APDRA
PISCICULTURE PAYSANNE

n° 62

# Ny Feon'ny Mpiompy Trondro

Ny gazetin'ny Fiompiana trondro eto Madagasikara | Mivoaka isaky ny telo volana | Jona 2024

## NY FAHAMAROAN-KARAZAN'NY TRONDRO FIOMPY

**Vakinankaratra**

### Mampivady tilapia samy hafa karazana (P. 6)

### Ireo trondro fiompy eto Madagasikara (P. 2)

**Itasy**

### Miompy trondro gasy hahamaro karazana ny vokatra amidy (P. 5)

Région Nouvelle-Aquitaine
AFD
Financé par l'Union européenne
SANOI
Région Normandie

## SASINTENY

Ry mpamaky hajaina,

Ny fampandrosoana ny fiompiana karpa kaominina an-tanimbary no niasan'ny APDRA voalohany teto Afovoan-tany. Nahitana karazan-trondro hafa sy nompiana ihany koa aza indraindray tao an-tanimbary, toy ny trondro gasy na ny tilapia, saingy ny karpa no nimasoan'ny APDRA hatry ny ela noho izy afaka mitombo tsara. Tsy noheverina loatra araka izany ny fiompiana karazan-trondro hafa, tsy dia namporisihana mihitsy aza.

Tato ho ato, efa an-taonany maro izao no liana amin'ny fomba fiompiana somary miala amin'ireo torohevitra ara-teknika mahazatra ny APDRA ka nahatsapany ny tena lanjan'ireo karazan-trondro hafa ireo teo amin'ny mpiompy trondro malagasy. Noho izany, na teo aza ny asa rehetra natao mikasika ny karpa dia maro tamin'izy ireo no nanohy ny fiompiana ireo karazan-trondro hafa ireo, natokana na nampiarahina tamin'ny karpa. Nanomboka teo no niarahan'ny APDRA niasa tamin'ny mpiompy trondro sy ny mpikaroka hamantarana tsara izany fomba fiompiana izany sy hahazoana, raha azo atao, manolo-kevitra teknika anatsarana ny fiompiana ireo karazan-trondro hafa ireo. Ao anatin'ity laharana ity izahay dia hanolotra vokatra vitsivitsy avy amin'ny andrana natao sy hanome sehatra ireo mpiompy trondro izay efa manana traikefa amin'ny fiompiana ireo trondro ireo.

Any amin'ny Morontsiraka Atsinanana, izay hafa ny toe-tany, dia ny fiompiana trondro maro karazana izay mifameno hatrany no namporisihin'ny APDRA. Rehefa nandeha anefa ny fotoana dia tsy dia tsara fitombo sy saika tsy hita tao an-dobo intsony ny sasany tamin'ireo karazan-trondro ireo. Nisy tamin'izy ireo kosa vetivety dia lasa fiompin'ny tantsaha. Hasehonay anareo izany fomba fiompy manafangaro trondro maromaro izany, izay manavoitra ny fiompiana vangolaopaka.

Raha nahaliana anao àry dia aza misalasala mifampiresaka mikasika ireo lahatsoratra ireo amin'ny mpiompy trondro hafa na amin'ny mpanentan'ny APDRA sy manandrana miompy karazan-trondro vaovao mihitsy aza.

Mamakia finaritra !

**Ny ekipan'ny FMT**

# LOHAHEVITRA : Ny fahamaroan-karazan'ny trondro fiompy

## Ireo trondro fiompy eto Madagasikara

Iray amin'ireo firenena afrikana tsy manana karazan-trondron-dranomamy firy i Madagasikara (154 no fantatra), tsy fahita maneran-tany anefa ny ankamaroan'ireo (116 amin'ny 154). Tsy mety loatra ny fiompiana ny ankamaron'ireo trondro zanatany ireo noho izy tsy dia mitombo na sarotra ahazoana taranaka. Trondro vitsivitsy ao anatin'ny sokajy *Paratilapia sp.* ihany no ompian'ny tantsaha eto Afovoan-tany sy ny Morontsiraka Atsinanana, saingy tsy tena mahaliana ny fitombon'izy ireo.

Izany tsy fahombiazana ara-piompiana izany no antony nampidirana karazan-trondro hafa avy any ivelany. Anisan'ny nampitombo isa ireo trondro hita teo amin'ny tontolo voajanahary izany fa nampihena ihany koa ny trondro zanatany, nanafoana ity farany mihitsy aza tany amin'ny faritra sasany eto amintsika.

Ny laobazaha *(Osphronemus goramy)* izay efa noresahanay tao amin'ny FMT n° 37 no fantatra fa nampidirina voalohany. Tamin'ny taona 1857 no nampidirana izany hahamaro ny trondro jonoina ao amin'ny lakan-dranon'i Pangalana. Tsy mahazaka afa-tsy ny rano mafanan'ny morontsiraka izy fa tsy mety ompiana na eto Afovoan-tany na any afovoany Andrefana aza. Ny trondro gasy izay malaza dia tsy avy eto Madagasikara. Tamin'ny taona 1861 no nampidirana azy tao amin'ny farihin'Anosy vao niparitaka nanerana ny faritra Afovoan-tany.

Ny karpa kaominina *(Cyprinus carpio)* dia nafarana avy any Eoropa ihany koa. Marihina fa karazan-karpa iray ihany no misy eto Madagasikara saingy ahitana fahasamihafan-toetra maro : ny karpa *« miroir »* nampidirina tamin'ny taona 1912 sy niavian'ny trondro misy ankehitriny, ny karpa *« hongroises »* tonga tamin'ny taona 1979 (ny toeram-pamokarana Kianjasoa irery ihany no mamokatra zana-trondro tsy nifangaroharo) sy ny karpa *« koï »* tamin'ny taona 2000 sy nofantenina avy amin'ny lokony.

Taorian'ny karpa no nampidirana karazana tilapia maro. Hoampafantarina ao anatin'ny lahatsoratra manaraka izany. Anisan'ireo karazan-trondro fiompy miavaka koa ny vangolaopaka *(Heterotis niloticus)* nafarana tany Afrika tamin'ny taona 1964 sy ny trondro mpihaza roa : ny *black bass (Micropterus salmoides)* izay tonga tamin'ny 1950 sy ny *fibata (Channa striata)* - nampidirina tamin'ny daty tsy fantatra - izay manimba zavatra any amin'ny mpiompy trondro kanefa tena ankafizin'ny any amin'ny firenen-kafa.

*Ny tilapia sy ny karpa no karazan-trondro be mpiompy indrindra eto Madagasikara*

# LOHAHEVITRA : Ny fahamaroan-karazan'ny trondro fiompy

## Ireo karazana tilapia eto Madagasikara

Nanomboka tamin'ny 1850 no nahaliana ny sampandraharahan'ny Rano sy ny Ala ny tilapia. Maro karazana no nampidirina teto Madagasikara ka 5 tamin'ireo no niroborobo tsara. Azo sokajiana roa izy ireo : ny *Oreochromis* sy ny *Coptodon*.

Mampiavaka ny sokajy *Oreochromis* ny fitahirizan'ny vavy ny atodiny ao am-bavany mandra-pahafoiny. Afaka mivelona amin'ny karazan-tsakafo betsaka ireo trondro ireo, na dia mankafy ny zavamaniry faran'izay madinika sy ny lomotra.

- **Baraoa *(Tilapia du Nil).*** Izy no trondron-dranomamy fahatelo fiompy maneran-tany sy faharoa eto Madagasikara izay hita ihany koa eo amin'ny tontolo voajanahary. Ny mpiompy sasany miompy trondro amin'ilay karazany nohatsaraina izay mitovy sokajy ary haingam-pitombo kokoa izay omena sakafo voahodina (GIFT, Nilojica).
- **Ny tilapia fotsy *(Tilapia macrochir)*.** Betsaka izy tany amin'ny taona 1950 tany fa lasa vitsy kokoa, vokatry ny fifaninana amin'ny baraoa izay mitombo haingana kokoa raha samy omena fatran-tsakafo mitovy.
- **Ny tilapia mainty *(Tilapia du Mozambique)*.** Mifanohitra amin'ireo roa voalohany, izy dia mila maripana ambony kokoa (22 à 30°C) ary any amin'ny morontsiraka no tena ahitana azy.

Ny sokajy faharoa dia ny *Coptodon*. Any amin'ny fanambanin'ny dobo izy ireo no manatody sy manara-maso izany mandra-pahafoiny. Mpihinan'ahitra izy, mivelona kokoa amin'ny zavamaniry faran'izay madinika sy zavamaniry hafa.

- **Ny marakely *(Tilapia zillii)*.** Manaranaka haingana be izy saingy zara raha mitombo hany ka vetivety dia nilaozan'ny mpiompy.
- **Ny lapia *(Tilapia rendalli)*.** Sarotra ny manavaka azy amin'ny marakely. Fiompy any amin'ny firenena afrikana sasany izy satria na dia tsy mahomby noho ny baraoa aza dia ahafahana manome lanja ny sakafo misy ao an-dobo ny fahazotoany mihinana lomotra sy ravina.

Mora mifampivady ny tilapia indrindra ireo mitovy sokajy hany ka mety tena hanahirana ny mamantatra azy ireo.

| Anarana frantsay sy siantifika | Anarana malagasy | Famantarana mety ho hita |
|---|---|---|
| Tilapia du Nil<br>*Oreochromis niloticus* | *Baraoa, Menarambo, Menasaoka, Nilotica* | Rambo mena sy mitsipitsipika |
| Tilapia macrochir<br>*Oreochromis macrochir* | *Tilapia fotsy, Malemiloha* | Loko mazava sy tsipika mena amin'ny vombon-damosina |
| Tilapia du Mozambique<br>*Oreochromis mossambicus* | *Tilapia mainty* | Loko mainty sy loha miendrika lavalava |
| Tilapia zillii<br>*Coptodon zillii* | *Marakely, kely be tay, kely veta, lapia, menatretraka, Marie-rose* | Rambo misy pentina, teboka mainty any amin'ny faran'ny vombon-damosina, indraindray mena ny tapany ambany amin'ny vatana |
| Tilapia Rendalli<br>*Coptodon rendalli* | *Lapia*<br>*Tilapia bory vava* | Rambo misy pentina, vombondrambo roa loko misy pentina indraindray, vatana mitsipitsipika, tapan'ny vatana ambany mena |

### Matsiatra Ambony

## Mampitaha ny fahombiazan'ny tilapia sy ny karpa

*Maro ny miompy baraoa an-tanimbary saingy tsy manana fenitra teknika ara-piompiana ny eto Afovoan-tany. Mba hamantarana bebe kokoa izany, nanatanteraka andiana andrana teo anivon'ny tetikasa PADM – Composante A* ny APDRA tamin'ny 2023.*

Mpiompy dimy ao Matsiatra Ambony no nampanaovina ny andrana hampitahana ny vokatra azo, ny fitombo, ny fahaveloman'ny baraoa sy ny karpa kaominina ao an-tanimbary. Notombanana ihany koa ny fahombiazan'ny fiompiana miaraka ireo karazan-trondro roa ireo. Tanimbary telo isaky ny mpiompy no nampitahaina tamin'izany :

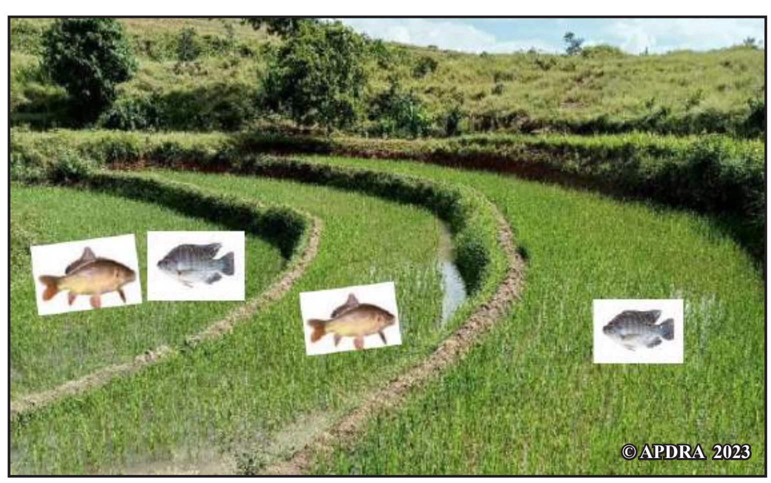
- Tanimbary iray tsy misy afa-tsy karpa kaominina
- Tanimbary iray ahitana baraoa fotsiny
- Tanimbary iray niaraha-niompy baraoa sy karpa

Tsy nahazoana vokatra azo antoka loatra ny fepetra nanaovana ny fanandramana (tsy fitovian'ny hakitroka sy ny lanja teo ampampidirana, ny fifandanjana eo amin'ny karazan-trondro ompiana miaraka, sns.). Fironana roa anefa no azo tamin'izany :

i) Amin'ny ankamaroan'ny tranga (4/5) dia betsaka kokoa ny fitambaran'ny vokatra trondro rehefa miara-ompiana anaty tanimbary iray ny tilapia sy ny karpa.
ii) Na ompiana irery na miaraka amin'ny tilapia dia haingam-pitombo kokoa ny karpa mitaha amin'ny tilapia.

Tsy nahazoana tsoa-kevitra ara-toekarena ihany koa ny fanandramana. Tsy voatery ny vokatra trondro farany betsaka no tena mahomby satria mety tsy hitovy ny vidin'ny zana-trondro sy ny vidiny amarotana ny trondro vaventy, araka ny habe na ny karazan-trondro.

Ireo andrana voalohany ireo dia maneho fa tsy tokana ny vahaolana amin'ny fiompiana trondro ka ilaina hatrany ny manao andrana sy mampifanaraka ny teknika amin'ny tanimbary sy ny fitaovana ananana. Asehon'izany koa fa azo trandrahana ny fiompiana ireo trondro ireo, ankoatra ny karpa, sy mamporosika ny fanohizana ny asa mikasika izany.



*Tanimbary fiompiana karpa sy tilapia*

* Projet d'Aquaculture Durable à Madagascar

# LOHAHEVITRA : Ny fahamaroan-karazan'ny trondro fiompy

### Vakinankaratra

## Mampivady tilapia samy hafa karazana

*Nanatanteraka fanandramana miavaka tamin'ny alàlan'ny fampivadiana tilapia roa karazana ny mpamokatra zana-trondro iray tohanan'ny tetikasa SANUVA*.*

Nahatsapa i Bezaka monina ao Mananetivohitra, kaominina Soamanandrariny Antanifotsy, fa mora manaranaka nefa tsy mitombo ny marakely ompiana an-tanimbary aty afoavoantany. Kanefa, tsikariny koa fa tsara fitombo kokoa ny baraoa saingy vitsy anaka ary tsy ahitana firy rehefa vokatra. Ireo tranga ireo no nanosika azy, roa taona lasa izay, hampivady ireo karazan-trondro roa ireo araka ny toetry ny trondro tsirairay avy. Rahefa izany, nahazo zana-trondro betsaka izay tsara fitombo noho ny marakely izy. Nambarany fa ho farafahakeliny 50 g ireo amin'ny fiakaram-bokatra amin'ny volana jona, latsaka kely izany mitaha amin'ny fitombon'ny baraoa raha tsara ny fepetra iompiana azy kanefa hahaliana ny mpanatavy trondro ihany. Ankoatra izay, tsy manara-drano mivoaka toy ny baraoa ny zana-trondro safiotra azo avy eo fa mijanona ao an-tanimbary mandra-pioty ny vokatra.

Marobe ny marakely ao amin'ny faritra iasan'ny tetikasa fa saingy tsy ahitana firy ny baraoa (na misy lahy fa vidina lafo amin'ny 1 000 Ar ny iray) any amin'ny mpamatsy zana-trondro ao amin'ny faritra iasan'ny tetikasa. Tian'ny olona ny zana-trondron'i Bezaka izay amidy 100 hatramin'ny 500 Ariary : *« Mahafa-po ny fanatavizana ny zana-trondrony, na amin'ny lanja na ny isa. Mamporisika ny mpiompy trondro hafa aho hiompy izany. »* (Rabenandrasana) ; *« Mahafaly anay ny fanatavizana ireo zana-trondro ireo. Nandoa latsakemboka 800 Ariary ny mpikambana tsirairay hampidirana zana-trondro anaty tanimbary iraisana ka nahazo trondro atsasakilao avy. »* (Reny ao amin'ny vondrona Railovy sy Domoina)

Liana amin'izao andrana izao ny mpanentan'ny APDRA mba hamantarany tsara ny tombony sy ny lesoka azo atsaraina, azo aparitaka amin'ny mpamokatra hafa. I Bezaka kosa maniry ny hahazo tohana ara-teknika hampitombo ny vokatra azony sy ny fidirambolany.

*Tetikasa tarihin'ny ONG AgriSud, miaraka amin'ny APDRA, sy vatsian'ny Commission de l'Océan Indien sy ny Union Européenne vola miaraka

*I Bezaka dia mpamokatra zana-trondro ao Mananetivohitra*

### Analamanga

## Manandrana manatsara ny fiompiana marakely

*Hatramin'ny 2022 no nampiroboroboan'ny APDRA ny fiompiana trondro an-tanimbary tao Anjozorobe tamin'ny alàlan'ny tetikasam-pikarohana DINAAMIC*. Manohana ny fikarohana hitan'ny mpiompy trondro izy sady manao fanandramana.*

Tena fahita ao amin'ny tanimbary sy renirano ao Anjozorobe ny marakely. Na dia ambany aza ny fahombiazany ara-piompiana dia efa ela no nampiasan'ny mpiompy trondro izany. Fomba telo hoy izy ireo no iompiana azy :

- Fomba voalohany : entin'ny tondra-drano ao an-tanimbary ny trondro ka tsy tafavoaka tao. Alain'ny olona izany rehefa miakatra ny vary. Mandritra ny fotoam-piompiana, ataon'izy ireo fotsiny izay hisian'ny rano iainan'ny trondro.
- Fomba faharoa : tahirizina anaty dobo kely ny ampahan'ny amin'ny trondro voafandrika tao an-tanimbary aorian'ny fotoana fampiakaram-bary, mandra-pahatongan'ny fanetsana manaraka. Omena poti-tsakafo sy/na apombombary izy ireo indraindray ary tena mahia ny trondro azo.
- Fomba fahatelo : fampidirana zana-trondro na lahin-trondro (avy amin'ny dobo fitahirizana sy/na toerana voajanahary) ao an-tanimbary voaketsa. Mifanaraka amin'ny fisian'ny trondro ny fatra ampidirina.

Nambaran'ny tantsaha fa nihena be ny vokatra marakely tato anatin'ny 10 taona vokatry ny fiovaovan'ny toetrandro, ny fahapotehan'ny tontolo iainana sy ny tsindry ataon'ny olombelona : *« Taloha, in-telo tondraka ny reniranon'i Mananara, raha indray tamin'ity taona ity. Trondro no nentin'ny rano tamin'izany raha fasika sy fahapotehan'ny famokarana ankehitriny. »* (mpamokatra ao amin'ny fokontany Ambohibeloma). Tanimbary namokatra tilapia milanja 22 kg tsy mamokatra afa-tsy 4 kg.

Nohon'ny fangatahan'ny mpiompy trondro dia nifantoka tamin'ireo fampiharana ireo ny APDRA ary miara-miasa amin'izy ireo mba hamaritana izay fomba hanatsarana ny fiompiana ataony.

*Ahitana marakely betsaka ny renirano sy ny tanimbary ao Anjozorobe*

* Tetikasa tarihin'ny Cirad, miaraka amin'ny APDRA sy vatsian'ny Union Européenne vola

# LOHAHEVITRA : Ny fahamaroan-karazan'ny trondro fiompy

### Itasy

## Miompy trondro gasy hahamaro karazana ny vokatra amidy

*Rakotondrazafy Edmond sy Rahajamanana Adèle dia mpamokatratra zana-trondro ao Andrafinarivo, kaominina Amboanana, distrikan'Arivonimamo. Miresaka ny famokarana trondro gasy izay mampalaza azy ireo i Edmond.*

**FMT : Inona no antony iompianao trondro gasy ?**

**Edmond :** Trondro fiompin'ny razana ny trondro gasy ary 24 taona izao no namokarako azy. Karazan-trondro gasy roa no ompiako : ny iray miloko mavo-volomboasary ary ny iray milokom-bolafotsy, atao hoe mangiran-tsinay. Mahalany 7 hatramin'ny 8 kg isan-taona ny fianakaviako, matsiro kokoa izy mitaha amin'ny trondro hafa. Ankoatra izay, tsy mora lasan'ny rano ny trondro gasy ompiana an-tanimbary. Any an-tsena dia tena be mpitady ny trondro gasy aorian'ny karpa na alohany aza indraindray ! Ahafahanay misarika mpanjifa ny zana-trondro gasy.

**FMT : Ahoana ny fomba famokaranareo trondro gasy ?**

**Edmond :** Rehefa miaka-bary (aprily-may) no maka sy manavaka trondro izahay : haninay izay tena madinika, amidinay ny vaventy indrindra ary tahirizinay ny ampahambokatra : afindra anaty dobo mirefy 5 ara ny trondro gasy mirefy 8-9 sm tokony ho 10 kg. Ahitana taranaka zana-trondro roa eo anelanelan'ny jona sy septambra. Zana-trondro 2 000 ihany no azonay amin'ny renintrondro miisa 100 amin'izany. Roa taona izay no nanatsaranay ny teknika, notohanan'ny mpanentan'ny APDRA. Tsikafona no natao fampanatodizana ka nahazoana zana-trondro 1 000 hatramin'ny 1 600 isandreniny. Amin'ny oktobra-novambra, zana-trondro 10 000 hatramin'ny 15 000 no amidinay amin'ny 300-400 Ar ny iray. Atavizinay an-tanimbary miaraka amin'ny vary ny ambiny ary ahazoanay trondro 40 kg, amidy lafo mihoatra ny karpa sy ny tilapia ny 30 kg amin'izany. Amin'ity taona ity izahay dia te hanandrana famokarana zana-trondro aorian'ny miakabary, hampitomboana ny vokatra.

*Edmond sy Adèle, mpamokatra trondro gasy*

### Vakinankaratra

## Manandrana miompy vangolaopaka eto Afovoan-tany

*Miompy vangolaopaka ao Antanety Sud, kaominina Inanantonana, Rakotomanantsoa Fleury. Zarainy amintsika ny traikefany amin'ny fiompiana io karazan-trondro vaovao io eto Afovoan-tany.*

**FMT : Inona no nahatonga anao hiompy vangolaopaka ?**

**Fleury :** Tamin'ny fitsidihana fifanakalozana teo amin'ny mpiompy trondron'ny faritra Vakinankaratra sy Atsinanana tamin'ny 2018 no tena nahaliana ahy tamin'ny vangolaopaka noho izy haingam-pitombo sy matsiro. Nisy ny fifanakalozana trondro izay nahazoako zana-trondro 64 mirefy 2 sm natakalo *black bass*.

**FMT : Nanao ahoana ny fizotry ny famokarana io karazan-trondro io ?**

**Fleury :** Saika hajanoko satria very ny ankamaroan'ny trondroko ! 6 sisa no tavela ! Tsy nahomby ny fiompiana andrana voalohany tao an-dobo vokatry ny tsy fahafehezako ny teknika. Fa tamin'ity taona ity dia trondro mpivady roa no nanatody tamin'ny desambra sy janoary. Nafindrako tao an-tanimbary ny olitra 1 hatramin'ny 2 herinandro taorian'ny fahafoizana ka nahazoako zana-trondro 3 000. Nasiako zezika ny tanimbary nisy ny zana-trondroko ary nomeko sakafo be proteina izy ireo. Nitombo tsara izy ireo amin'ny ankapobeny. Nahagaga ny olona tany an-tsena ity karazan-trondro vaovao ity ka nividy hanaovana fanandramana izy ireo. Izaho kosa manohy ny andrana ampitahana ny hakitroka farany ambany sy farany ambony.

**FMT : Inona no antony nanohizanao ny fiompiana vangolaopaka ?**

**Fleury :** Tsy nahakivy ahy ny fahaverezan'ny vangolaopaka nompiako. Nentiko tany amin'ny « Vitrine du Vakinankaratra » natao tao Antsirabe tamin'ny septambra 2023 ny trondroko sisa ary tena nahaliana ny olona. Nanosika ahy hanohy ny fiompiana izany ! Faniriako ny hanapariaka io karazan-trondro io aty afovoan-tany ilany Andrefana aty satria hitako mety ompiana azy io faritra Afovoan-tany io.

*Nahaliana olona betsaka ny baraoa nentin'i Fleury*

# LOHAHEVITRA : Ny fahamaroan-karazan'ny trondro fiompy

### Atsinanana

## Miompy vangolaopaka miaraka amin'ny trondro hafa

*Ompiana miaraka amin'ny trondro hafa ao an-dobo na tanimbary ny vangolaopaka any amin'ny faritra Atsinanana. Tian'ny tantsaha io karazan-trondro haingam-pitombo io (10 g isan'andro), ary saika tsy hita tato amin'ny faritra nohon'ny jono tafahoatra.*

80 mahery ankehitriny ny mpiompy vangolaopaka ao amin'ny faritra ampiarahina amin'ny karazan-trondro hafa toy ny karpa kaominina, ny baraoa sy ny laobazaha. Tanjon'ny ankamaroan'izy ireo ny hamokatra rain-trondro, satria mpiompy 16 fotsiny no manana amin'izao (raintrondro 3-8 isan'olona).

Manomboka 2 taona ny vangolaopaka ompiana an-dobo barazy any amin'ny Morontsiraka Atsinanana no manatody ka mahavita manatody in-dimby isan-taona, eo anelanelan'ny volana septambra sy martsa. Mpamokatra zana-trondro 2 na 3 ihany anefa isan-taona no mahavokatra zana-trondro miisa 300 isan'olona raha be indrindra. Tsy tomombana ny fepetra famokarana sy fitaizana zana-trondro indrindra mikasika ny sakafo misy ao an-dobo ary mbola ambany ny taham-pahaveloman'ny zana-trondro latsaky ny 2 volana (mirefy 15 sm eo ho eo).

Mba hamokarana zana-trondro, ary satria sarotra avahana ny lahy sy ny vavy, dia avondrona ny ray aman-drenintrondro maromaro mialohan'ny fotoam-panatodizana. Afindra anaty dobo na tanimbary nomasahina mialoha avy eo ny zana-trondro feno 2 na 3 herinandro (3-4 sm). Rehefa mahatratra 2 kg isaky ny ara ny hakitroka dia aparitaka anaty tanimbary lehibe kokoa izy ireo. Rehefa mirefy 15 sm izy ireo dia atavizina anaty dobo famokarana miaraka amin'ny karazan-trondro hafa. Vangolaopaka iray isaky ny velarana iray ara eo ho eo amin'izay ny hakitroka.

Manana salan-trondro 10 milanja 1 hatramin'ny 4 kg isan-dobo ireo mpiompy 80. Mbola ambany izany saingy fivoarana be azo tato anatin'ny taona vitsy ary mahafaly ny mpiompy trondro ny mahita ny hafainganam-pitombon'io karazan-trondro io.

Ankehitriny dia ny halatra no tena olana satria mora tazana io trondro io noho izy lehibe sady tsy miafina any amin'ny fanambanin'ny dobo. Miantraika amin'ny fampanatodizana ihany koa ny hafanam-ben'ny volana novambra, eo koa ny tondra-drano amin'ny fanombohan'ny taona, izay mahavery ny rain-trondro sy ny zana-trondro. Manoloana izany olana izany dia manohy ny fiaraha-miasa ny mpiompy, miaraka amin'ny fanohanana entin'ny APDRA, hitadiavana vahaolana iraisana (fampindramana tanimbary, fampivondronana rain-trondro, sns.).

*Karazan-trondro vaventy ny baraoa*

**Inona ilay fomba fiompiana karazan-trondro maromaro ao an-dobo barazy fanaon'ny faritra Atsinanana ?**

Io teknikam-piompiana io dia ahafahana manome lanja ny karazan-tsakafo voajanahary misy ao an-dobo sy manatsara ny famokarana trondro matavy. Miompana amin'ny fiompiana trondro samy hafa karazana, samy manana ny sakafo sy ny fomba fiainany ao anaty rano izany.

Ankehitriny dia ny karpa sy ny tilapia no tena ampiarahin'ny mpiompy trondro any amin'ny faritra Atsinanana satria mifameno ny fomba fiainan'izy ireo ao an-dobo. Samy tsy mifidy sakafo izy roa ary afaka mihinana karazan-tsakafo maro. Antsoina hoe *« benthophage »* ny karpa satria mankafy kokoa ireo karazam-biby faran'izay madinika any amin'ny fanambanin'ny dobo, raha ho an'ny tilapia kosa dia mirona kokoa amin'ny zavamaniry faran'izay madinika eny afovoan-drano hitany eo anelanelan'ny tany sy ny fanambonin'ny rano, na dia tsy dia mifidy sakafo loatra aza izy. Ompian'ny tantsaha sasany ireo trondro ireo indraindray miaraka amin'ny trondro hafa toy ny laobazaha, trondro mpihinana zavamaniry izay mihinana ny lomotra sy ny ravina ao an-dobo, na ny vangolaopaka izay tsy mifidy sakafo fa mankafy ny biby faran'izay madinika, ny akorandriaka sy ny lomotra bibikely. Araka izany dia tsy mila dobo efatra vao afaka manatavy karazan-trondro efatra, iray dia ampy !

Tandremo, alohan'ny iompiana miaraka karazan-trondro maromaro dia tokony ho azo antoka ny fifamenoan'izy ireo fa tsy mifaninana ! Tokony hofantarina araka izany ny fomba fiainany sy ny sakafony vao ampiarahana, mba hialana amin'ny fikorontanan'ny fiompiana.

# LOHAHEVITRA : Ny fahamaroan-karazan'ny trondro fiompy

## Ireo karazan-trondro any Cambodge

Ao afovoan'i Cambodge no misy an'i Tonlé Sap, farihin-dranomamy lehibe indrindra any Azia Atsimo-Atsinanana. Mihoatra ny 100 km ny refiny amin'ny maintany ka tsy tazana ny ilan'ny morony rehefa mandeha eo amboniny. Mirefy 2 700 km² ny velarany (izany hoe avo 5 heny amin'ny farihin'Alaotra) saingy manatombo 5 heny izany amin'ny fotoam-pahavaratra.

Mampiavaka ny tranga eo amin'io farihy io ny fivarianan'ny rano. Amin'ny fotoam-pahavaratra (tsiokatimo), mivarina ao anaty farihy ny rano avy amin'ny ony Mékong ary, amin'ny maintany, avy amin'ny farihy ny rano mankany amin'ny ony Mékong.

Isan'ireo fari-panjonoana an-dranomamy tena mamokatra maneran-tany ny Tonlé Sap. Ahitana fomba fiompiana miavaka koa ao aminy : mitsingevana ny trano (miorina ambony bidao na volo) any amin'ny tanàna sasany ary ao ambany trano no ametrahana ny tranokely iompiana ny trondro.

Miisa 200 ny karazan-trondro hita ao anatiny (mihoatra ny karazana trondron-dranomamy rehetra misy eto Madagasikara) ! Amin'ny fotoanan'ny orana, rehefa tondraka ny lemaka, manaraka lakan-drano ny trondro ary miditra ao an-tanimbary na dobo.

Harena ho an'ny fiompiana trondro izany fahamaroan-karazany izany satria tena ahafahana misafidy. Fantatra eto Madagasikara ny iray amin'ireo karazan-trondro ireo dia ny *fibata*. Misy karazan-trondro iray mifanakaiky ihany koa dia ny *giant snakehead*. Ho hitanareo eo ambany ny sarin'ireo karazan-trondro hafa tany amin'ny mpiompy trondro notsidihina.

*Karazan-trondro any Cambodge : ny* silure *(ambony ankavia), ny* perche grimpeuse *(ambony ankavanana), ny* panga *(ambany ankavia), ny* gourami clair de lune *(ambany ankavanana)*

# TARATASIN'NY MPAMAKY

### Fahitàn'ny mpamaky ny FMT n° 60 sy 61

*« Tsy maintsy mivarotra ny zana-trondronay any ivelan'ny tanàna izahay aty fa ny fitaovam-pitaterana no mbola olana, eo koa ny tsy fahafehezana ny teknikam-pitaterana. Mivarotra ny zana-trondronay amin'ny mpanelanelana noho izany no sisa azonay atao na dia tsy mahafapo anay aza ny vidiny andraisany azy. »* Lovasoa Marie Alphine (Igararana-Ampasamanatongotra, Itasy)

*« Resy lahatra aho fa ilaina ny fifanampian'ny mpivady raha te hahomby. Tsy misy asa voatokana ho an'ny lehilahy na ny vehivavy raha resaka famokarana, izay afaka dia manatanteraka izany. Samy mitety tsena kosa izahay rehefa mivarotra ny trondronay. »* Rasendraniriana Arimanana Ambitsoa (Amboalefoka-Ambalalava, Itasy)

*« Mampivoatra ny fiompiana trondro ny fandraisan'anjaran'ny vehivavy amin'ny famokarana. Anisan'ireo vehivavy nitolona ny hitohizan'ny fiaraha-miasa amin'ny APDRA aty aminay ny vadiko. »* Ralaivao Herinirina, antsoina hoe « Rahery » (Antanambe-Antanambe, Vinany, Vakinankaratra)

*« Mampisy fitovian-kevitra eo anivon'ny fianakaviana ny fiompiana trondro satria miara-miasa ny lehilahy sy ny vehivavy ary mahita fahombiazana. »* Ratolojanahary Velonandro, antsoina hoe « Ravelo » (Andranokely-Belanitra, Ambohimasina, Vakinankaratra)

*« Misaotra amin'ny fizarana mikasika ny fifamenoan'ny lehilahy sy ny vehivavy ! Hampamakiako ny vadiko ilay gazety handresen-dahatra azy manoloana ny fisalasalany. »* Lefety André (Ambohipeno-Iamborana, Vatomandry, Atsinanana)

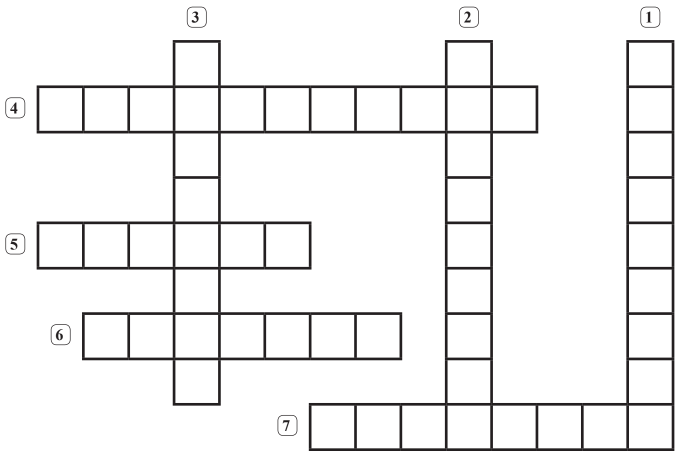
*« Manamora ny fiompiana trondro ataon'ny fianakaviana ny fifamenoan'ny asan'ny lehilahy sy ny vehivavy satria mitaky asa betsaka : misy asa manavanana ny vehivavy tahaka izay misy ihany koa ny manavanana ny lehilahy. »* Dimby Albert Florent (Tombakala, Ilaka-Est, Vatomandry, Atsinanana)

*« Teo anivon'ny fianakaviana, nanahirana ny nandresy lahatra ny vadiko hiara-mikarakara amiko ny fiompiana. Teo aloha ny trondro natao hoe "trondron'i dada" ary ny vola miditra "volan'i dada". Rehefa resy lahatra izy nahita ny famokarana sy ny vola ampidirin'ny fiompiana trondro, lasa "trondrontsika" no firesaka ary ifampierana izay rehetra atao mikasika ny fiompiana trondro. »* Rakotondrazanany Jean Pierre (Ambohitsimiarina-Ambohitsitakatra, Itasy)

# SAMIHAFA

## RARINTENY

Fenoy amin'ny alàlan'ny famaritana etsy ambany ny karakara. Hohitanareo ao anatin'ny laharana manaraka ny valin'ny lalao.




1. Trondro nampidirina voalohany teto Madagasikara tamin'ny taona 1857
2. Fitaizana na famokarana biby
3. Sokajin-tilapia izay manatody sy manara-maso izany any amin'ny fanambanin'ny dobo mandra-pahafoiny
4. Sokajin-tilapia izay ny vavy dia mitahiry ny atodiny ao am-bavany mandra-pahafoiny
5. Karpa voalohany nampidirina teto Madagasikara tamin'ny taona 1912
6. Biby misy kirany miaina anaty rano
7. Sokajim-biby na zavamaniry mitovitovy toetra amam-pomba

***Valin'ny teny mifampiditra tao amin'ny n° 61***

*Fifamenoana lahy-vavy*

## Lasopy vomanga sy trondro na patsa

**Fangaro (ho an'ny olona 4) :**

*Patsa na trondro madinika 50 g*
*Vomanga lehibe 4*
*Voatabia 1*
*Tongolo be 1*
*Tongolo maitso 3*
*Menaka 2 sotro fihinanana*
*Rano, sira misy ioda*

**Fikarakarana**

1. Diovina, voasana ary tetehina ny vomanga, ny voatabia, ny tongolo be sy ny tongolo maitso
2. Totoina ny patsa maina na ny trondro madinika avy nendasina kely tamin'ny lapoaly
3. Masahana amin'ny rano ny vomanga
4. Manao saosy amin'ny tongolo be sy ny voatabia alohan'ny androtsahana ny patsa maina na trondro madinika voatoto
5. Arotsaka ny tongolo maitso sy ny vomanga voapotsitra ary afangaro tsara mandra-pahazoana lasopy matevina
6. Arotsaka ny sira amin'ny farany.

Mazotoa homana ô !

*Source : Livret de recettes de PASAN*

*Ahavitana lasopy matsiro ny trondro sy ny vomanga*


APDRA
Pisciculture Paysanne
Antenne Madagascar
La Résidence Sociale
Antsirabe - MADAGASCAR
Tél. (261) (20) 44 489 89
www.apdra.org
lvrp@apdra.org



*Talen'ny Famoahana*

Barbara Bentz

*Tonian'ny Fanoratana*

Sidonie Rasoarimalala

*Mpanoratra*

Patrick Fanomezantsoa
Elinah Herizohanitriniala
Z. L. Andry Manampisoa
Philippe Martel
Sylvain Rafanomezantsoa
Faly Razanajatovo
Julien Sadousty
Arnaud Samy