

BAN NGHIÊN CỨU HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN
MANGROVE ECOSYSTEM RESEARCH DIVISION (MERD)

GS. TSKH. NGND. Phan Nguyên Hồng, GS. TS. Nguyễn Hoàng Trí, CN. Phan Hồng Anh
Prof. Dr.Sc. Phan Nguyen Hong, Prof. Dr. Nguyen Hoang Tri, B.Sc. Phan Hong Anh

RỪNG NGẬP MẶN

*Dễ trồng
mà
Nhiều lợi*

MANGROVES

*Easy to plant
and
Greatly beneficial*



MERD



ACTMANG



QAT



MDC

**BAN NGHIÊN CỨU HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN
MANGROVE ECOSYSTEM RESEARCH DIVISON (MERD)**

GS. TSKH. NGND. PHAN NGUYỄN HỒNG,
GS. TS. NGUYỄN HOÀNG TRÍ, CN. PHAN HỒNG ANH
Prof. Dr.Sc. Phan Nguyen Hong
Prof. Dr. Nguyen Hoang Tri, B.Sc. Phan Hong Anh

**RỪNG NGẬP MẶN
DỄ TRỒNG MÀ NHIỀU LỢI
(TÁI BẢN LẦN THỨ 5 CÓ SỬA CHỮA VÀ BỔ SUNG)**

Cơ quan tài trợ/Sponsored by

Bà Kobayashi Mihoko, tỉnh Yamanashi, Nhật Bản/
Ms. Kobayashi Mihoko, Yamanashi Prefecture, Japan
Quỹ Hỗ trợ Phòng tránh thiên tai miền Trung/
Central Vietnam Disaster Prevention Support Fund (QMT)
Công ty Cổ phần Phát triển rừng ngập mặn/
Mangroves Development Company (MDC)

**MANGROVES - EASY TO PLANT
AND GREATLY BENEFICIAL
(5RD REVISED EDITION)**

LỜI GIỚI THIỆU

Việt Nam có bờ biển dài và nhiều cửa sông với hệ sinh thái rừng ngập mặn (RNM) phong phú và khá rộng lớn. Trước năm 1945, diện tích RNM ở nước ta có hơn 400.000 ha, nhưng do chiến tranh phá hủy và việc phá RNM ven biển để lấy diện tích nuôi tôm và dùng vào các mục đích kinh tế khác, đến nay diện tích RNM trong cả nước chỉ còn khoảng 180.000 ha.

Hệ sinh thái RNM có vai trò hết sức quan trọng cả về mặt môi trường lẫn an sinh xã hội đối với các khu vực ven biển và cửa sông, có ý nghĩa về an ninh sinh thái trong bối cảnh biến đổi khí hậu và nước biển dâng.

“Rừng ngập mặn dễ trồng mà nhiều lợi” là một cuốn truyện tranh được các tác giả của Ban Nghiên cứu hệ sinh thái rừng ngập mặn (MERD) xuất bản, nhằm nêu rõ những lợi ích mà các dịch vụ hệ sinh thái RNM mang lại cho con người và môi trường bằng những bức tranh “hài hước”, chuyển tải các kiến thức đơn giản, dễ hiểu và dễ nhớ, thu hút bạn đọc ở mọi nhóm đối tượng.

Mong rằng cuốn truyện tranh này sẽ góp phần nâng cao nhận thức cộng đồng để bảo vệ, phát triển và sử dụng bền vững hệ sinh thái RNM và môi trường ven biển.

Hà Nội, tháng 3 năm 2014

PHAN DIỄN

*Nguyên Ủy viên Bộ Chính trị, Thường trực Ban Bí thư Trung ương Đảng
Chủ tịch Quỹ Hỗ trợ phòng tránh thiên tai miền Trung*

INTRODUCTION

Viet Nam has a long coast with numerous estuaries where larger and rich mangrove ecosystems occur. Before 1945, Viet Nam was endowed with more than 400.000 hectares of mangrove forests, but this figure has now shrunk to about 180.000 hectares. This has been attributed to serious destructions of mangroves caused by the wars in the past and coastal shrimp-pond expansion and other economic purposes in recent years.

Mangrove forest ecosystems play an extremely important role in supporting coastal areas and estuaries in terms of environmental and social protection as well as significant eco-security within the context of climate change and sea level rise.

“Mangroves - Easy to Plant and Greatly Beneficial” is a comic strip published by authors from Mangrove Ecosystem Research Division (MERD) in order to highlight benefits that services of mangrove forest ecosystems provide for human beings and the environment through a series of “humorous” drawings carrying simple and understandable knowledge that are easy to remember and attract readers from all audience groups.

Hopefully, the picture story will greatly contribute to raising awareness among local communities with a view to protecting, developing and sustainably utilizing coastal environment and mangrove ecosystems.

Ha Noi, March 2014

PHAN DIEN

*Former Politburo Member, Permanent Secretary of the
Central Committee of the Communist Party
Chairman, Central Vietnam Disaster Prevention Support Fund*

LỜI NÓI ĐẦU

Rừng ngập mặn (RNM) có vai trò quan trọng trong việc bảo vệ các vùng cửa sông ven biển, hạn chế xói lở đường bờ, vỡ đê biển; tiếp nhận, lưu giữ và phân hủy chất thải, nước thải sinh hoạt và công nghiệp từ đất liền và tự làm sạch môi trường ven biển, tích tụ phù sa và lún biển.

RNM là nơi cư trú, sinh đẻ và cung cấp thức ăn cho nhiều loài thủy hải sản có giá trị và các loài bò sát, chim, thú; là những vườn ương tôm, cua, cá tự nhiên, cung cấp con giống để phát triển nuôi trồng thủy hải sản,... RNM còn cung cấp nhiều lâm sản như gỗ, củi, than, lá lợp nhà, thuốc, thức ăn phục vụ cuộc sống của con người.

Đặc biệt, các cánh RNM còn là các bồn chứa các-bon góp phần giảm thiểu phát thải các khí nhà kính gây biến đổi khí hậu và mực nước biển dâng.

Tuy nhiên, do chưa hiểu biết tác dụng về nhiều mặt của RNM nên nhiều địa phương ven biển đã phá rừng làm đầm nuôi tôm, chỉ thu được lợi nhuận cao trong một số năm đầu, sau đó đất thoái hóa do mất tán rừng che phủ, môi trường trong và ngoài đầm bị ô nhiễm nặng, dẫn đến nhiều diện tích bị bỏ hoang gây lãng phí rất lớn. Do mất rừng nên bờ sông, bờ biển dễ bị xói lở mạnh, đê biển không có các bức tường xanh bảo vệ khi có gió, bão, nước biển dâng thì dễ bị vỡ, nước mặn tràn vào đồng ruộng thiệt hại về tài sản là rất lớn.

Với sự hỗ trợ về kinh phí của một số nhà tài trợ trong và ngoài nước, chúng tôi tái bản cuốn truyện tranh **“Rừng ngập mặn để trồng mà nhiều lợi”** bằng tiếng Việt và tiếng Anh trên cơ sở nội dung truyện tranh đã xuất bản trước đây, có sửa chữa chi tiết một số tranh, các chú thích bổ sung cho những tranh màu chọn lọc của học sinh một số trường Trung học Cơ sở ven biển, các bích trương, cùng ảnh minh họa để tặng các em học sinh và các địa phương có RNM.

Hy vọng cuốn truyện tranh này sẽ giúp ích cho các em học sinh và cộng đồng ven biển một số hiểu biết cơ bản về giá trị to lớn của RNM và những tác hại của việc phá RNM; sách cũng giới thiệu kỹ thuật ương, trồng, chăm sóc, sử dụng hợp lý tài nguyên RNM để cuộc sống và môi trường tốt đẹp hơn.

Hà Nội, tháng 3 năm 2014

Các tác giả

PREFACE

Mangrove forests play an important role in protecting coastal areas and estuaries, mitigating the erosion of the coastline and the destruction of sea-dykes by wave and surf breaking; trapping and decomposing solid and liquid wastes discharged from inland domestic and industrial activities to self-purify coastal waters, accumulating silts and sediments to facilitate the encroachment upon the sea.

Mangrove forests provide a rich natural habitat and breeding and feeding grounds for numerous valuable species of marine flora and fauna including various species of mammal, birds and reptiles; they also serve as a natural nursery of young shrimps and crabs to be provided for local aquaculture... Additionally, Mangrove forests also provide a large number of forest products, such as timber, firewood, charcoal, and leaves for roofing, pigments and foods for human beings.

Especially, Mangrove forests serve as carbon sinks to contribute to reducing greenhouse emissions that are attributed to global climate change and sea level rise.

However, due to lack of knowledge of their good effects, large areas of mangroves were destroyed for shrimp ponds by people in many coastal localities. Despite the fact that these shrimp ponds could generate higher profits in several early years of farming, but loss of mangrove canopies and seriously polluted water within the ponds and their surroundings are major contributors to the failure of shrimp ponds in a larger area. Loss of mangrove forests has led to riverbanks and coastlines that are particularly vulnerable to the erosion, sea-dykes that are likely to be destroyed by storm surfs, and rice fields that are easily threatened with saline intrusion by sea level rise.

With a financial assistance provided by donors, this comic strip "*Mangroves - Easy to Plant and Greatly Beneficial*" has been reprinted in both Vietnamese and English, with minor amendments to its several drawings previously published and additional notes to select colorful paintings of the secondary school students, and some posters. Copies of this picture story will be distributed to school students and localities where are endowed with mangroves.

We hope that the picture story would benefit much local students and coastal communities by better understanding high values generated by mangroves and, serious harms caused by deforestation, and various techniques for seeding, planting and tending mangroves as well as rational utilization of mangrove forest resources for better environmental and human health.

Ha Noi, March 2014

The Authors

LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Tổ chức Hành động và Phục hồi rừng ngập mặn (ACTMANG), Nhật Bản trong nhiều năm qua đã ủng hộ và tài trợ các hoạt động trồng, phục hồi và bảo vệ hệ sinh thái rừng ngập mặn ở Việt Nam nói chung, cũng như các hoạt động nghiên cứu khoa học, nâng cao nhận thức cộng đồng về bảo vệ và phát triển rừng ngập mặn của Ban Nghiên cứu Hệ sinh thái Rừng ngập mặn nói riêng.

Chúng tôi xin đặc biệt cảm ơn:

- Bà Kobayashi Mihoko, tỉnh Yamanashi, Nhật Bản;
- Quỹ Hỗ trợ Phòng tránh thiên tai miền Trung (QMT);
- Công ty Cổ phần Phát triển rừng ngập mặn (MDC),

đã tài trợ kinh phí để tái bản 10.000 cuốn sách truyện tranh **“Rừng ngập mặn dễ trồng mà nhiều lợi”** rất có ý nghĩa này.

Cảm ơn sự giúp đỡ tích cực của các tác giả, cán bộ, nhân viên Ban Nghiên cứu Hệ sinh thái Rừng ngập mặn, Văn phòng Đại diện Quỹ hỗ trợ Phòng tránh thiên tai miền Trung tại Hà Nội và Công ty cổ phần Phát triển rừng ngập mặn đã đóng góp ý kiến chỉnh sửa, nâng cao chất lượng nội dung cuốn sách.

Ban Nghiên cứu Hệ sinh thái Rừng ngập mặn

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank the Actions for Mangroves Reforestation (ACTMANG), Japan for her constant support given to the afforestation, rehabilitation and protection of mangrove ecosystems in Viet Nam in general and to scientific research and public awareness activities undertaken by the Mangrove Ecosystem Research Division (MERD) in particular to protect and develop mangrove forests for the last many years.

Our special thanks to:

- Madame Kobayashi Mihoko, Yamanashi, Province, Japan;
- Central Disaster Prevention Support Fund (QMT);
- Mangroves Development Joint Stock Company (MDC),

for their financial assistances in reprinting 10.000 copies of this significant comic strip under the title of **“Mangroves - Easy to Plant and Greatly Beneficial”**

We also would like to thank all, the authors, staffs from MERD and Hanoi Representative Office of QMT, and MDC for their comments and contributions to improve the quality of the picture story.

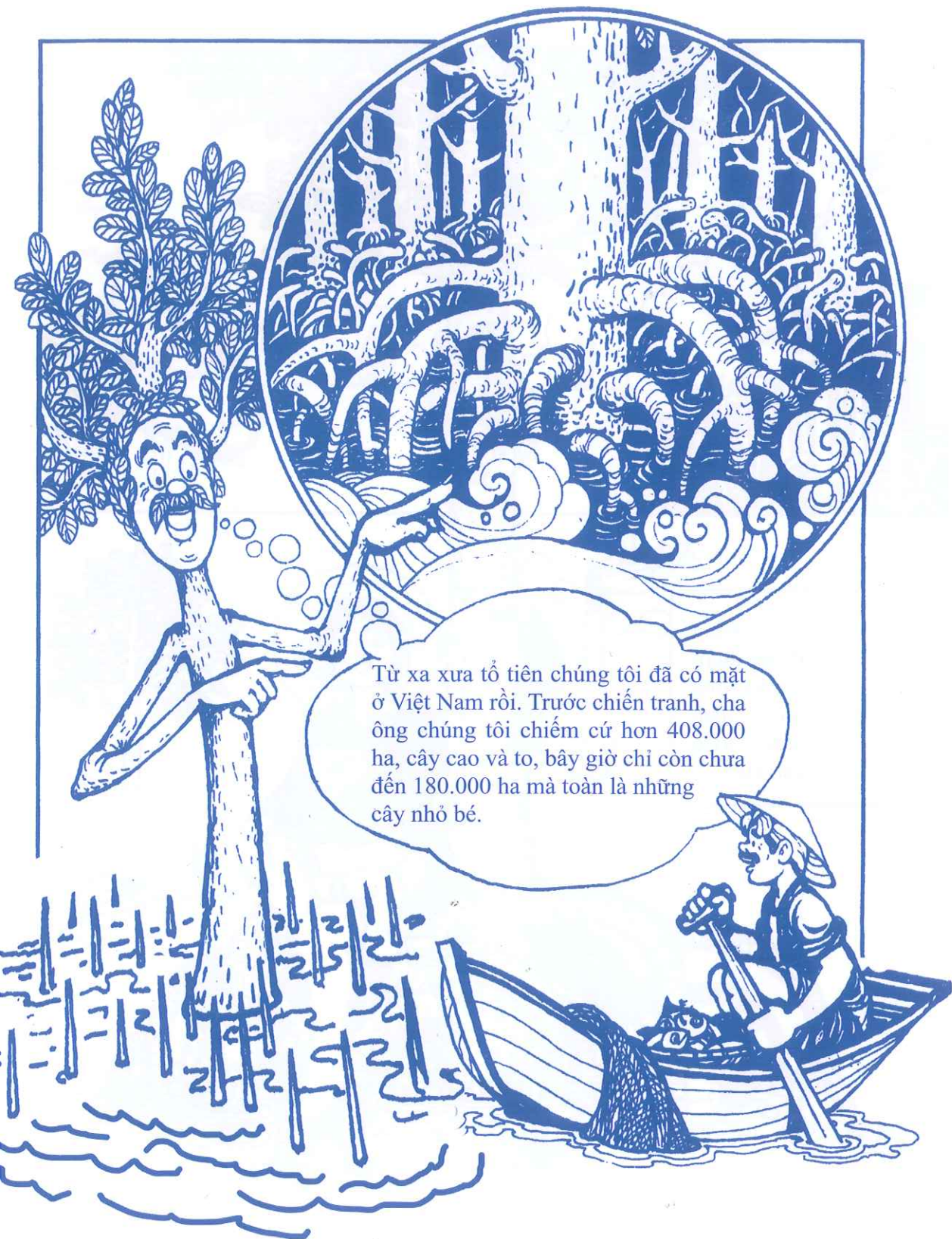
MERD



Người ta gọi chúng
tôi là cây **Rừng ngập
mặn** vì chúng tôi sống
ở những vùng đầm
lầy ngập nước triều
cửa sông, ven biển.

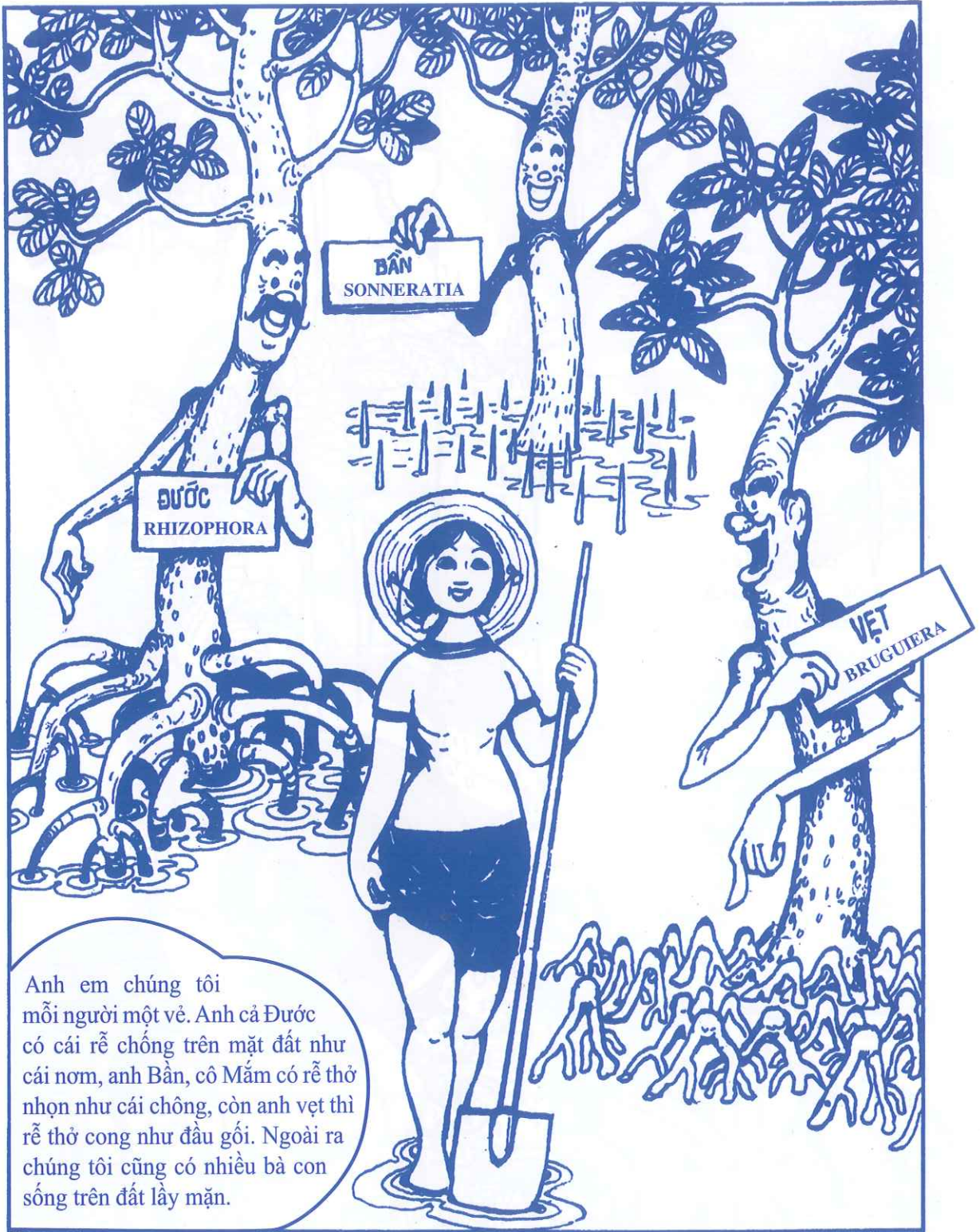


We are commonly known as **Mangroves** since we grow in swamps that are inundated by tidal water in coastal areas and estuaries.

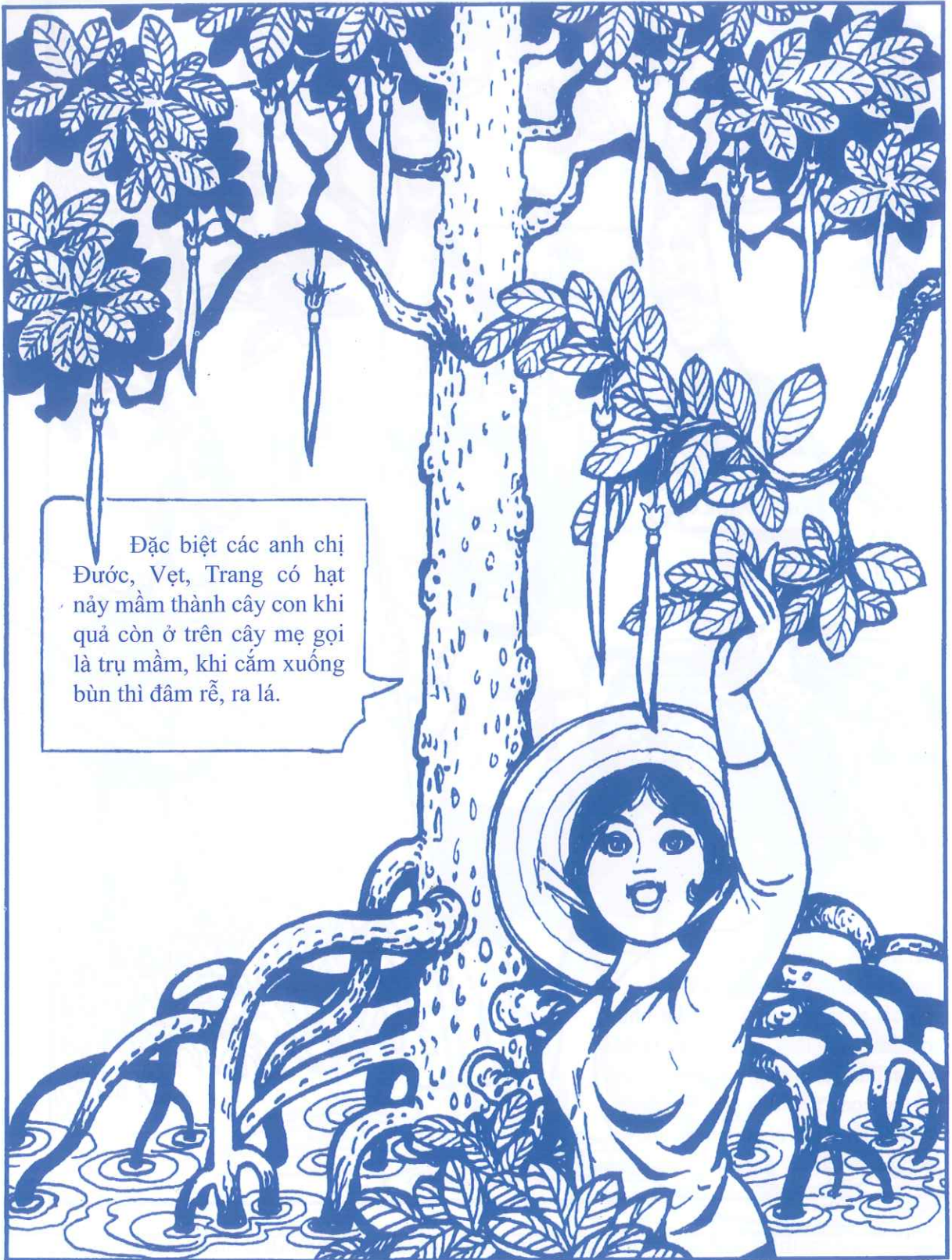


Từ xa xưa tổ tiên chúng tôi đã có mặt ở Việt Nam rồi. Trước chiến tranh, cha ông chúng tôi chiếm cứ hơn 408.000 ha, cây cao và to, bây giờ chỉ còn chưa đến 180.000 ha mà toàn là những cây nhỏ bé.

Our ancestors occurred in Vietnam in the olden days. Before the wars, they grew bigger and taller on an area of 408,500 hectares that has now shrunk to 180,000 ha of smaller mangroves.



Each of our brothers and sisters has his/her particular feature. Our oldest brother *Rhizophora* takes above-ground stilt roots, which look like fishing tackles. Both brother *Sonneratia* and sister *Avicennia* have sharp pneumatophorous aerial roots that look like pointed bamboo spikes while aerial roots of brother *Bruguiera* are curved like human knees bent. Additionally, there are a large number of our relatives growing in marshes.



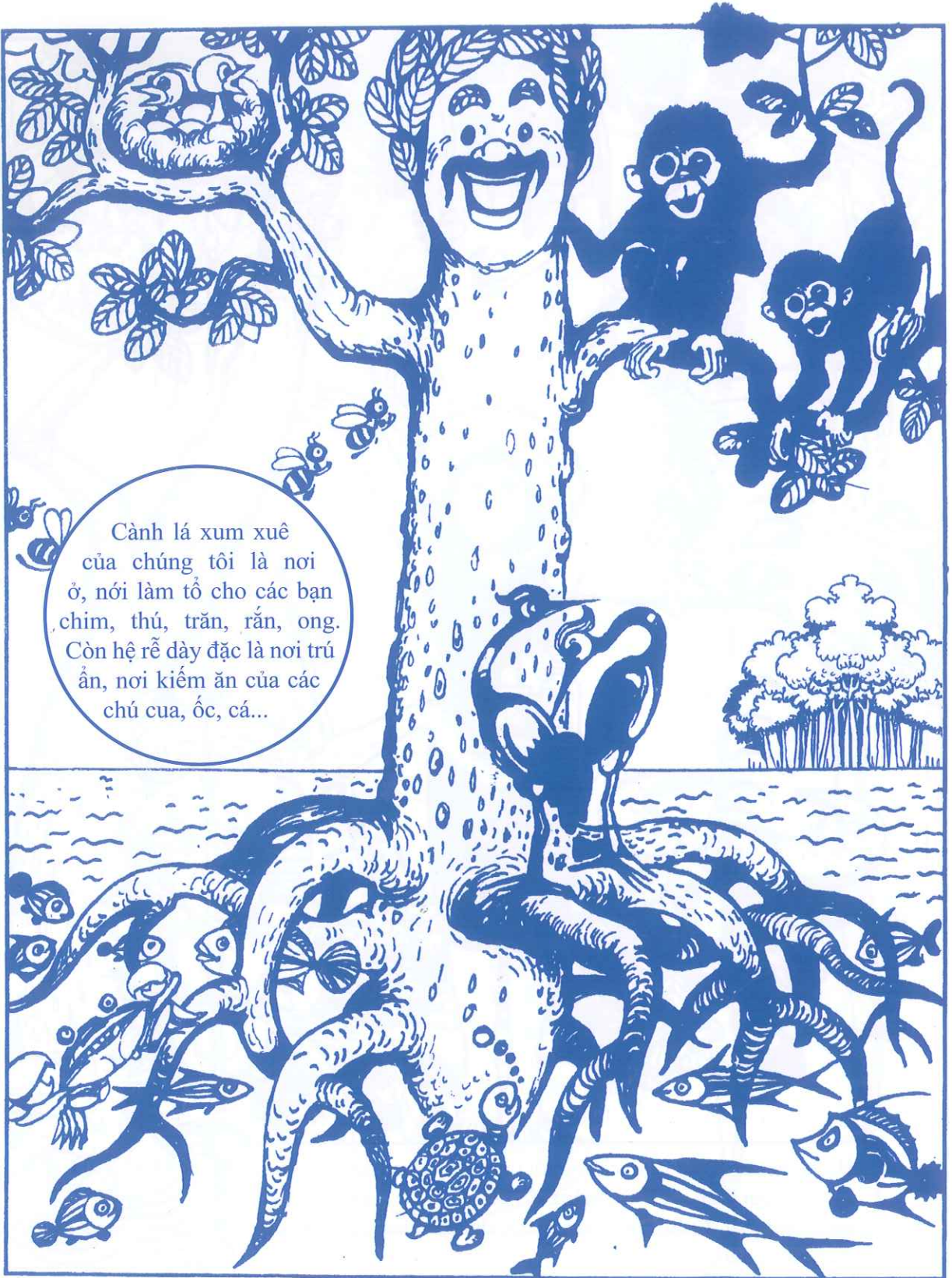
Đặc biệt các anh chị Đước, Vẹt, Trang có hạt nảy mầm thành cây con khi quả còn ở trên cây mẹ gọi là trụ mầm, khi cắm xuống bùn thì đâm rễ, ra lá.

Especially, seeds of brothers *Rhizophora* and *Bruguiera* and sister *Kandalia* germinate into propagules on mother mangroves. When the propagules fall or are put in the mud, they take roots and produce leaves.



Họ hàng cây ngập mặn chúng tôi cung cấp cho các bạn nhiều thứ: gỗ, củi than, thuốc nhuộm, đồ uống, thuốc men... Hoa thì nuôi ong mật. Cuộc sống con người dân ven biển gắn bó mật thiết với chúng tôi.

There is a wide variety of products produced by our mangrove community, such as timber, fire-wood, charcoal, pigment, drinks, medical herbs and flowers that nourish bees. The life of coastal people is so closely associated with us.



Cành lá xum xuê
của chúng tôi là nơi
ở, nơi làm tổ cho các bạn
chim, thú, rắn, rắn, ong.
Còn hệ rễ dày đặc là nơi trú
ân, nơi kiếm ăn của các
chú cua, ốc, cá...

Our dense branches and leaves are home to birds, mammals, pythons, snakes and bees. Our thick root systems provide safe shelter and feeding grounds for a wide variety of crabs, snails, fishes and others.



Cành lá, hoa của chúng tôi rụng xuống cũng như các chất thải rắn trong sinh hoạt sản xuất nông công nghiệp được các bạn tí hon như nấm, vi khuẩn phân giải thành thức ăn cho nhiều loại hải sản, làm cho môi trường nước trong sạch.

Our fallen leaves, flowers, branches and solid wastes discharged from domestic and production activities are decomposed by micro fungi and bacteria into a variety of nutrients/humus for marine species, and this allows to keep coastal waters cleaner.

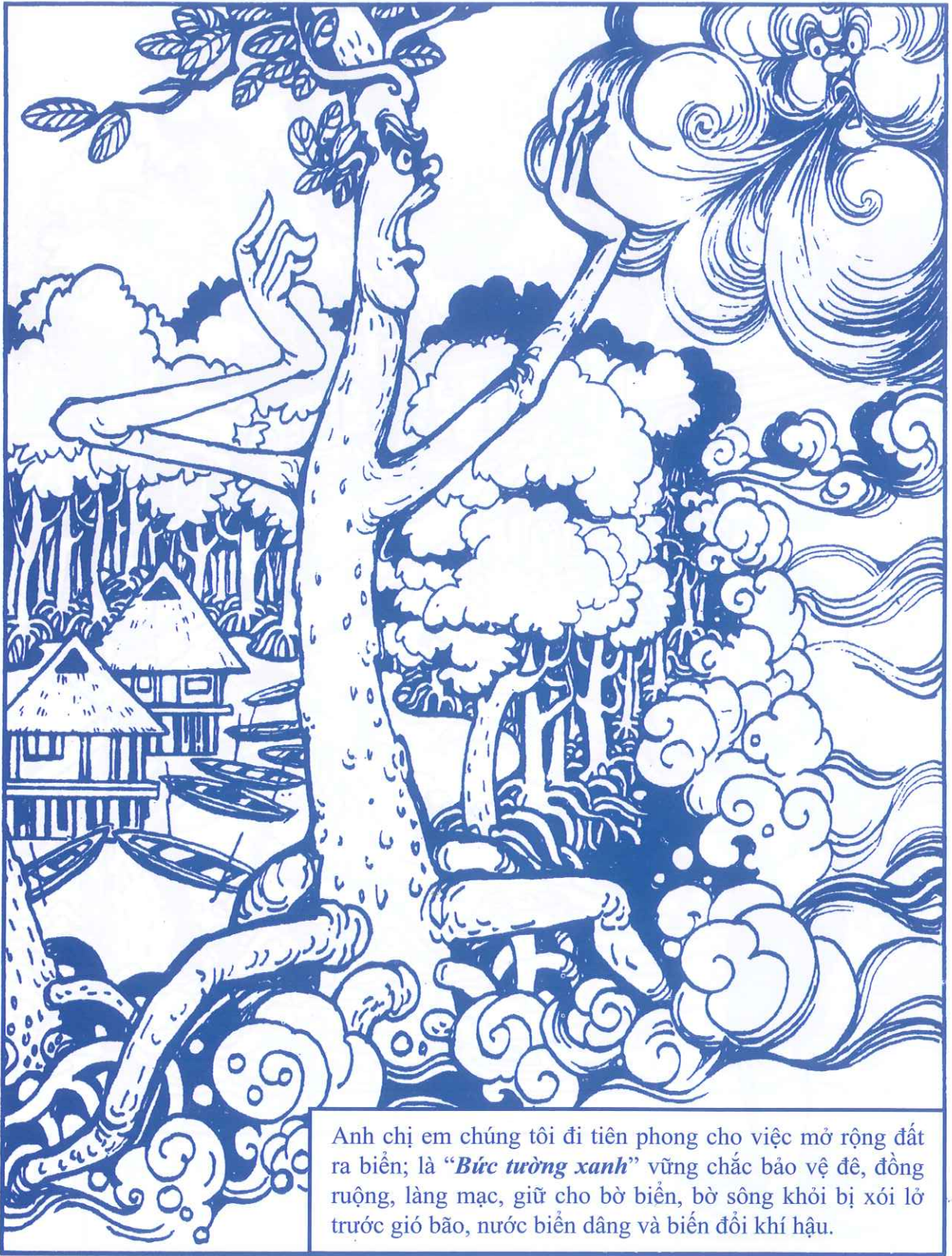


Ngành đánh bắt và nuôi trồng thủy hải sản ven biển phát triển tốt là nhờ có sự đóng góp to lớn của anh chị em chúng tôi đây.

Well developed coastal fishing and aquaculture can be attributable to a significant contribution made by our mangrove brothers and sisters.

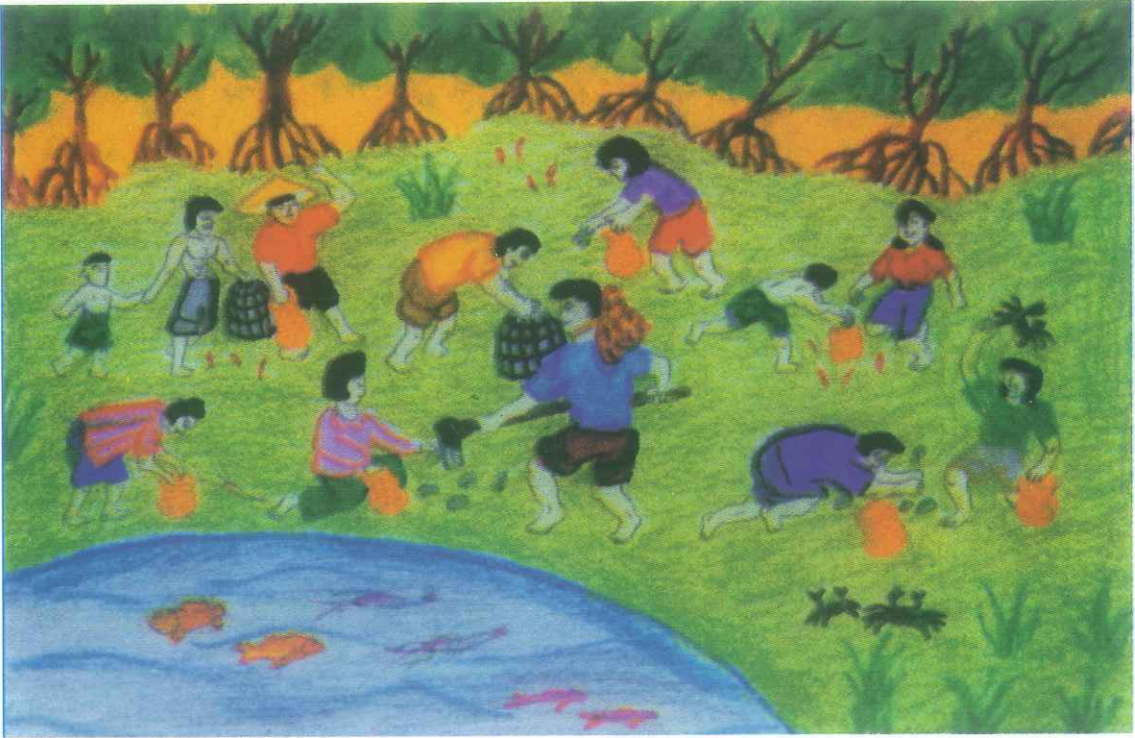


We nurture young shrimps and crabs to become fully grown which then swim out to the open sea to lay their eggs.



Anh chị em chúng tôi đi tiên phong cho việc mở rộng đất ra biển; là “*Bức tường xanh*” vững chắc bảo vệ đê, đồng ruộng, làng mạc, giữ cho bờ biển, bờ sông khỏi bị xói lở trước gió bão, nước biển dâng và biến đổi khí hậu.

Our brothers and sisters pioneer to encroach seawards and serve as a solid green wall to protect sea dykes, rice fields, villages, to prevent coastlines and riverbanks from erosion caused by typhoons, winds, sea level rise and climate change.



Đánh bắt thủy sản trong rừng ngập mặn - Catching aquatic products in mangrove forests

Đặng Thị Lệ - THCS xã Nghĩa Thắng, huyện Nghĩa Hưng, tỉnh Nam Định

Dang Thi Le - student of secondary school in Nghia Thang Com., Nghia Hung Distr., Nam Dinh Prov



Hôm nay... và ngày mai!!! - Today... and tomorrow!!!

Đoàn Thị Hà - THCS Nam Điền, Nghĩa Hưng, Nam Định

Doan Thi Ha - student of secondary school in Nam Dien Com., Nghia Hung Distr., Nam Dinh Prov



Bình minh trên rừng ngập mặn - Mangroves at dawn

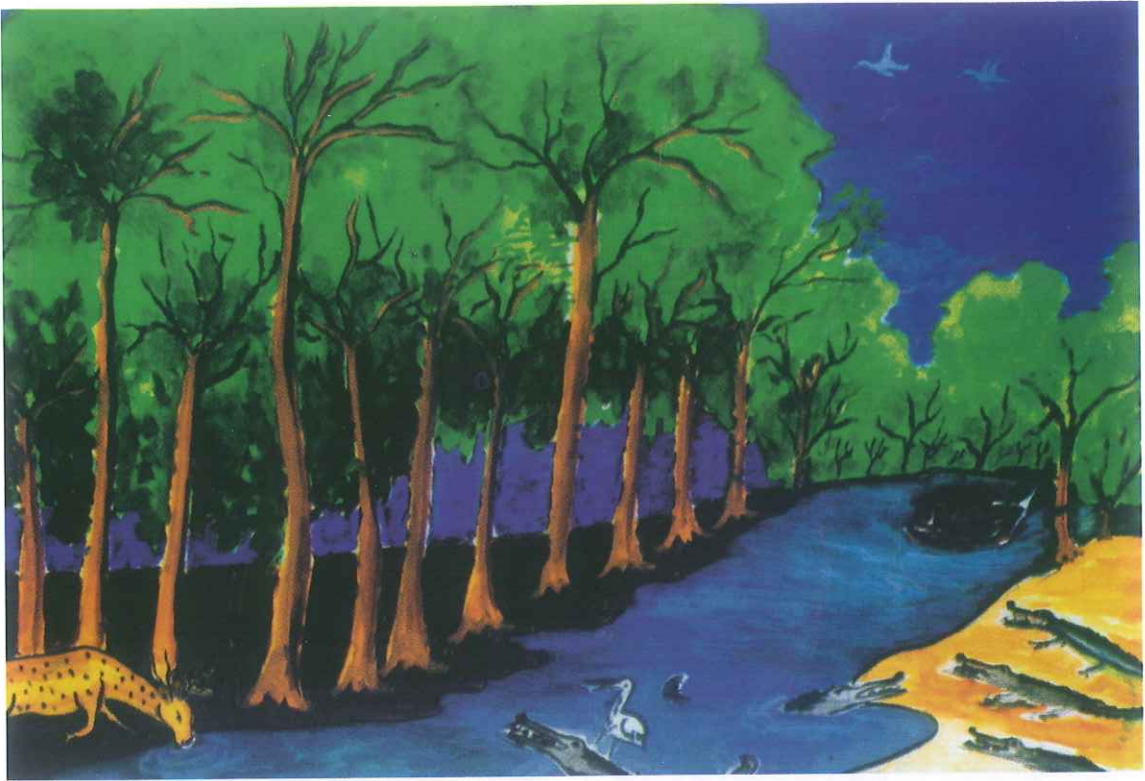
Trần Đức Thiện, THCS Nghĩa Phúc, Nghĩa Hưng, Nam Định

Tran Duc Thien – student of secondary school in Nghia Phuc Com., Nghia Hung Distr., Nam Dinh Prov



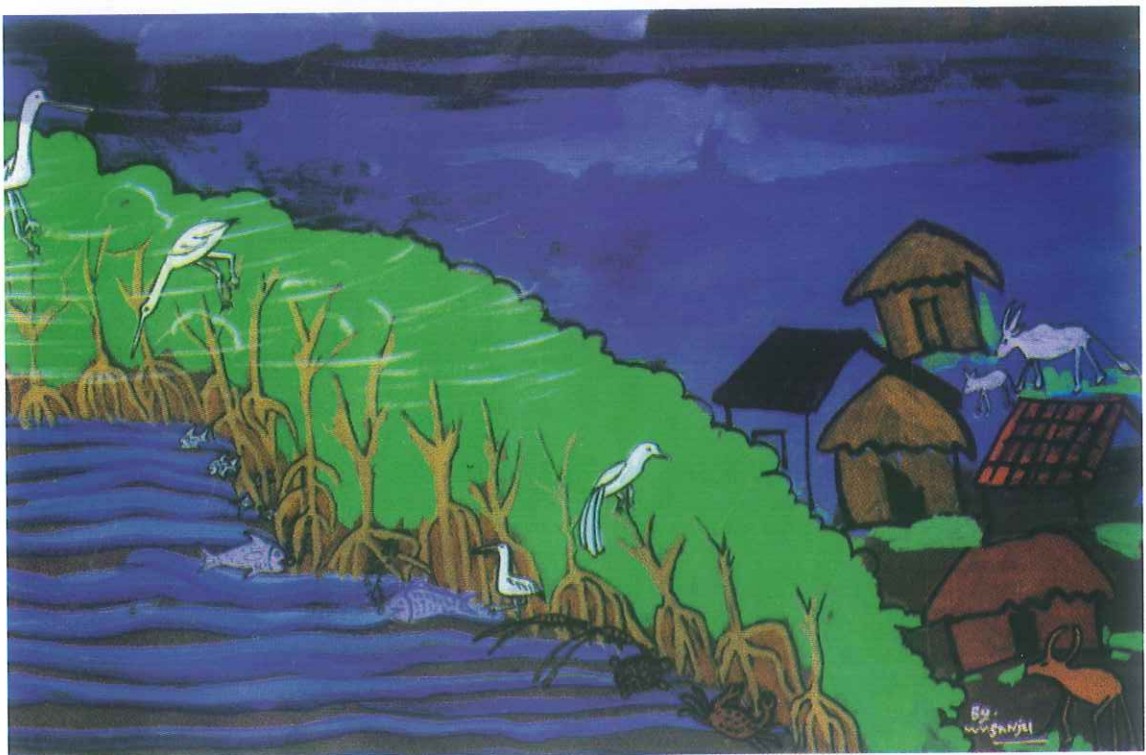
Rừng ngập mặn kêu cứu - Mangroves calling for help

Đặng Lê Tạ, THCS Nghĩa Thắng, Nghĩa Hưng, Nam Định



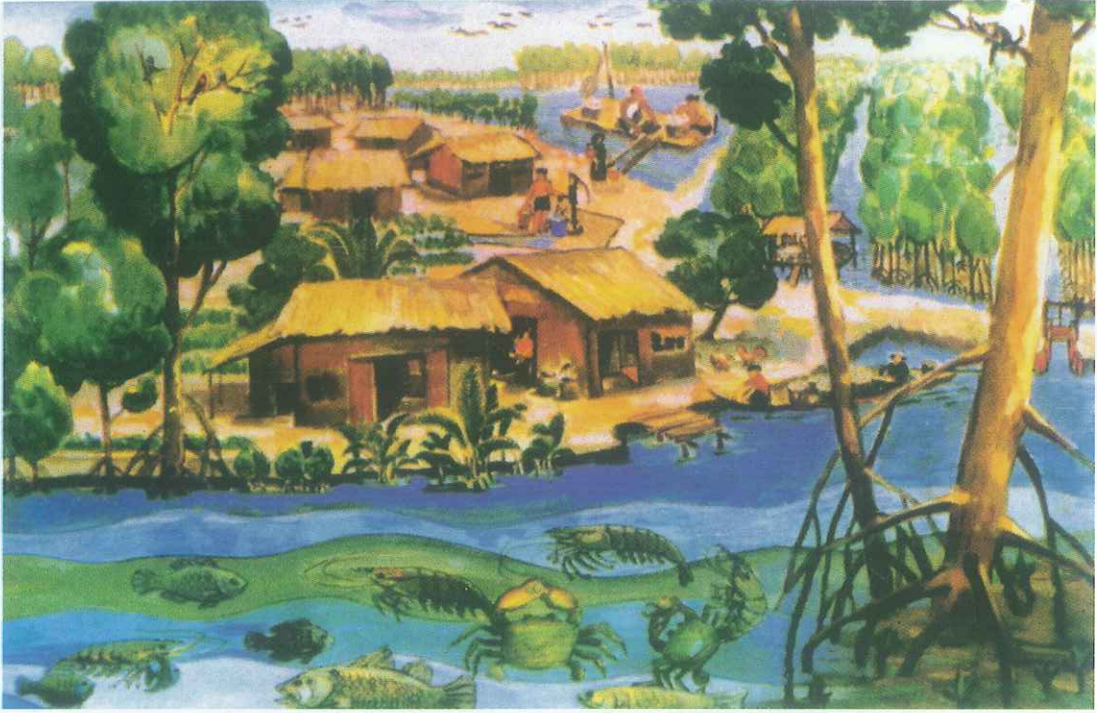
Durga Prasad Digat, 13 tuổi, Ấn Độ - Durga Prasad Digat, age 13, India

Source: MAP 2002 calendar



M.V. Sanju, 12 tuổi, Ấn Độ - M.V. Sanju, age 12, India

Source: MAP 2002 calendar



Rừng ngập mặn góp phần bảo vệ bờ biển, đa dạng sinh học và cuộc sống con người -
Mangroves contribute greatly to the protection of coastline, biodiversity resources and local people

Bộ NN & PTNN Việt Nam/Chính phủ Hà Lan

Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD), Viet Nam and Government of the Netherlands



Quang cảnh rừng ngập mặn - Mangroves Landscape

Phan Dân

RỪNG NGẬP MẶN BẢO VỆ ĐÊ BIỂN MANGROVE FORESTS PROTECT SEA DYKES FROM SURF BREAKING



Đê biển Đồ Sơn, Hải Phòng bị sóng tàn phá trong cơn bão số 2 năm 2005 do không có RNM bảo vệ
Sea dyke system without mangrove buffers was destroyed by large waves of the typhoon No.2 in 2005
in Do Son Beach, Hai Phong City.



650m đê Quốc gia tại xã Thái Đô, Thái Thụy, Thái Bình bị xói lở nghiêm trọng do bão số 7 năm 2005 do không có RNM bảo vệ.

A 650 m- sea dyke section without mangrove forests was seriously eroded by the typhoon No. 7 in 2005 Thai Do commune, Thai Thuy Dist. Thai Binh province.

5km đê Quốc gia tại xã Thái Đô, Thái Thụy, Thái Bình không bị ảnh hưởng của bão số 7 năm 2005 do có RNM bảo vệ.

As protected by existing mangrove forests, a sea dyke of 5km long was not affected by the typhoon No. 7 in 2005 in Thai Do commune, Thai Thuy Dist. Thai Binh province.



Rừng ngập mặn bảo vệ đê biển tại xã Diên Kim, Diên Châu, Nghệ An.

Sea dyke system is well protected by mangrove forests in Dien Kim commune, Dien Chau Dist., Nghe An province.



Bờ đê bằng đất ở Tiên Lãng, Hải Phòng vẫn bình yên sau bão số 2 năm 2005 vì được RNM bảo vệ.

As protected by mangrove forests, a system of earth dyke was safe after the typhoon No.2 in 2005 in Tien Lang Dist. Hai Phong City.

MỘT SỐ KẾT QUẢ VỀ RỪNG NGẬP MẶN ĐƯỢC TRỒNG VÀ PHỤC HỒI SEVERAL RESULTS OF MANGROVE FOREST PLANTING AND REHABILITATION



Phục hồi RNM trong các ao tôm bỏ hoang tại xã Đồng Rui, Tiên Yên, Quảng Ninh do ACTMANG tài trợ kinh phí.

ACTMANG funded mangroves reforestation initiative in uncultured shrimp ponds in Dong Rui commune, Tien Yen Dist., Quang Ninh province.



RNM trồng tại Hoàng Hóa, Thanh Hóa do Hội Chữ thập đỏ Nhật Bản tài trợ kinh phí. Mangroves forests were planted with funds provided by the Japanese Red Cross in Hoang Hoa Dist., Thanh Hoa province.



Rừng được trồng tại Ninh Hòa, Khánh Hòa. Mangroves of *Rhizophora sp.* were reforested in Ninh Hoa Dist. Khanh Hoa province.



Rừng bản chua trồng tại Thái Thụy, Thái Bình do Hội Chữ thập đỏ Đan Mạch tài trợ kinh phí. Danish Red Cross funded mangrove (*Sonneratiacaseolaris sp.*) forests, which were afforested in Thai Thuy Dist., Thai Binh province.



Phục hồi RNM tại đầm Thị Nại, Bình Định do ACTMANG tài trợ kinh phí. ACTMANG funded mangrove reforestation initiative in Thi Nai Lagoon, Binh Dinh province.



RNM phục hồi tại Khu Dự trữ Sinh quyển Cần Giờ, TP. Hồ Chí Minh. Mangrove forests rehabilitated in the Can Gio Biosphere Reserve, Ho Chi Minh City.

Ảnh/Photo by: Phan Hồng Anh

MỘT SỐ HOẠT ĐỘNG VÀ KẾT QUẢ DỰ ÁN TRỒNG RNM TẠI THANH HÓA CỦA QMT

SELECT ACTIVITIES AND RESULTS OF QMT'S MANGROVE REFORESTATION PROJECT IN THANH HOA PROVINCE



Kiểm tra, trao đổi kỹ thuật trồng RNM ngoài thực địa.
Field monitoring and technical exchange in mangrove planting.



Phục hồi RNM tại những nơi có cốt bãi thấp và bị xói lở nghiêm trọng.
Mangroves reforested in lower lying mud beds and seriously eroded areas.



Thường xuyên kiểm tra, chăm sóc và bảo vệ RNM sau khi trồng.
Regular control, tending and protection of planted mangrove forests.



Sau 1 năm RNM, sinh trưởng và phát triển tốt.
Well-grown and developed mangrove forest after one year.



Sau 3 năm, RNM trồng đã khép tán, tỷ lệ sống trên 93%, chiều cao trung bình 3m, đường kính gốc > 20cm.
After three years, mangrove forest has been crowned, with its surviving rate of over 93%, its average height of more than three meters and an average diameter of mangrove stems that accounts for more than 20cm.



Ảnh/Photo by: Phan Hồng Anh, QMT

MỘT SỐ HOẠT ĐỘNG ƯƠM CÂY NGẬP MẶN CỦA MDC SELECT MANGROVES NURSING ACTIVITIES BY MDC



Vườn ươm Vẹt dù, mắm và đước vòi tại Quảng Ninh.
MDC's nursery of mangroves (including *Bruguiera gymnorrhiza* sp. & *Rhizophora stylosa* sp.) in Quang Ninh province.



Vườn ươm bần chua tại Hải Phòng.
MDC's nursery of mangroves (*Sonneratia caseolaris* sp.) in Hai Phong province.



Vườn bần chua ươm bầu 2 tuổi phục vụ cho trồng và phục hồi RNM tại những vùng có cốt bãi thấp và bị xói lở nghiêm trọng.
MDC's nursery of mangrove seedlings nursed in baskets for two months for mangrove afforestation and rehabilitation in lower lying and seriously eroded areas.



Vườn ươm cây ngập mặn tại Thái Bình.
MDC's nursery of mangroves in Thai Binh province.



Vận chuyển và hướng kỹ thuật chăm sóc bảo quản cây giống trước khi đưa đi trồng.
Transportation of mangrove seedlings and technical advice on seedling, tending and preservation before planting.

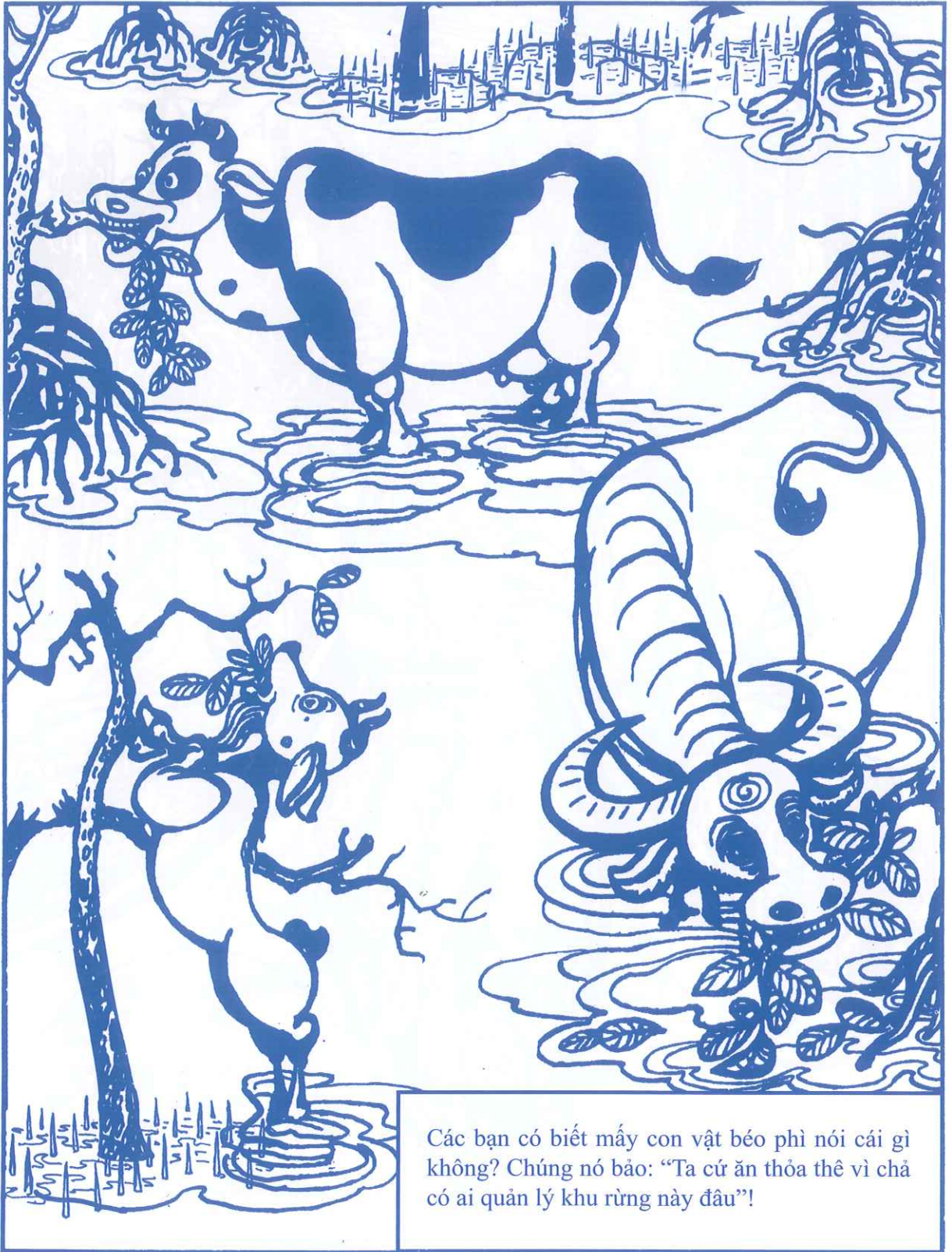


Trực tiếp kiểm tra và trao đổi kỹ thuật trồng tại nơi thực hiện dự án.
Field monitoring and technical exchange.

Ảnh/Photo by: Phan Tuấn, Lê Ngọc Huy



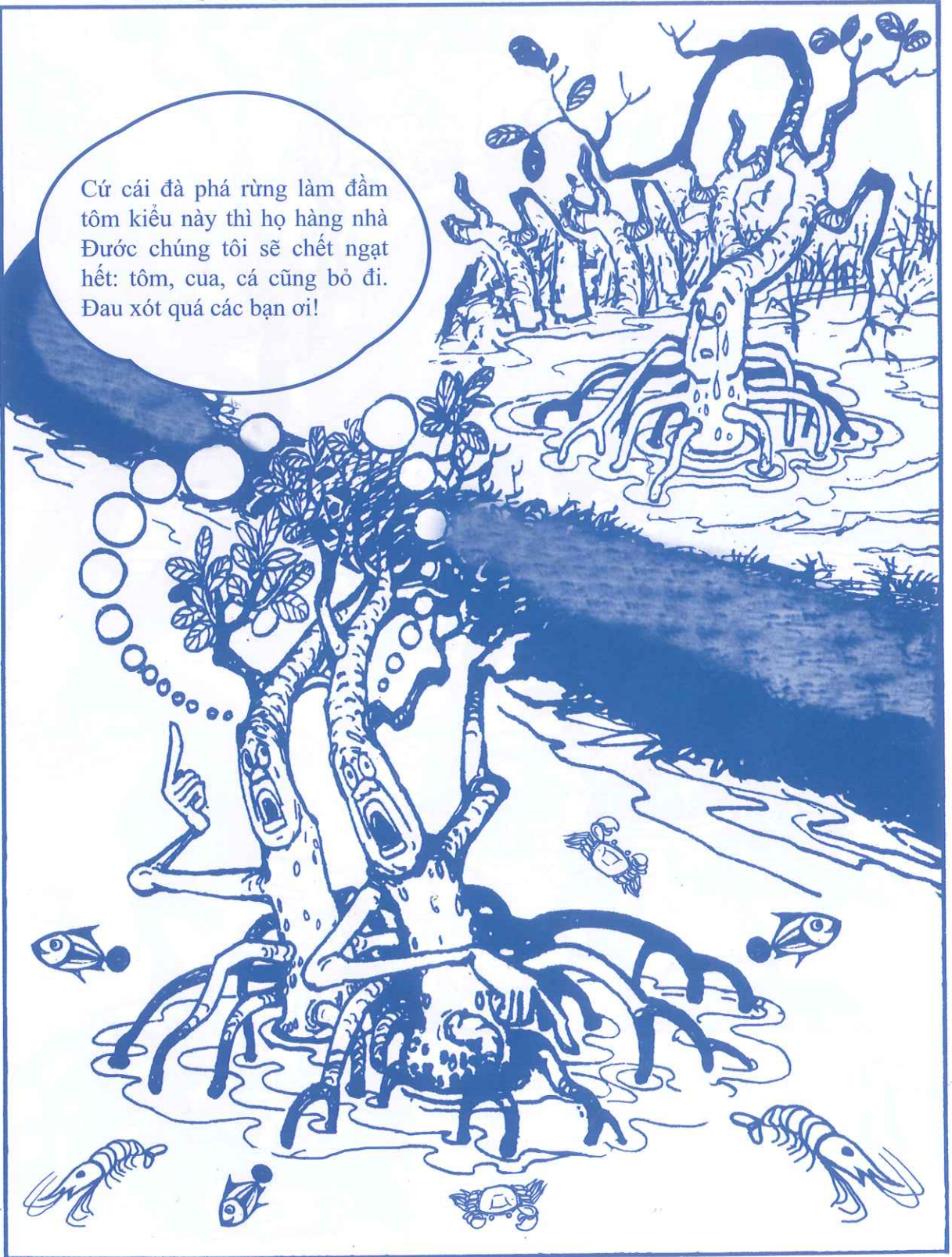
What an absolutely devastated situation that the Rhizophoraceae family suffers! Does anyone perceive it? Or, will you ignore these destroyers to overindulge in their luxurious lives by logging mangroves?



Các bạn có biết mấy con vật béo phì nói cái gì không? Chúng nó bảo: “Ta cứ ăn thỏa thê vì chả có ai quản lý khu rừng này đâu”!

Can you understand what these big fat animals are gossiping about? They are saying, “Let’s indulge in feeding mangroves as no one takes care of these forests

Cứ cái đà phá rừng làm đầm
tôm kiểu này thì họ hàng nhà
Đước chúng tôi sẽ chết ngạt
hết: tôm, cua, cá cũng bỏ đi.
Đau xót quá các bạn ơi!



If this trend in deforestation for aquaculture expansion continues, our *Rhizophoraceae* family will choke to death, and shrimps, crabs and fishes will go away. What a great anguish!

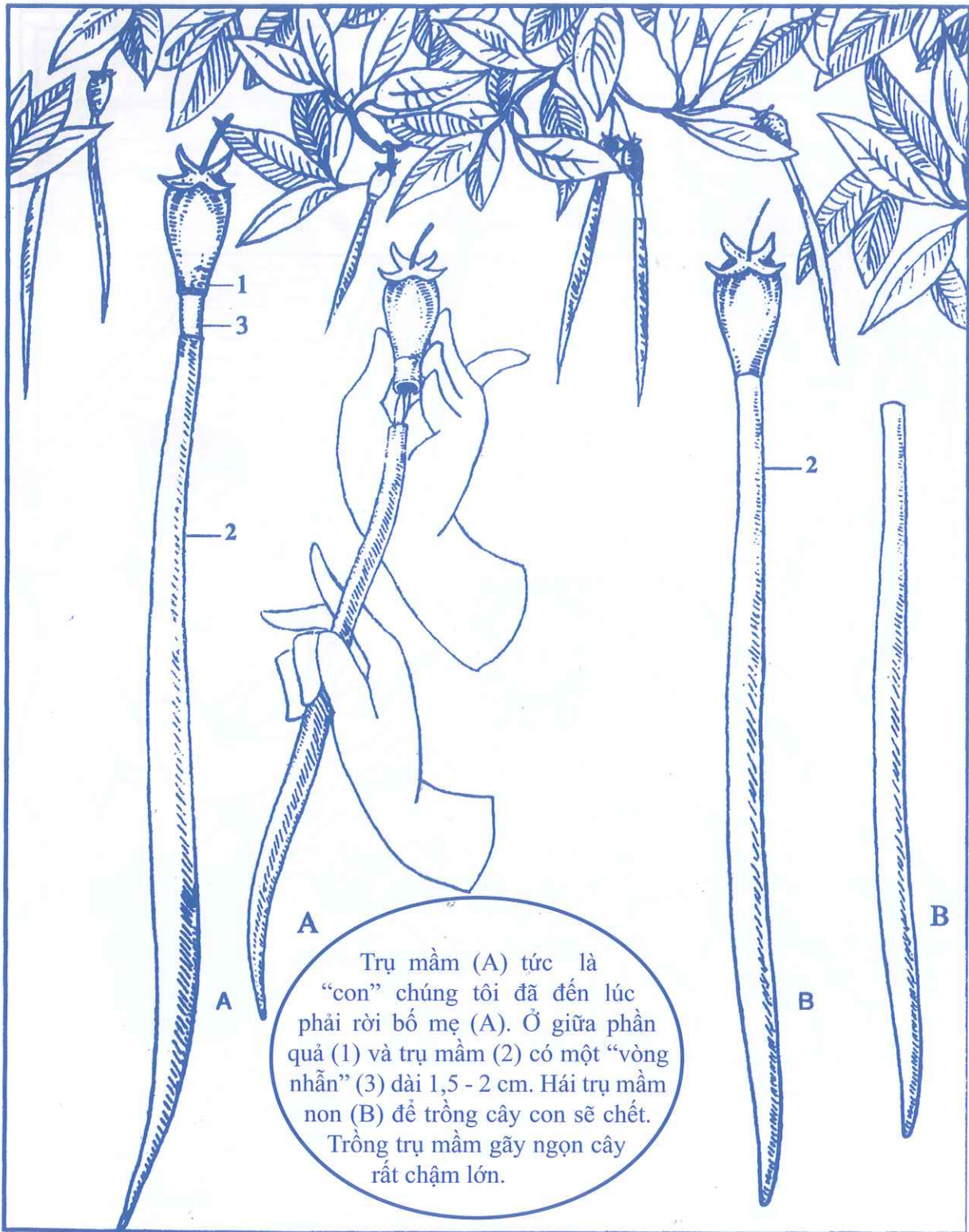


Con người đang tâm giết chết chúng tôi. Hậu quả là họ phải gánh chịu tác hại của gió bão. Ruộng vườn, mùa màng, nhà cửa ngập nước mặn, hư hỏng, tính mạng con người bị đe dọa.

Human beings are ruthless to kill us and consequently, they will suffer directly from bad damages caused by typhoons and floods. And their fields, gardens, crops, housings and even their lives will become very vulnerable to climate changes, particularly sea level rise.



My friends, let's begin re-planting mangroves! Our brothers and sisters each prefer his/her habitat. Our sister *Avicennia* only likes newly accreted mud flats ; Brother *Sonneratia caseolaris* enjoys brackish waters, while brother *Rhizophora* and sister *Kandelia* love daily tide-flooded areas within coastal areas and estuaries!

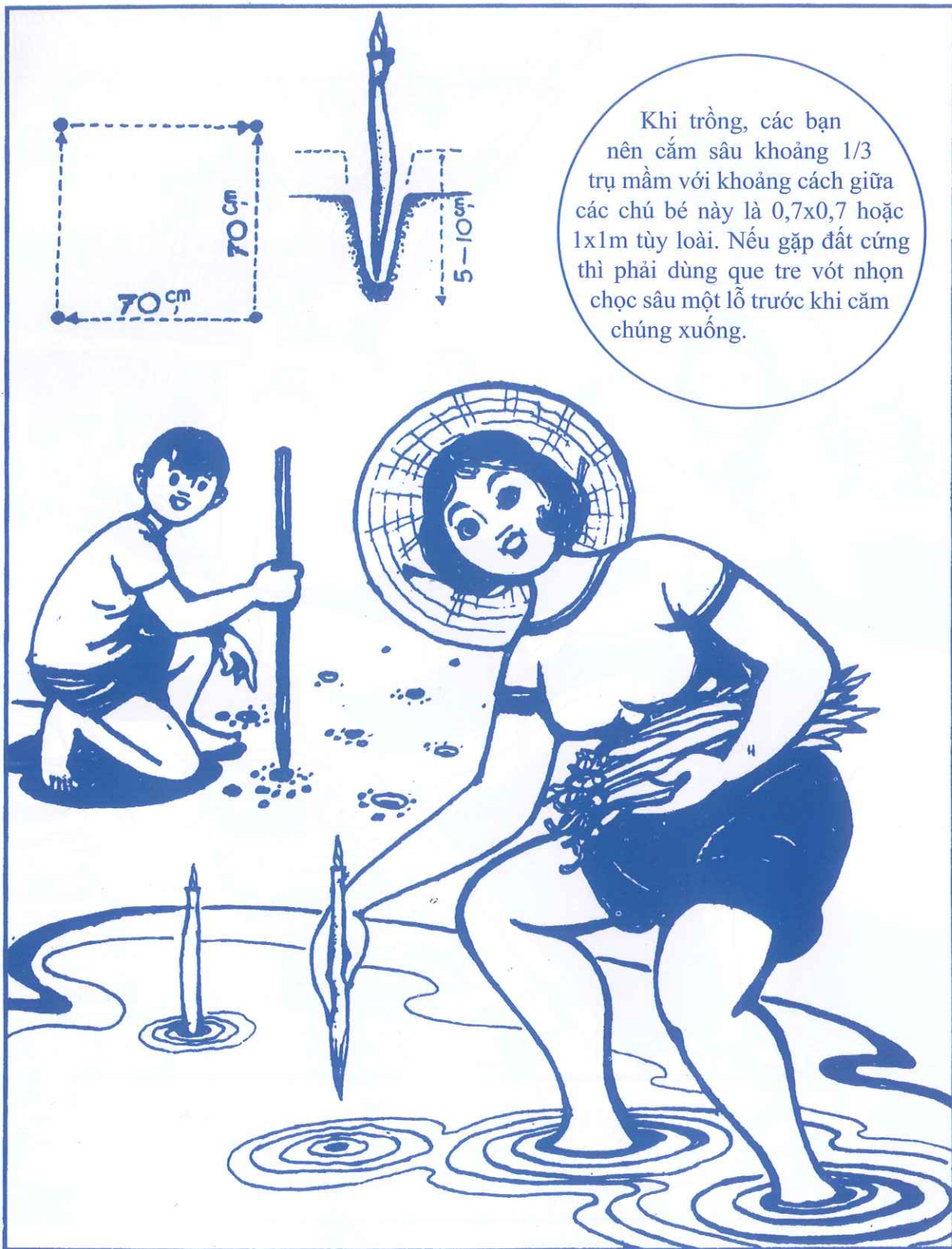


It's time the propagule (A), our child, had to leave her parents. A collar (3) approx. 1,5-2 cm long is on the mature propagule between the real fruit part (1) and the hypocotyle (2). The young propagules (B) will soon die if planted. The propagule (C) with its broken top will grow very slowly if planted.



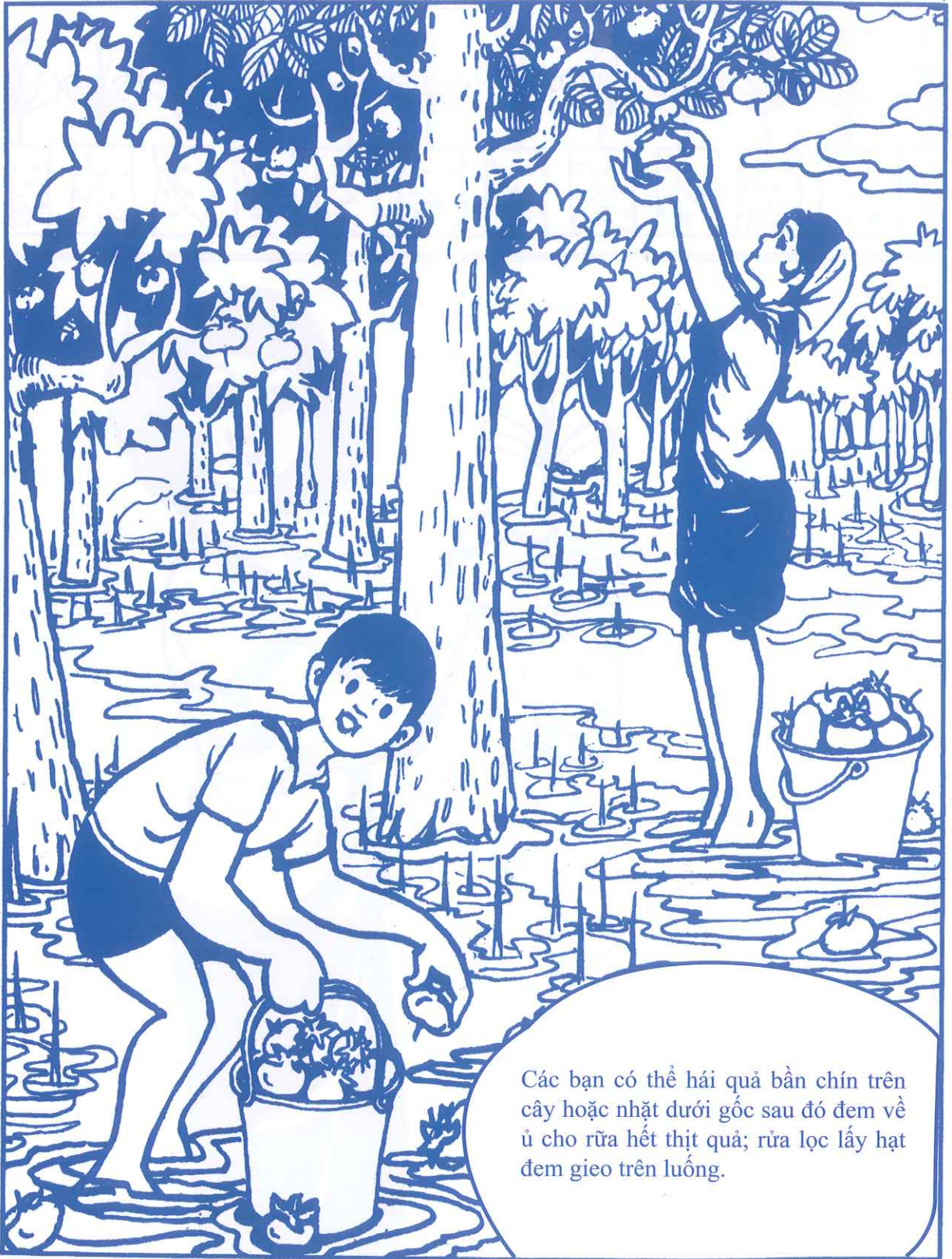
Trồng bằng trụ mầm nên hái trụ mầm vào tháng 4,5 (Trang) 7,8,9 (Đước, Vẹt, Dà). Các bạn bó trụ mầm thành từng bó để nơi râm mát và tưới nước nếu chưa trồng được ngay.

Brothers and sisters *Rhizophora*, *Kandelia*, *Ceriops* and *Bruguiera* are planted from propagules. Their propagules should be collected from April to May (for *Kandelia*), and from July to September (for *Rhizophora*, *Ceriops* and *Bruguiera*), tied in bundles and then placed in shade and watered while waiting for planting.



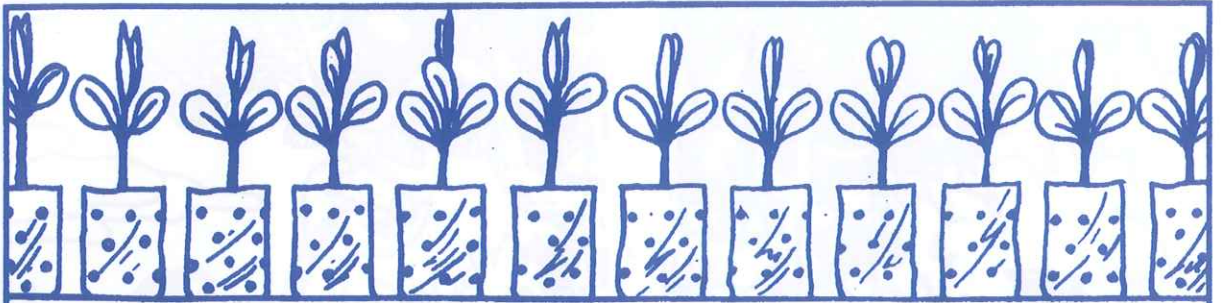
Khi trồng, các bạn nên cắm sâu khoảng 1/3 trụ mầm với khoảng cách giữa các chú bé này là 0,7x0,7 hoặc 1x1m tùy loài. Nếu gặp đất cứng thì phải dùng que tre vót nhọn chọc sâu một lỗ trước khi cắm chúng xuống.

When planting, one third of the propagules should be put under the mud with a spacing of them by 0.7 x 0.7 or 1 x 1 m depending on specific species. Where the ground is hard, pointed bamboo sticks should be used to make deep holes prior to planting the propagules.



Các bạn có thể hái quả bần chín trên cây hoặc nhặt dưới gốc sau đó đem về ủ cho rữa hết thịt quả; rửa lọc lấy hạt đem gieo trên luống.

You can collect mature and/or fallen fruits of *Sonneratia* and then soak them in water until their flesh decay completely to collect their seeds for sowing in rows.



Để đảm bảo tỷ lệ sống cao, các bạn nên ươm hạt vào bầu nilong kích thước 10x20cm, cho đất vào 10g phân chuồng hoai, mỗi bầu gieo 2-3 hạt. Khi trồng thì xé bỏ bầu đi.

To ensure a high surviving rate, about two or three seeds need to be kept in a 10x20cm sized plastic bag of soil mixed with 10gr of well rotted manure to encourage germination, and then the bag is removed when planting well grown seedlings.



Các anh chị Mắm, Bần, Sứ, Cóc, Dừa nước, nếu gieo hạt xuống bãi bùn thì dễ bị sóng cuốn trôi. Các bạn nên làm vườn ươm cho con cái họ. Vườn ươm làm ở nơi xa sóng, gió. Mỗi luống dài 12m rộng 1,2m, nên có rào bảo vệ, hàng ngày cho nước triều nhật ra hoặc tưới nước ngọt.

Brothers and sisters *Avicennia*, *Sonneratia*, *Aegiceras*, *Lumnitzera* and nipa palm are easily washed away by waves if their seeds are directly sown on mud flats. You need to create nurseries for producing their child seedlings. The nursery should be located far from places affected by waves with the bed size of 12m x 1.2 m and have protective fences. Brackish tidal water should be let in and out every day or fresh water should be used to maintain the moisture.



Các bạn nên căng dây để trồng thẳng hàng, phân lô con cái chúng tôi, khoảng cách giữa các lô rộng 3-5m để tiện cho việc đi lại bảo vệ, chăm sóc.

Our child seedlings need to be grown in straight lines by stretching the strings tight within evenly 3 meter- spaced plots to facilitate walk, protection and tending.



Sau khi trồng, con cái chúng tôi còn yếu ớt và dễ bị hà, sêu và các loài ốc khác tấn công. Các nà nên dùng dao để cạy các con vật gây hại đó.

After planting for a while, our child seedlings are still weak and likely to be vulnerable to attacks by barnacles and some other species of snails. Therefore, you must protect the seedlings by removing these harmful snails with knives.



Còn có gì ý nghĩa và quan trọng hơn khi anh chị em chúng tôi tận tâm bảo vệ đê điều, ruộng đồng, nhà cửa và tăng thêm thu nhập về lâm, thủy hải sản cho các bạn.

Nothing is more significant than the protection of your sea dykes, rice fields and housings and increase in your incomes from forests and sea products, which our brothers and sisters of the mangrove family have devoted to you.

RỪNG NGẬP MẶN DỄ TRỒNG MÀ NHIỀU LỢI

MANGROVES - EASY TO PLANT AND GREATLY BENEFICIAL

Chịu trách nhiệm xuất bản - Responsible for publication
Mai Thời Chính

Chịu trách nhiệm nội dung bản thảo
Responsible for the contents of the manuscript
GS. TSKH. NGND. Phan Nguyên Hồng,
GS. TS. Nguyễn Hoàng Trí, CN. Phan Hồng Anh

Tranh vẽ: **Họa sỹ Tạ Lựu**
Paintings by **Ta Luu**

Nhà xuất bản Thanh niên
Địa chỉ: 62 Bà Triệu, Hà Nội

Youth Publishing House
Address: 62 Ba Trieu St., Ha Noi

In 10.000 cuốn khổ 19x26 tại Công ty Cổ phần In La Bàn. Số xuất bản: 238-2014/CXB/143-01/TN cấp ngày 18/3/2014. In xong và nộp lưu triểu tháng 3 năm 2014.

Printing of 10,000 copies of 19x26 size at Compass Joint Stock Company, Publication number: 238-2014/CXB/143-01/Youth issued on 18/3/2014. Printing finished and archives submitted in March 2014.

CÔNG TY CỔ PHẦN PHÁT TRIỂN RỪNG NGẬP MẶN

Công ty cổ phần Phát triển rừng ngập mặn (MDC) là một đơn vị đi đầu trong lĩnh vực ươm, trồng và cung cấp giống cây ngập mặn phục vụ cho việc trồng và phục hồi hệ sinh thái rừng ngập mặn. Với các loài cây ươm: Vẹt dù (*Bruguiera gymnorrhiza*), đước vòi (*Rhizophora stylosa*), mắm biển (*Avicennia marina*), bần chua (*Sonneratia caseolaris*) cùng nhiều loài khác tại các vườn ươm có diện tích trên 15ha thuộc các tỉnh Quảng Ninh, Hải Phòng và Thái Bình, hàng năm MDC có thể đáp ứng được nhu cầu đặt hàng từ 30 - 50 vạn bầu ươm các loại.

Từ đầu những năm 2000 đến nay, MDC đã phối hợp và cung cấp nhiều loài cây giống ươm bầu cho Ban Nghiên cứu hệ sinh thái Rừng ngập mặn (MERD), Tổ chức Hành động và Phục hồi rừng ngập mặn (ACTMANG), Nhật Bản, Quỹ Hỗ trợ Phòng tránh thiên tai miền Trung cũng như nhiều đơn vị khác trồng và phục hồi được một diện tích lớn RNM tại các huyện ven biển thuộc các tỉnh Quảng Ninh, Hải Phòng, Thái Bình, Nam Định, Ninh Bình, Thanh Hóa,...

MANGROVES DEVELOPMENT COMPANY (MDC)

This Mangroves Development Company is a joint-stock one, which has pioneered in the production and supply of mangrove seedlings to serve the afforestation of mangroves and the rehabilitation of mangrove ecosystems across the country.

MDC operates its owned coastal nursery of 15 hectares large and has collaborated with a series of larger nurseries in Quang Ninh, Hai Phong and Thai Binh to nurture a variety of good quality mangrove seedlings including Vet du (*Bruguiera gymnorrhiza*), Duoc voi (*Rhizophora stylosa*), Mam bien (*Avicennia marina*), Ban chua (*Sonneratiacaseolaris*) and others to meet annually increasing demand of 300.000 – 500.000 seedlings in bags for coastal mangrove reforestation and rehabilitation nationwide. In addition, MDC also have its good quality and highly reliable technical services in the planting, tending and protection of coastal mangroves to offer clients.

Since 2000, MDC has cooperated with and provided numerous mangrove seedlings of various species for the Mangrove Ecosystem Research Division (MERD), the Action of Mangrove Reforestation (ACTMANG), Japan, the Central Vietnam Disaster Prevention Support Fund and other clients involved in the afforestation and rehabilitation of larger coastal mangrove forests in Quang Ninh, Hai Phong, Thai Binh, Nam Dinh, Ninh Binh, Thanh Hoa,...



BAN NGHIÊN CỨU HỆ SINH THÁI RỪNG NGẬP MẶN

Số 58, Ngõ Thịnh Hào I, phường Hàng Bột, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội

ĐT: 043 733 5625 - Fax: 043 733 5624; Email: mangrovesvn@gmail.com; merd@vnn.vn

Ban Nghiên cứu Hệ sinh thái Rừng ngập mặn (MERD) được thành lập từ năm 1995 thuộc Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và môi trường (CRES), Đại học Quốc gia Hà Nội (Tiền thân của MERD là Trung tâm nghiên cứu Hệ sinh thái Rừng ngập mặn (MERC) được thành lập năm 1987, thuộc trường Đại học Sư phạm Hà Nội. Khi thành lập Đại học Quốc gia Hà Nội (1995), MERC sát nhập với Trung tâm Tài nguyên và Môi trường thuộc Đại học Tổng hợp Hà Nội thành Trung tâm Nghiên cứu Tài nguyên và môi trường (CRES) và MERC trở thành Ban Nghiên cứu Hệ sinh thái Rừng ngập mặn (MERD)).

Đội ngũ cán bộ MERD/MERC nghiên cứu về rừng ngập mặn (RNM) từ đầu những năm 1970 và đã thực hiện một số dự án Quốc gia dài hạn về HST RNM (1986 -1999). Nhiều Sinh viên, cao học và nghiên cứu sinh đã bảo vệ thành công luận văn, luận án Thạc sỹ và Tiến Sỹ dưới sự hướng dẫn của cán bộ MERD/MERC.

MERD/MERC đã phối hợp với một số cơ quan nghiên cứu trong và ngoài nước cùng một số địa phương ven biển phục hồi thành công hệ sinh thái RNM và sử dụng bền vững đất ngập nước ven biển. MERD đã tham gia cố vấn cho các Tổ chức Phi chính phủ như: Hội Chữ thập đỏ Đan Mạch (DRC); Hội Chữ thập đỏ Nhật Bản (JRC); Tổ chức Hành động Phục hồi rừng ngập mặn (ACTMANG), Nhật Bản; Quỹ Hỗ trợ Phòng tránh thiên tai miền Trung;... giúp một số vùng ven biển Việt Nam trồng và phục hồi được trên 40.000ha RNM chắn sóng, chắn bão và xây dựng một số mô hình lâm ngư kết hợp ở qui mô các hộ gia đình. Từ năm 1992 - 2014, MERD/MERC đã tổ chức 21 Hội thảo Quốc Gia, Quốc tế và nhiều Khóa tập huấn, Hội thảo Khoa học về hệ sinh thái RNM và đất ngập nước ven biển. Ngoài ra MERD/MERC đã viết nhiều tài liệu nghiên cứu, hướng dẫn, tổ chức các hoạt động tuyên truyền giáo dục về bảo tồn và sử dụng bền vững tài nguyên đất ngập nước ở Việt Nam cũng như tổ chức nhiều chương trình cho nhân dân các địa phương ven biển giao lưu với thành viên các nước Nhật Bản, Hàn Quốc, Anh, Mỹ, Đan Mạch,... “Giao lưu trồng rừng ngập mặn”.

Là thành viên của Hiệp hội Hệ sinh thái Rừng ngập mặn Quốc tế (ISME), MERD đã tham gia tích cực vào một số hoạt động của Hiệp hội.



MANGROVE ECOSYSTEM RESEARCH DIVISION (MERD)

No 58, Lane Thinh Hao I, Hang Bot ward, Dong Da district, Ha Noi

Tel: 043 733 5625 - Fax: 043 733 5624; Email: mangrovesvn@gmail.com; merd@vnn.vn

Mangrove Ecosystem Research Division (MERD) was established in 1995 under the Centre for Natural Resources and Environmental Studies (CRES), Viet Nam National University, Ha Noi (Mangrove Ecosystem Research Centre (founded in 1987 and belonging to Ha Noi Pedagogic University) was the precursor of MERD. When Viet Nam National University, Ha Noi was set up (1995), MERC merged with Centre for Resources and Environment of Hanoi University into CRES và MERC became Mangrove Ecosystem Research Division (MERD)).

MERD/MERC has studied mangrove forests since the 1970s and conducted several long-term national projects on mangrove ecosystems (1986 -1995). A large number of university students, master students and doctoral students have successfully defended their graduation theses under the guidance of MERD/MERC.

Recently, in collaboration with several national and international research institutes and some coastal localities, MERD/MERC has succeeded in rehabilitation of mangrove ecosystems for sustainable use of coastal wetlands. MERD/MERC has also provided technical consultancy for a number of NGOs such as Danish Red Cross (DRC); Japanese Red Cross (JRC); Action for Mangrove Reforestation (ACTMANG), Japan; Fund for Disaster Prevention in Central Viet Nam;... to support some coastal areas in afforesting and reforesting 40,000 ha of wave-buffering mangroves and developing some silvo-fishery models at a household scale. From 1992 to 2014, MERD/MERC has organized 21 scientific national and international workshops and seminars and a wide range of training courses on mangrove ecosystems and coastal wetlands. In addition, MERD/MERC has written a number of research and guidance materials, held education and propagation activities on conservation and sustainable use of wetland resources in Viet Nam as well as organized mangrove programs for exchange between local people and volunteers from Japan, South Korea, the UK, the US, Denmark,... “Mangrove planting exchange”.

As a member of the International Society for Mangrove Ecosystem (ISME), MERD has actively joined in some activities of this Society.