത്സ്യത്തെ തിങ്ങിയ തീരതാവളങ്ങളിൽനിന്നു് പുറംകടലിലേക്കു മാറിപ്പാർപ്പിച്ചുനോക്കുന്നതിനു മുമ്പും അവിടെനിന്നു തിരികെ കിട്ടിയതിനുശേഷവും അവയുടെ വളർച്ച എങ്ങനെയിരിക്കുന്നുവെന്നു് മനസ്സിലാക്കുവാനാണു് ഈ രീതി ഉപയോഗപ്പെടുത്തിയതു്. അതേസമയം തീരമടുത്തു ജീവിക്കുന്ന "പ്ലൈയ്സ്" മത്സ്യങ്ങളുടെ നീളം അളക്കുന്നതിനും ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ മറന്നില്ല. അങ്ങനെ അവയുടെ വളർച്ചയെക്കുറിച്ചു് ഒരു താരതമ്യപഠനത്തിനു് ഇതു് വളരെ ഉപകരിച്ചു.

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ സാധാരണയായി കാണുന്ന് കണമ്പു്, തിരുത, എന്നീ മത്സ്യങ്ങളുടെ ദേശാന്തരാഗമനത്തെപ്പറ്റി നമുക്കു വളരെയൊന്നും അറിഞ്ഞുകൂടാ. എന്നാൽ ടാഗിങ്ങ്മൂലം ഈ വിഷയത്തെക്കുറിച്ചു് വിലയേറിയ വിവരങ്ങളും ശേഖരിക്കുവാൻ കഴിയും. ആ മത്സ്യങ്ങളുടെ ജീവശാസ്ത്രപ്രശ്നത്തെക്കുറിച്ചു് വിശദമായി പഠിക്കുന്നതിനും, തദ്ദേശരാ അവയെ കൂട്ടത്തൽ പിടിക്കുന്നതിനുമുള്ള മാർഗ്ഗങ്ങളാരായുന്നതിനും ഇതു വഴിതെളിക്കും. ഇക്കാര്യത്തിൽ പല വിദേശരാജ്യങ്ങളിലും നടന്നിട്ടുള്ള പഠനങ്ങളും നമുക്കും മാർഗ്ഗദർശകമാണു്. 1926-ൽ റിച്ചു് (Rich) എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞൻ ഉത്തര കരോലിന-ഫ്ലോറിഡതീരങ്ങളിൽ നടത്തിയ ടാഗിങ്ങ് പരീക്ഷണങ്ങളിൽനിന്നു മനസ്സിലായതു്, അവിടെയുള്ള കണമ്പുമത്സ്യങ്ങളും അധികദൂരം ദേശാന്തരഗമനം നടത്തുന്നില്ല എന്നാണു്. 1942-ൽ കെസ്റ്റെവനും ഒരു പ്രത്യേക കണമ്പുവർഗ്ഗത്തിന്റെ അടനങ്ങളെക്കുറിച്ചു് പഠിക്കുവാൻ ഈ രീതി ഉപയോഗപ്പെടുത്തി. ഫ്ലോറിഡയുടെ കിഴക്കേ തീര

ത്താണ്? അദ്ദേഹം പഠനങ്ങളും നടത്തിയത്. ഈ മത്സ്യങ്ങളും അധികദൂരം സഞ്ചരിക്കുന്നില്ല എന്നും, ചില ഒറ്റതിരിഞ്ഞ കണമ്പുകളും കൂട്ടത്തിൽ ദൂരം സഞ്ചരിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിൽത്തന്നെയും, ടാഗുകളുള്ള മത്സ്യങ്ങളെ അവയെ വിട്ട സ്ഥലത്തുനിന്നും 25 മുതൽ 40 നാഴികക്കുള്ളിൽനിന്നും പിടിച്ചെടുക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞുവെന്നും അദ്ദേഹം കണ്ടു. 1951-ൽ ഇഡ്യൽ, സറൻ എന്നീ രണ്ടു ശാസ്ത്രജ്ഞന്മാർ ഫ്ളോറിഡതീരത്തു തിരുതയുടെ ദേശാന്തരഗമനത്തെപ്പറ്റി പഠിക്കുവാൻ ഈ രീതി ഉപയോഗിച്ചു. അവർ ടാഗിങ് നടത്തിയ മത്സ്യങ്ങളുടെ 87 ശതമാനവും 20 നാഴികയിലധികം സഞ്ചരിച്ചില്ല എന്നാണ് കണ്ടത്.

സാൽമൺ മുതലായ മത്സ്യങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള വിവിധപ്രശ്നങ്ങളെപ്പറ്റി പഠിക്കുവാൻ വിദേശരാജ്യങ്ങളിൽ ടാഗിങ് വിപുലമായി ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്.

ടാഗിങ്ങിനു് ആവശ്യമായ "ടാഗു" (Tag)കൾ ഉണ്ടാക്കുന്നതിനു് പ്ലാറ്റിനവും വെള്ളിയുമാണു് ഏറ്റവും നല്ലതു്. പക്ഷേ അവക്കു വില കൂടുമല്ലോ? അലുമിനിയം വിലകുറഞ്ഞതും ലഘുവുമാണെങ്കിലും അതു് അധികകാലം നിലനിൽക്കുന്നതല്ല. പേശികൾക്കുള്ളിലൂടെ കടത്തുവാൻ വെള്ളിയാണു് ഏറ്റവും നല്ലതു്. അതിന്റെ അണുപ്രതിരോധഗുണങ്ങളാണു ഇതിനു കാരണം. മത്സ്യത്തിന്റെ വിവിധഭാഗങ്ങളെ കോത്തുകെട്ടുന്ന ടാഗുകളിൽ ശലാകകളായുപയോഗിക്കുവാൻ നിക്കലാണു് ഏറ്റവും നല്ലതു്. ടാഗുകളുണ്ടാക്കുവാൻ വളരെ യോജിച്ച ഒരു സാധനം സെലുലോയ്ഡ് ആണു്. ഇതു് കൂടുതൽകാലം ഈടുനില്ക്കുമെന്നു മാത്രമല്ല, ഇതുകൊണ്ടുണ്ടാക്കുന്ന ടാഗുകളിൽ കൂടുതൽ കായ്കുങ്ങൾ അച്ചടിക്കുകയും ചെയ്യാം.

അടുത്തതായി ചില പ്രധാനതരം ടാഗുകളെക്കുറിച്ചു് ചിലതു വിവരിക്കാം.

ടാഗുകളുടെ ശാസ്ത്രീയചരിത്രത്തിൽ ആദ്യത്തേതു് 1873-ൽ ചാൾസ് ജി. ഫ്രാൻകിൻസ് കണ്ടുപിടിച്ച "ഫ്രാൻകിൻസ് ടാഗ്" ആണെന്നു് മുമ്പു സൂചിപ്പിക്കുകയുണ്ടായല്ലോ. ഏറ്റവും ലഘുവായ ഒരു ടാഗാണിതു്. ഒരു ചെറിയ പ്ലേറ്റോ ഗോളമോ ഒരു ചരടിലോ ശലാകയിലൊ കെട്ടിയാണു് ഇതുണ്ടാക്കുന്നതു്. മത്സ്യത്തിന്റെ പേശികളിലൂടെ കയറ്റുന്നതിനുള്ളതാണു് ഈ ശലാക അല്ലെങ്കിൽ

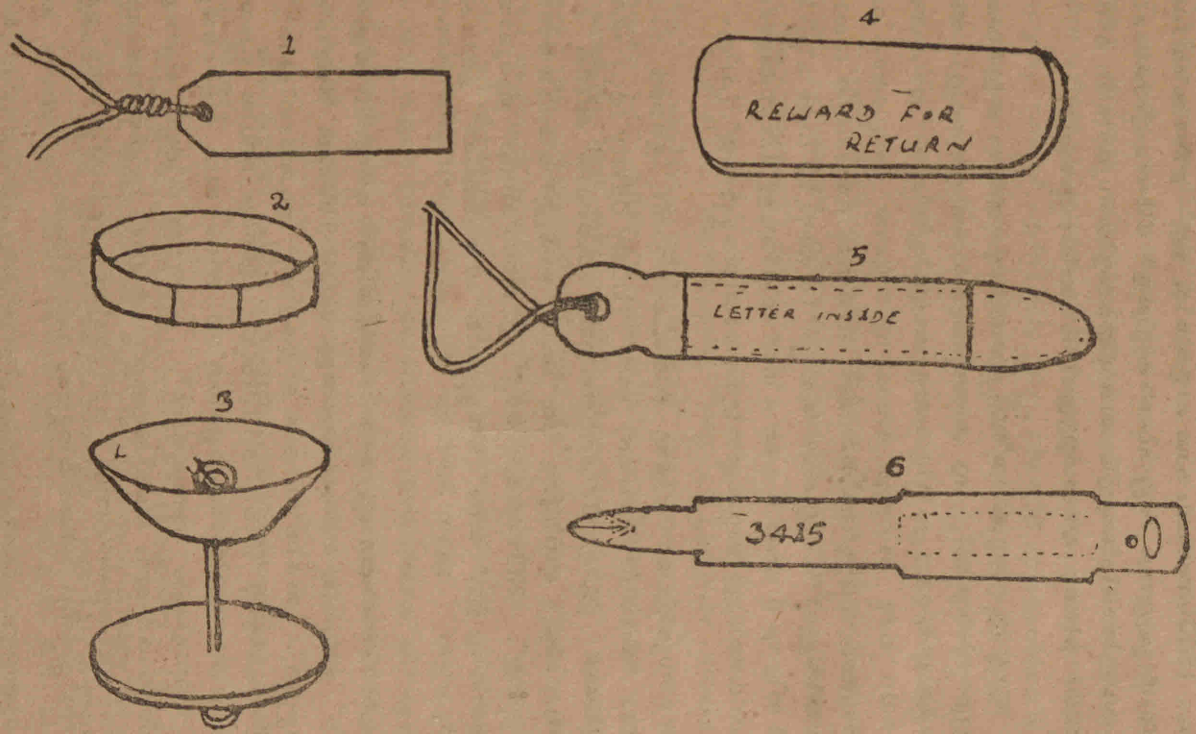
ചരട്. ഇവയെ ഒരു കൊളുത്തിന്റെ ആകൃതിയിലാക്കുകയും ചെയ്യാം. 1873-നുശേഷം പല മാതൃകയിൽ ഇതു് ഉണ്ടാക്കിനോക്കി. എന്നാൽ ഏറ്റവും നല്ല ഫലം കിട്ടിയതു് ദീർഘചതുരാകാരമായ ഒരു വെള്ളിത്തകിടു് വെള്ളിശലാകയിൽക്കെട്ടി മത്സ്യത്തിന്റെ ഒന്നാം മുതുകുചിറകിന്റെ മുൻഭാഗത്തുകൂടി കടത്തിയപ്പോഴാണു്.

വെള്ളത്ത സെല്ലുലോയ്ഡു് കഷണങ്ങളും ഇത്തരം ടാഗുകൾക്കു് ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടു്, ആ കഷണങ്ങളിൽ ഒരു ക്രമനമ്പറും തിരിച്ചയക്കേണ്ടതിന്റെ നിർദ്ദേശങ്ങളും അച്ചടിച്ചിരിക്കും. ഈ കഷണത്തിന്റെ രണ്ടു ഭാഗത്തും ഓരോ സുതാര്യമായ സെല്ലുലോയ്ഡ് കഷണങ്ങളും ചേർത്തു് സീൽവെക്കും. അനന്തരം ഒരു നേരിയ ശലാക അവയിൽക്കൂടി കടത്തുകയും ചെയ്യും. 14 മുതൽ 25 വരെ മില്ലി മീറ്റർ നീളവും 5 മുതൽ 8 വരെ മീറ്റർ വീതിയുമുള്ള കഷണങ്ങളാണു് ഈ വിധത്തിലുള്ള ടാഗുകളായിഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നതു്. (ചിത്രം 1)

മത്സ്യത്തിന്റെ ഉള്ളിൽ തിരുകിക്കയറ്റുന്ന ഏതൊരു ടാഗിനെയും "ബോഡി കാവിറ്റി ടാഗ്" (Body cavity tag) എന്നു വിളിക്കാം. (ചിത്രം 2) മത്സ്യത്തിന്റെ ദേഹത്തിൽ കൂടുകെ ഒരു മുറിവുണ്ടാക്കി അതിലൂടെ ഒരു ടാഗ് അകത്തു കയറ്റുകയാണു് ചെയ്യുന്നതു്. 1931-ൽ റോബർട്ട് എ. നെസ്ബിറ്റ് ആദ്യമായി കണ്ടുപിടിച്ച ഇതു് അന്നു് സെല്ലുലോയ്ഡ്കൊണ്ടാണു് ഉണ്ടാക്കിയതു്.

അതിനുശേഷമാണു് കാന്തശക്തികൊണ്ടു് മത്സ്യങ്ങൾക്കുള്ളിൽ നിന്നു് ടാഗുകൾ ശേഖരിക്കുവാനുള്ള മാർഗ്ഗം 1932-ൽ കണ്ടുപിടിക്കപ്പെട്ടതു്. അതിനു് നിക്കൽ ടാഗുകളാണു് ഉപയോഗിക്കുന്നതു്. കാന്തടാഗുകളുടെ (Magnetic tags) ഏറ്റവും വലിയ പ്രയോജനം മീൻമാവുനിർമ്മാണഫാക്ടറികളിലും മറ്റും അവ വളരെയെളുപ്പം ശേഖരിക്കാം എന്നുള്ളതാണു്. എന്നാൽ നിക്കൽ വേണ്ടത്ര വൈദ്യുതാകർഷണം കാണിക്കാത്തതിനാൽ ഇന്നു് സ്റ്റീൽകൊണ്ടാണു് ഇത്തരം ടാഗുകളുണ്ടാക്കുന്നതു്. മത്സ്യത്തിന്റെ ദേഹത്തിലിരുന്നു് ഉരുക്കുടാഗ് തുരുമ്പുപിടിക്കുകയില്ലെന്നും കണ്ടിരിക്കുന്നു.

1935-ൽ ഒരു "ഏലക്ട്രോണിക് ടാഗ് ഡിറ്റക്ടർ" (Electronic tag detector) കണ്ടുപിടിക്കപ്പെട്ടു. ആ ഉപകരണംകൊണ്ടു്



വിവിധതരം ടാഗുകൾ: (1) ആറ്റ്കിൻസ് ടാഗ് (2) കോളർ ടാഗ് (3) പീറോഴ്സൻ ടാഗ്
(4) ബോഡി കാവിറ്റി ടാഗ് (5) ഹൈഡ്രോസ്റ്റാറ്റിക് ടാഗ് (6) സ്റ്റാപ്പ് ടാഗ്
(ചിത്രങ്ങൾ – "ഹിഷ്പറി സയൻസി"ൽ നിന്ന്)

മത്സ്യബന്ധനക്കപ്പലുകളിൽനിന്നു് മത്സ്യം ഇറക്കുന്ന സമയത്തുതന്നെ ടാഗുകളുള്ളവയെ വേർതിരിച്ചെടുക്കുവാൻ കഴിയുന്നു. ചെറിയ വ്യൂഹ മത്സ്യങ്ങളെ പിടിക്കുന്ന ജലഭാഗത്തെ സംബന്ധിച്ച കൃത്യമായ വിവരങ്ങളും ശേഖരിക്കുന്നതിനു് ഇതുമൂലം കഴിയുന്നുണ്ടു്.

"കോളർടാഗ്" ഏതെങ്കിലും ലോഹംകൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ വെറും ഒരു വളയമാണു്. പേശികളൊന്നും തുളക്കാതെ, മത്സ്യത്തിന്റെ പുറമെകൂടി ചുറ്റിക്കെട്ടുവാൻ ഇതു പര്യാപ്തമാണു്. ഈ വളയത്തിൽ ഒരു ചെറിയ പ്ലേറ്റുകൂടി ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കും. അതിലാണു് നിർദ്ദേശങ്ങളും അച്ചടിക്കുന്നതു്. 1872-ൽ ഔറംസീബ് ഇതു് പരീക്ഷിച്ചുനോക്കിയെങ്കിലും റബ്ബർ വളയങ്ങളും ഉപയോഗിച്ചതുമൂലം അദ്ദേഹത്തിനു വേണ്ടത്ര വിജയം കിട്ടിയില്ല. ചെമ്പുവളയങ്ങളുപയോഗിച്ചവർക്കും പ്രതീക്ഷിച്ച ഫലം ലഭിച്ചില്ല. എന്നാൽ പരന്നു ഘനംകുറഞ്ഞ, വെള്ളികൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ കോളർടാഗുകളും മത്സ്യത്തിന്റെ വാൽച്ചിറകിന്റെ തണ്ടിൽ (Candal Peduncle) ഉപയോഗിച്ചപ്പോളും വലിയ വിജയമാണുണ്ടായതു്. (ചിത്രം 3)

വെള്ളത്തിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കത്തക്കവിധം ഘനംകുറഞ്ഞ മറ്റൊരിനം ടാഗിനെ "ഹൈഡ്രോസ്റ്റാറ്റിക് ടാഗ്" എന്നു പറയുന്നു. പൊള്ളയായ ടാഗ് ഒരു ശലാകയിൽ കെട്ടി ആ ശലാക മത്സ്യത്തിന്റെ പേശിയിലൂടെ കയറ്റിയാണു് ഇതു് ഉപയോഗിക്കുന്നതു്. പൊള്ളയായ സെല്ലുലോയ്ഡ് കൂഴൽകൊണ്ടാണു് ഇതുണ്ടാക്കുന്നതു്. ഈ കൂഴലിനകത്തു് നേരിയ കടലാസിൽ നിർദ്ദേശങ്ങളും അച്ചടിച്ചു് അടക്കംചെയ്തിരിക്കും. അടുത്തകാലത്തു് ആവിഷ്കരിച്ചിട്ടുള്ളതിൽ ഏറ്റവും വിജയപ്രദമായി കണ്ടിട്ടുള്ള ഒരിനമാണിതു്. (ചിത്രം 4)

വളരെയധികം ഉപയോഗത്തിലിരിക്കുന്ന മറ്റൊരിനമാണു് "പീറേഴ്സൺ ടാഗ്." ഇതിൽ രണ്ടു ചെറിയ പ്ലേറ്റുകളോ ചക്രങ്ങളോ ഒരു ശലാകകൊണ്ടു കെട്ടിയിരിക്കും. ഈ ശലാകയാണു് മത്സ്യത്തിന്റെ പേശിക്കുള്ളിലൂടെ കടത്തപ്പെടുന്നതു്. 1894-ൽ യൂറോപ്യൻ നദികളിൽ പ്രയോഗിക്കുന്നതിനായി പീറേഴ്സൺ കണ്ടുപിടിച്ചതാണിതു്. ഇന്നു് ഏറ്റവുമധികം പ്രചാരത്തിലിരിക്കുന്നതും ഇതാണു്. ആദ്യകാലത്തു്, രണ്ടു എല്ലിൻചക്രങ്ങളും അവയെ യോജിപ്പിക്കുന്ന ഒരു വെള്ളിശലാകയും ചേർത്താണു് ഇതുണ്ടാക്കിയതു്. ശക

ലചിഡാനത്തിലോ, വാൽച്ചിറകിന്റെ തണ്ടിലോ മുതുകുചിറകിനു താഴെയോ ഇതു് ഉറപ്പിക്കാം. എന്നാൽ എല്ലിൻചക്രങ്ങളിലെ ജൈവവസ്തുക്കളും സമുദ്രജലസമ്പർക്കത്താൽ നഷ്ടപ്പെടുന്നതിനാൽ ഇതു് അത്ര വിജയിച്ചില്ല. അപ്പോഴും ഈ എല്ലിൻചക്രങ്ങൾക്കു പുറമെ ഒന്നോ രണ്ടോ പിച്ചളച്ചക്രങ്ങളും ഉറപ്പിച്ചു. അതിലാണു് നിർദ്ദേശങ്ങളും എഴുതുന്നതു്. (ചിത്രം 5)

1913-ൽ Hjort കോഡിന്റെ ശൈലചിഡാനത്തിൽ ഒരു വെള്ളി സൂചികൊണ്ടു യോജിപ്പിച്ച രണ്ടു വെള്ളിച്ചക്രങ്ങളും പിറേഴ്സൺ ടാഗായി ഉപയോഗിച്ചു.

കാലക്രമേണ, എല്ലിൻചക്രങ്ങളുടെ സ്ഥാനത്തു് എബണൈറ്റ് ചക്രങ്ങളും പ്രത്യക്ഷപ്പെടുവാൻ തുടങ്ങി. എബണൈറ്റിനു പകരം സെല്ലുലോയിഡ് ഉപയോഗിക്കുന്ന പതിവും ക്രമേണ ആരംഭിച്ചു.

ഇതിൽ ഏറ്റവും പുതിയ പരിവർത്തനം നടന്നതു് 1930-ലാണു്. അന്നു് റോബർട്ട് എ. നൈസ്ബിറ്റ് ഉണ്ടാക്കിയ ടാഗിൽ വെള്ളിശലാകപകരം നിക്കൽ സൂചിയും, നിർദ്ദേശങ്ങളും അച്ചടിച്ച ലോലമായ സെല്ലുലോയിഡ് ചക്രങ്ങളുമാണ് ഉണ്ടായിരുന്നതു്. ഈ ചക്രങ്ങൾക്കു പുറമെ സുതാര്യമായ മറ്റൊരു സെല്ലുലോയ്ഡ് കവചണം ആവരണമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഇന്നു് വളരെയധികം ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ഒന്നാണു് "സ്ട്രാപ്പ്ടാഗ്"(Strap tag) ഒരു പരന്ന ലോഹക്ഷണമാണു് ഇതിന്റെ പ്രധാനഭാഗം. ചിലപ്പോൾ അതിനോടു് ഒരു പ്ലേറ്റോ ചക്രമോ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കും. ഈ സ്ട്രാപ്പിന്റെ ഒരറ്റം മൂർച്ചയുള്ളതാണു്. അതാണു് മത്സ്യത്തിന്റെ പേശിയിലൂടെ കടത്തുന്നതു്. (ചിത്രം 6)

1925 മുതൽ ഇന്റർനാഷണൽ ഫിഷറീസ് കമ്മീഷൻ ഹാലിബട്ടിന്റെ ശൈലചിഡാനത്തിൽ ഈ ടാഗ് വളരെ വിജയപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടു്.

ചിറ്റാക്കൊഞ്ചൻ (Lobster) മുതലായ കവചിവർഗ്ഗങ്ങളിൽ സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്നതു് "കാരപ്പെയ്സ് ടാഗ്" ആണു്. അവയുടെ പുറമെ ചുറ്റിക്കെട്ടുന്ന ഇതു് ലോഹങ്ങളും റബ്ബറും കൊണ്ടു് ഉണ്ടാക്കാറുണ്ടു്.

ഏതൊരു പരീക്ഷണത്തിനുമുള്ള ടാഗുകളെ തെരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ പല ഘടകങ്ങളും പരിഗണനാർഹമായിട്ടുണ്ട്. മത്സ്യത്തിൽ ടാഗുകളെ എത്രസമയം ഇരിക്കണമെന്നുള്ളതും, ടാഗിങ്ങിനു് പരിചയസമ്പന്നരായ ആളുകളുടെ സുലഭതയും, മത്സ്യത്തിന്റെ തരങ്ങളും, പിടിച്ചെടുക്കുന്ന രീതികളും മറ്റും ഇതിൽ പരിഗണിക്കേണ്ടതായുണ്ട്. ഉദാഹരണത്തിനു് പ്രായമായ പസഫിക് സാൽമണിൽ അല്പം മാസങ്ങൾമാത്രം നീണ്ടുനില്ക്കുന്ന ഒരു പരീക്ഷണത്തിനു് "സ്ട്രാപ്പ് ടാഗ്" മതിയാകും. അതേസമയം കടലിൽ കൂടുതൽ നാളം ജീവിക്കേണ്ടിവന്നേക്കാവുന്ന ചെറിയ സാൽമണിൽ അതു് പ്രയോജനപ്രദമല്ല. ശ്രദ്ധേയമായ മറ്റൊരു കാര്യം നല്ല പരിചയസമ്പന്നരായ ആളുകളെ ടാഗുകളെ കെട്ടണമെന്നതാണു്. പ്രത്യേകിച്ചും "ഞർച്ചെർ." "ബോഡികാവിറ്റി", "ഇൻേറണൽ ആങ്കർ" മുതലായ ചില ടാഗുകളെ കെട്ടുന്നതിനു് നല്ല കഴിവും പരിചയവുമുള്ള ആളുകളെതന്നെ വേണം. ടാഗുകളെ തെരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ മത്സ്യത്തിന്റെ തരങ്ങളും ശ്രദ്ധേയമാണു്. ഒരു തരം മത്സ്യത്തിൽ വിജയകരമായി കാണുന്ന ടാഗു് മറ്റൊന്നിൽ പരാജയപ്പെട്ടേക്കാവുന്നതാകുന്നു. ഉദാഹരണത്തിനു്, ഹാലിബട്ടിന്റെ ശരീരപരിധാനത്തിൽ ഉറപ്പിക്കുന്നതിൽ വളരെ വിജയിച്ചുകണ്ട സ്ട്രാപ്പ് ടാഗ് കോഡിൽ പരാജയപ്പെട്ടതുതന്നെ എടുക്കാം. അയല മുതലായ മത്സ്യങ്ങളിൽ പുറമെ കെട്ടുന്ന ടാഗുകൾ പര്യാപ്തമല്ലെന്നു സംശയിക്കപ്പെടുന്നു.

മത്സ്യം പിടിക്കുന്നതും കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതുമായ രീതികളും ടാഗുകളുടെ കാര്യത്തിൽ പരിഗണനയർഹിക്കുന്നതാണു്. ഓരോ മത്സ്യമായി എടുത്തു് വൃത്തിയാക്കേണ്ട അവസരങ്ങളിൽ പലതരം ടാഗുകളും ഉപയോഗിക്കാം. നീരുള്ള സെല്ലുലോയ്ഡ് കൊണ്ടു നിർമ്മിക്കപ്പെട്ട ബോഡികാവിറ്റി ടാഗുകൾ ഇക്കാര്യത്തിൽ കൂടുതൽ സൗകര്യപ്രദമായിരിക്കും. അതേസമയം ലക്ഷക്കണക്കിനു പിടിക്കപ്പെടുന്ന ചെറുമത്സ്യങ്ങളിൽ കാന്തടാഗുകളാണു വിജയിക്കുന്നതു്.

ഈ ടാഗുകൾ എങ്ങനെയാണു തിരികെ കിട്ടുവാൻ സാധിക്കുന്നതു്? അതിനു് ആകർഷണീയമായ സമ്മാനങ്ങൾ കൊടുക്കാറുണ്ട്. ടാഗുകളിൽ സാധാരണയായി മേൽവിലാസം, സമ്മാനനോട്ടീസ്, എവിടെനിന്നു് എപ്പോൾ കിട്ടി എന്നുള്ള വിവരം അറിയിക്കണമെന്നുള്ള അഭ്യർത്ഥന മുതലായവ അടങ്ങിയിരിക്കും. ടാഗുകൾ കിട്ടുന്നവർ അതിൽ കാണുന്ന മേൽവിലാസക്കാരനു് ആവശ്യപ്പെട്ട

വിവരങ്ങളോടെ തിരികെ അയക്കുകയും സമ്മാനം സ്വീകരിക്കുകയുമാണ് ചെയ്യുന്നത്. ഇങ്ങനെ ടാഗ് കിട്ടിയ ശാസ്ത്രജ്ഞനാകട്ടെ അതുകൊണ്ട് വളരെ പ്രയോജനവുമുണ്ട്.

ഇന്ത്യയിലും ഈ നൂതനസാങ്കേതികമാർഗ്ഗം ആരംഭിക്കുവാനുള്ള പരിപാടികളും ആസൂത്രണം ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. നമ്മുടെ 'ബാലുവ', അയല, ചിറ്റാക്കൊഞ്ച് മുതലായവയിൽ ടാഗിങ്ങ് പരീക്ഷണങ്ങളും വിപുലമായ തോതിൽ ആസന്നഭാവിയിൽത്തന്നെ ആരംഭിക്കുമെന്നു പ്രതീക്ഷിക്കപ്പെടുന്നു. എന്നാൽ നമ്മുടെ രാജ്യത്ത് ടാഗിങ്ങ് ദേശവ്യാപകമായ തോതിൽ നടപ്പിൽ വരുത്തുന്നതിനു പ്രതിബന്ധങ്ങളും വളരെയുണ്ട്; പ്രശ്നങ്ങളും കുറവല്ല. വിദേശരാജ്യങ്ങളിൽ പിടിക്കപ്പെടുന്ന മൽസ്യങ്ങളിൽ അധികപങ്കും യന്ത്രീകൃത ബോട്ടുകളും കപ്പലുകളും ഉപയോഗിച്ച് പുറംകടലിൽനിന്നു ലഭിക്കുന്നതാണ്. അംഗീകൃത തുറമുഖങ്ങളിൽ മാത്രമെ അവ അടുക്കുന്നുള്ളു എന്നുമാത്രമല്ല, പിടിക്കുന്ന മൽസ്യത്തിന്റെ തൂക്കം, ബന്ധനകേന്ദ്രങ്ങളും, വിപണികളും ഇവയെല്ലാം പ്രത്യേകം റിക്കാർഡുകളുണ്ട്. വിവിധ പടികളായി ബന്ധനകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നു വിപണിവരെയുള്ള കൈമാറ്റങ്ങൾക്കിടയിൽ എവിടെയെങ്കിലും വെച്ച് ടാഗുകളും സുരക്ഷിതമായി ശേഖരിക്കുവാൻ തക്ക സാഹചര്യങ്ങളാണ് അവിടെയുള്ളത്. മൽസ്യത്തിൽനിന്നു കിട്ടുന്ന ടാഗുകളെ, മറ്റേതു സംഗതികളിലുമെന്നപോലെ, അവയ്ക്ക് ആവശ്യമുള്ളവക്ക് എത്തിച്ചുകൊടുക്കുവാനുള്ള സൗഹൃദമനസ്സും പരിചയവും അവിടെയുള്ളവർ കൂടുതൽ പ്രകടിപ്പിച്ചുകാണുന്നുണ്ട്. ഇത്തരം കാര്യങ്ങളെ സംബന്ധിച്ചിടത്തോളം നമ്മുടെയാളുകൾ കുറെക്കൂടി 'ശാസ്ത്രീയമനോഭാവം' ഉള്ളവരായിത്തീരണമെന്നു പറയുമ്പോൾ അതിനെ അതർഹിക്കുന്ന അന്തസ്സത്തയിൽത്തന്നെ പൊതുജനങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുമെന്നു വിശ്വസിക്കുന്നു. മുപ്പായിരം നാഴിക നീളത്തിലുള്ള ഇന്ത്യയുടെ സമുദ്രതീരത്ത് രണ്ടായിരത്തിലധികം കേന്ദ്രങ്ങളിലായിട്ടാണ് ഇന്ന് മൽസ്യം കരയണയുന്നത്. ടാഗുകൾ കെട്ടിയ മൽസ്യങ്ങൾ ഇവിടെ എവിടെയെങ്കിലും അടുത്തുവെന്നു വരാം. അതുകണ്ട് തിരിച്ചറിഞ്ഞു അതിലെ നിർദ്ദേശങ്ങളനുസരിച്ച് എത്രപേർ തിരിച്ചെത്തിക്കുമെന്നുള്ളതാണ് ഇന്നും ഇന്നാട്ടിലെ മൽസ്യഗവേഷകർക്ക് ഒരു പ്രശ്നമാണ്. ഒരു പക്ഷേ വേണ്ടത്ര പ്രസിദ്ധീകരണംകൊണ്ട് പൊതുജനങ്ങളിൽ ആ ശാസ്ത്രീയമനോഭാവം വളർത്തിയെടുക്കുവാൻ കഴിയുമെന്നു വിശ്വസിക്കുന്നു. അതു മറ്റൊരു വശം. വിലകുറഞ്ഞ മ

ൽസ്യങ്ങളിലെ ടാഗുകൾ മൽസ്യവളനിർമ്മാണഫാക്ടറികളിൽവെച്ച കാന്തശക്തിമൂലം വേർപെടുത്തി ശേഖരിക്കുകയാണ് വിദേശരാജ്യങ്ങളിൽ ചെയ്യുന്നത്. അത്തരത്തിലുള്ള ഫാക്ടറികൾതന്നെ ജന്നാട്ടിൽ വളരെ വിരളമാണ്. മത്തി, മാന്തൾ, അയല മുതലായ വ്യൂഹ മൽസ്യങ്ങൾ അധികം ലഭിക്കുമ്പോഴും അസമയത്തു ലഭിക്കുമ്പോഴും വളമായി ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നതിനുവേണ്ടി തെങ്ങിൻചുവട്ടിലും മറവും തള്ളുവാൻ വെമ്പുമ്പോൾ ആ മൽസ്യങ്ങളിലുണ്ടായേക്കാവുന്ന ടാഗുകളുടെ കാര്യം ആരെങ്കിലും ഓർക്കുമോ, ആവോ? ബന്ധിക്കപ്പെട്ടുന്ന ടാഗുകളിൽ എത്രയെണ്ണം വീണ്ടെടുക്കുവാൻ സാധിക്കുന്നു എന്നതാണ് ഈ പദ്ധതിയുടെ വിജയത്തിന്റെ മുഖ്യഘടകങ്ങളിലൊന്നാണ് എന്നു ഒരിക്കൽകൂടി ഓർമ്മിപ്പിക്കുന്നു.

ഇത്തരം ഗവേഷണങ്ങളുടെയെല്ലാം വിജയകരമായ നടത്തിപ്പിനു് ആവശ്യമായ മറ്റൊരു ഘടകം പൊതുജനങ്ങളുടെ ആത്മാർത്ഥതാപൂർണ്ണമായ സഹകരണമാണ്. അതു ലഭിക്കാതെ പോകുകയെന്നാൽ ഗുരുതരമായ ഫലങ്ങളാകും ഉണ്ടാകുന്നതു്. ശാസ്ത്രീയ ഗവേഷണങ്ങൾക്കും, അവയുടെ നേട്ടങ്ങളുടെ വെളിച്ചത്തിൽ മൽസ്യവ്യവസായമാകെ പുതിയൊരു ചട്ടക്കൂട്ടിൽ കൊണ്ടുപിടിപ്പിച്ചെടുക്കുന്നതിനും ഉള്ള ശ്രമങ്ങൾ ഇന്ത്യയിൽ ഇന്നു നടക്കുന്നു. നമ്മുടെ മൽസ്യവ്യവസായപുരോഗതിയിൽ സാരമായ സംഭാവനകൾ നൽകുവാൻ ടാഗിങ്ങിനു കഴിയുമെന്നതു് തീർച്ചയാണ്. ഒന്നു് ആലോചിച്ചുനോക്കൂ- ടാഗുള്ള ഒരു മൽസ്യത്തെ നമുക്കു കിട്ടിയിട്ടു് ആ ടാഗ് നാം ദൂരെ വലിച്ചെറിഞ്ഞാലോ? നാം നഷ്ടപ്പെടുത്തുന്നതു് ഒരു ചെറിയ സമ്മാനത്തുക മാത്രമായിരിക്കും. അതേസമയം ഒരു മൽസ്യശാസ്ത്രജ്ഞനാകട്ടെ വളരെ വിലപിടിച്ച വിവരങ്ങളാണ് നഷ്ടപ്പെടുന്നതു്. നമ്മുടെ ബഹുജനങ്ങൾ സഹകരണമനോഭാവത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ മറ്റാരുടേയും പിന്നിലല്ലാത്തതിനാൽ ആ ദൗർഭാഗ്യം സംഭവിക്കുകയില്ലെന്നു പ്രതീക്ഷിക്കാം.

SCIENTIFIC AND COMMON ENGLISH NAMES OF FISHES DESCRIBED IN THE BOOK

Malayalam name	Common English name	Scientific name
Korangan sravu	Cat shark	Chilloscyllium griesum M. & H.
Etti sravu	Ridge back cat shark	C. indicum (Gmelin)
Udumbu sravu	Zebra shark	Stegostoma fasciatum (Herman)
Thimingala sravu	Whale shark	Rhineodon typus Smith
Valiya sravu	Long tailed shark	Carcharhinus gangeticus (M. & H.)
Kalla sravu	Tiger shark	Galeocerda articus (Faber)
Valluvan sravu	do	G. cuvieri (Le Sueur)
Chora sravu	Light tip shark	Triaenodon obtusus (Ruppel)
Pooyi sravu	Yellow dog shark	Scoliodon sorrakowah (Cuv.)
Perum sravu	Sharp nosed shark	S walbeehmi (Blkr.)
Pal sravu	Grey dog shark	S. palsorrah (Cuv.)
Mookkan sravu	Black finned shark	Eulamia melanoptera (Q. & G.)
Karimuthu sravu	White cheeked shark	Carcharhinus dussumieri (M. & H.)
Pettiyan sravu	Grey shark	C. limbatus (M. & H)

Thekkan sravu	Long snout shark	C. temminckii (M.& H.)
Mandi sravu	—	C menisorrah (M & H.)
Kannan koti	Hammer head shark	Sphyrna blochii (Cuv.)
Chattithalayan	do	S zygaena (Lin.)
Chatayan sravu	do	S. tudes (Val.)
Koithala	Plough fish/ white-spotted shovel nose-ray	Rhynchobatus djeddensis (Forsk)
Varithala	Grannulated shovel nose ray	Rhinobatus granulatus Cuv.
Makara sravu	Small toothed saw fish	Pristis microdon Latham
Kompan sravu	Pointed saw fish	P. cuspidatus Latham
Patcha kompan sravu	Green saw fish	P. zysron Blkr.
Atavalan thirandi	Sting ray	Dasyatis sephen (Forsk)
Karum thirandi	Pale edged sting ray	D. sugei (M. & H.)
Mookkan thirandi	Scaly sting ray	D. imbricata (Bl & Sch.)
Manal thirandi	Banded whiptail sting ray	D. uarnak (Forsk.)
Perum Thirandi	Short tailed butterfly ray	Gymnura micrura (Sch)
Kakka thirandi	Spotted eggle ray	Aetobatis narinari (Euph.)
Nalla mathi	Indian oil sardine	Sardinella longiceps (Val.)

Ayala	Indian mackerel	Rastrelliger kanagurta Cuv.)
Poomeen	Milk fish	Chanos chanos (Forsk.)
Veluthavoli	Silver pomfret	Pampus argenteus (Euph.)
Karuthavoli	Black (Brown) pomfret	Parastromateus niger (Block.)
Manthanavoli	Chinese pomfret	Pampus chinensis (Euph.)
Karimeen	Pearl spot	Etroplus suratenis (Bl.)
Velli thalayan	Small headed ribbon fish	Trichiurus savala (Cuv.)
Kashi thalayan	Large headed ribbon fish	T. haumela (Forsk.)
Navetta	Giant cat fish	Netuma (Tachysurus) thalassinus (Rupp)
Valiya etta	Marine cat fish	Ariodes dussumieri (Val.)
Kethal	Blue fin tuna	Kishinoella tonggol (Blkf.)
Manjavalan choora	Yellow fin tuna	Neothunnus macropterus (Temminck & Schlegel
Choora/Sooda/ Mas	Oceanic skipjack	Katsuwonus pelamis (Linn.)
Kanameen	Little tunny	Euthynnus affinis affinis (Cantor)
Ayakkoora	Barred seer fish	Scomberomorus commerson (Lace.)
Varimeen	Spotted seer fish	S. guttatus (Bl. & Sch.)

Vaka varal	The large murrel	Ophicephalus marulius (Ham)
Varal	Striped snake head	O. striatus (Bl.)
Cherumeen	Murrel	O. micropeltis
Pulli varal	Green snake head	O. leucopunctatus Sykes
Vattoon	Brown snake head	O. gachua Ham.
Thilappia	Tilapia	Tilapia mossambica Peters
Aral	Fresh water eel	Anguilla Bengalensis Gray & Hardw.
Katal aral	Marine eel	Muraena tessellata Rich
Pamparal	Snake eel	Ophichthys microcephalus
Nongal	Lady fish/Sand whiting	Sillago sihama (Forsk)
Thirutha	Grey mullet	Mugil cephalus Linn.
Kanambu	Mullet	Mugil sp./Liza sp.
Netu manangu	Mustached anchovy	Thrissocles mystax (Bl. & Sch)
Kavu challa	Malabar anchovy	T. malabaricus (Bloch)
Cheru manangu	Anchovy	T. dussumieri (Val.)
Mullen manangu	Long jaw anchovy	T. setirostris (Brous)
Kathi manangu	Golden anchovy	Coilia dussumieri Val.

Nethal	Anchovy	Anchoviella commersoni (Lace)
Kari nethal	Indian anchovy	Anchoviella heterolobus (Rupp.)
Vella nethal	do	A. tri (Blkr.)
Bameen	Indian salmon/ Four thread tassel fish	Eleutheronema tetradactylum (Shaw)
Nurakudiyan	Indian tassel fish	Polynemus indicus Shaw
Manga meen	Mango fish	P. paradiseus
Mullu vala	Silver bar/ Sabre fish	Chirocentrus dorab (Forsk.)

Explanation of abbreviations

Bl.	—	Bloch	Q.	—	Qumoy
Brous	—	Broussenet	Blkr.	—	Bleeker
Euph.	—	Euphrasen	Cuv.	—	Cuvier
G.	—	Gaimard	Forsk.	—	Forskal
H.	—	Henle	Ham.	—	Hamilton
Linn	—	Linnaeus	M.	—	Muller
Lace.	—	Lacepede	Rupp.	—	Ruppel
Sch.	—	Schneider	Val.	—	Valenciennes

BIBLIOGRAPHY

1. Alikunhi, K. H. 1957 Fish Culture in India. Indian Council of Agriculture Research, New Delhi.
2. Anon. 1956 Canadian Fishermen, 43 (4)
3. Anon. 1956 Commercial Fisheries Review 18 (2) : 72
4. Bal, D. V. & Mohamed, K.H. 1957 A Systematic Account of the Eels of Bombay. J. Bombay Nat. Hist. Soc. 54 (3) : 732-740.
5. Balan, V. 1961 Some observations on the shoaling behaviour of the oilsardine Sardinella longiceps Val. Indian J. Fish. 8 (1) : 207-221.
6. Bertin, L. 1956 Eels—A Biological Study. Cleaver-Hume Press Ltd. London.
7. Bhimachar, B. S. & Venkataraman, G. 1952 A preliminary study of the fish populations along the Malabar Coast. Proc. Nat. Inst. Sci. India. 18 (6) : 627-655
8. Bromhall, J. D. 1954 A note of the reproduction of the grey mullet, Mugil cephalus Linnaeus Hong Kong University Fish Journal 1 : 19-34

9. Chacko, P. I. & Mathew, M. J. 1954 A record of the whale shark (Rhincodon typus Smith) from the Malabar coast J. Bombay Nat. Hist. Soc. 52 : 623-624

10. Chacko, P. I. 1951 Survey of Pulicat Lake with special reference to availability of Chanos chanos. Prog. Rep. Madras Rur. Pisc. Scheme, 1-33

11. Chandy, Mary (Miss) Dr. 1957 Dasyatis (The Sting Ray) Indian Zool. Mem. Lucknow

12. Chari, S. T. 1948 Nutritive value of some of the West Coast Marine food fishes of the Madras Province. Indian Jour. Med. Res. 36 (3) : 253-259

13. Chari, S. T. & Pai, P. A. 1948 Indian farming, 9 (9) : 360

14. Chidambaram, K. 1950 Studies on length frequency of the oilsardine, Sardinella longiceps, Cuv. & Val. and on certain factors influencing their appearance on the Calicut coast of Madras Presidency. Proc. Indian Acad. Sci. 31 (5) : 252-259

15. Clemens, Harold, B. & Rodel, Phil. M. 1962 Tagging experiments on Mackerel and tuna in the Eastern Pacific. Symposium on Scombroid Fishes. (Abstracts) Mandapam Camp. India.

16. D. Ancona, Umberto. 1959 Old and new solutions to the eel problem. Nature 183 (4672) : 1405

17. Day, Francis. 1875-78 The Fishes of India being a natural history of the fishes known to inhabit the seas and freshwaters of India, Burma & Ceylon. William Dawson & Co. London. (1958 Edition)

18. Devanesan, D. W. & Chidamba ram, K. 1948 Common food fishes of the Madras State. Govt. of Madras. Madras

19. Devanesan, D.W. & John V. 1940 On the natural history of Rastrelliger kanagurta (Russel) with special reference to its spawning season and eggs. Curr. Sci. 9 : 462-464

20. Devanesan, D. W. 1943 A brief investigation into the cause of the fluctuation of the annual fishery of the oil sardine of Malabar, Sardinella longiceps C. & V. determination of its age and an account of the discovery of its eggs and spawnng grounds. Madras Fish. Bull. 28 (1):1-38

21. Fraser-Brunner, A. 1950 The fishes of the family-Scombridae. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 12 (3) : 121-163

22. Garman, Samuel 1913 — The Plagiostoma. Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. 36, 1913

23. George K. C. 1959 — A method for distinguishing the sex of the oil sardine, Sardinella longiceps Val. in the field. Indian J. Fish. 6 (2) : 322-326

24. George, P. C., Dhulkhed, M. H. & Ramamohana Rao, V. 1959 — Observations on the mackerel fishery of the Netravati estuary, West Coast, South India. J. Bombay Nat. Hist. Soc. 56 (1) : 32-38

25. Gopinath, K. 1953 — Some interesting methods of fishing in the backwaters of Travancore. J. Bombay Nat. Hist. Soc. 51 : 466-471

26. Hardenberg, J. D. F. 1955 — A review of the current knowledge of Rastrelliger. Proc. Indo-Pacific Fish Coun. (Tokyo session) IPFC/C 55/25

27. Hardy, Alister 1959 — The Open Sea: Its natural history. Part 1 & 2 Collins St. Jame's Place, London.

28. Heyerdahl, Thor. 1950 — The 'Kon-Tiki' Expendition. George Allen & Unwin, London.

29. Hickling, C. F. 1959 — The Fish Culture Research Station, Malacca. Nature 183 (4657) : 287-289

30. Hornell, J. & Naidu, M. R. 1924 A contribution to the life-history of the Indian sardine with notes on the plankton of the Malabar coast. Madras Fish. Bull, 17. Rep. 5 : 129-197

31. Idyll, C. P. & Sutton, J. W. 1951 Results of the first year's tagging of mullet, M. cephalus Linn of the W. coast of Florida. Trans. Amer Fish Soc. 81 : 69-77

32. Jacob, P. K. 1948 Bionomics of Ribbon fishes (Trichiurus sp.) and their fishery on the W. coast of Madras Province. J. Bombay Nat. Hist. Soc. XLVIII (2) : 261-264

33. Jhingran, V. G. & Patro, J. C. 1959 A preliminary tagging experiment on the Mullet, Mugil cephalus Linn. in Chilka lake Ibid. 56 (2) : 226-234

34. John, C. C. 1936 Fresh water fish and fisheries of Travancore. Ibid. 38 : 702-733

35. Jones, S. 1958 The Tuna live-bait of fishery of Minicoy islands. Indian J. Fish 5 (2) : 300-307

36. Jones, S 1957 Authorship of names of Indian fishes proposed in 'Histoire Naturelle Des Poissons' by Cuvier and Valenciennes and recorded by Day. J. Zool. Soc. India. 9 (1) : 121-129

37. Jones, S. & Kumaran, M. 1965 The fishing industry of Minicoy islands with special reference to the Tuna fishery Indian J. Fish 6 (1) : 30-58

38. Jones, S. & Silas, E. G. 1960 Indian tunas-a preliminary review with a key for their identification. Ibid. 7 (2) : 369-393

39. Jones, S. & Silas, E. G. 1961 On fishes of the subfamily Scomberomorinae (Family Scombridae) from Indian waters. Ibid. 8 (1) : 189-206

40. Jordan, D. S. 1923 A cluassification of fishes including families and genera as far as known. Stanford Univ. Pub: Biol. Sci: III

41. Kesteven, G. L. 1953 Further results of tagging sea mullets M. cephalus Linn. on the Eastern Australia coast. Austr. J. Mar. Freshw. Res. 4 : 251-306

42. Krishnamurthi, B. 1957 Fishery resources of the Rameswaram island Indian J. Fish 4 (2) : 229-253

43. ——— 1958 Observations on the spawning season and fisheries of the spotted seer, Scomberomorus guttatus (Bloch & Schneider Ibid. 5 (2) : 270-281

44. Mardjoko Tjiptoaminoto, R. 1955 Some notes on adult Chnos Proc. Indo-Pacific Fish Coun (Japan), Sec. II 209-210

45. Mathew, M. J. 1958 "Makara mathsyam" Mathrubhumi weekly, Nov. 18, 1956

46. Mohamed, K. H. 1955 Preliminary observations on the biology and fisheries of the thread-fin in Bombay and Saurashtra waters. Indian. J. Fish 2 (1) : 164-179

47. Munro, I. S. R. 1955 The Marine and Freshwater fishes of Ceylon. Canderra

48. Nair, R. V. & Chidambaram, K. 1951 A review of the Indian oil sardine fishery. Proc. Nat. Inst. Sci. India. 17 (1) : 71-85

49. Nair, R. V. 1952 Studies on the revival of the Indian oil sardine fishery. Proc Indo-Pacific Fish Coun Sec. II : 1-15

50. ——— 1952 Studies on some fish eggs and larvae of the Madras plankton. Proc. Ind. Acad. Sci. 35 (5) : 181-208

51. ——— 1953 Key for the field idnetification of the common Clupeoid fishes of India J. Zool. Soc. India. 5 (1) : 108-138

52. —— & Subrahmanyan, R. 1955 The diatom Fragilaria oceanica Cleve an indicator of the abundance of the Indian oil-sardine Sardinella longiceps C. & V. Curr. Sci. 24 : 41-43

53. — — 1958 The Sardines. Fisheries of the West Coast of India Ed: S. Jones. : 31-37

54. — — 1959 Notes on the spawning habits and early lifehistory of the oil sardine, Sardinella longiceps Cuv. & Val Indian J. Fish. 6 (2) : 342-359.

55. Nayk, P. D. (Miss) 1959 Some aspects of the fishery and biology of Polydactylus indicus (Shaw) Ibid. 6 (2) : 280-297.

56. Norman, J. R. 1958 A History of Fishes Fifth (corrected) impression Ernest Benn Limited, London.

57. Panikkar, N. K & Thampi, P. R. S. 1954 On mouth-breeding Cichlid Tilapia mossambica Peters. Indian J. Fish. 1 (1 & 2) : 217-230.

58. Peter Deva Sundaram, M. 1951 Systematics of Chilka mullets with a key for their identification. J. Zool. Soc. India. 3)1) : 19-25

59. Pillai, T. V. R. 1949 On the culture of Grey mullets in asociation with commercial carp in fish water tanks in Bengal. J. Bombay Nat.Hist. Soc. 48 (3) : 601-604

60. Pongsuwana, U. 1955 Production of Tilapia mossambica in an experimental pond at Bangkhen, Thailand. Proc. Indo-Pocific Fish. Coun. Sec. II : 197-201

61. Prabhu, M. S. 1950 On the breeding habits of the ribbon fish. Trichiurus haumela (Forsk.) Curr. Sci. 19 (7) 213-214.

62. 1955 Some aspects of the biology of the ribbon fish. Trichiurus haumela (Forsk.) Indian J. Fish. 2. (1) : 132-163

63. 1953 Preliminary observations on the biology of Chirocentrus dorab (Forskal). Curr. Sci. 22 : 309-10.

64. Pradhan, L B. 1956 Mackerel fishery of Karwar. Indian J. Fish. 3 (1) : 141-185

65. Pradhan, L. B & Rao, Virabhadra, K. 1958 The Mackerel. Fisheries of the West Coast of India. Ed. S. Jones. 38-44

66. Prater, S. H. 1941 The whale shark, Rhincodon typus Smith in Indian coastal waters with notes on its wandering in other areas. J. Bombay Nat. Hist. Soc. 42 (2) : 255-79.

67. Radhakrishnan, N. 1957 A contribution to the biology of Indian Sandwhiting-Sillago sihama (Forskal). Indian J. Fish. 4(2) : 254-281

68. 1954 Occurrence of growth rings on the otoliths of the Indian whiting, Sillago sihama (Forskal) Curr. Sci. 23:196-197

69. Romer, Alfred Sherwood. 1958 Vertebrate Paleontology. The University of Chicago Press, Chicago.

70. Rounsefell, George, A. & Everhart, Harry, W. 1953 Fishery Science: Its Methods and applications. John Wiley & sons, Inc New York.

71. Sarojini, K. K. 1951 The fishery and biology of the Indian Grey mullets-a

ACHARYA PALACKAL THOMAS KEN ORAM
LIBRARY
3668

review. Jn. Zool. Soc India. 3 (1) : 159-179

72. Smith, J. L. B. 1953 The Sea fishes of Southern Africa. Central News Agency, Ltd. S. Africa.

73. Thampi, P. R. S. 1957 Some observations on the reproduction of the Milk fish Chanos chanos (Forskal) Proc. Indian Acad. Sci. 36 B (4) : 254-273

74. —— 1958 On the food of Chanos chanos (Forskal) Indian J. Fish. 5 (1) : 107-117

75. Thillayampalam, E. M. (Miss) Dr. 1952 Scoliodon. 4th edition. Indian Zool. Memoirs Calcutta.

76. Tucker, W. Denys. Dr. 1959 A new solution to the Atlantic eel problem Nature 183 (4660) : 495-501

77. Venkataraman, G. 1956 Studies on some aspects of the biology of the common anchovy, Thrissocles mystax (Bl. & Sch.) Indian J. Fish. 3 (2) : 311-33

78. Walford, Lionel. A. 1931 The Sharks and Rays of California Fish Bull. No. 45. California State Fisheries Lab.

79. White, Grace, E. 1936 A classification and phylogeny of the Elasmobranch fishes. American Museum Novitiates.

80. —— 1937 Inter-relationships of the Elasmobranchs with a key to the order Glaea. Bulletin of the American Museum of Natural History. LXXIV.