

Biodiversity Hotspots in Peninsular Thailand

Sukree Hajisamae

Faculty of Science and Technology,
Prince of Songkla University, Thailand



METRO.co.uk



Outline

- Concept of Hotspots and KBAs
- KBAs in Peninsular Thailand
- Some interesting HOTSPOTS in the deep south
- Integrated research program in Pattani Bay

Biodiversity Hotspots

Biodiversity hotspots for conservation priorities

Norman Myers*, Russell A. Mittermeier†, Cristina G. Mittermeier†, Gustavo A. B. da Fonseca‡ & Jennifer Kent§

* Green College, Oxford University, Upper Meadow, Old Road, Headington, Oxford OX3 8SZ, UK

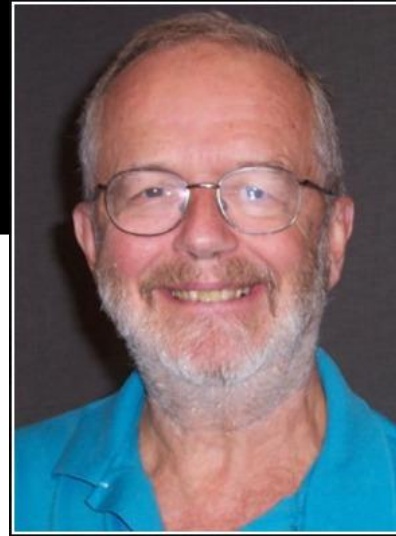
† Conservation International, 2501 M Street NW, Washington, DC 20037, USA

‡ Centre for Applied Biodiversity Science, Conservation International, 2501 M Street NW, Washington, DC 20037, USA

§ 35 Dorchester Close, Headington, Oxford OX3 8SS, UK

Conservationists are far from able to assist all species under threat, if only for lack of funding. This places a premium on priorities: how can we support the most species at the least cost? One way is to identify 'biodiversity hotspots' where exceptional concentrations of endemic species are undergoing exceptional loss of habitat. As many as 44% of all species of vascular plants and 35% of all species in four vertebrate groups are confined to 25 hotspots comprising only 1.4% of the land surface of the Earth. This opens the way for a 'silver bullet' strategy on the part of conservation planners, focusing on these hotspots in proportion to their share of the world's species at risk.

Myers, Norman; Mittermeier, Russell A.; Mittermeier, Cristina G.; da Fonseca, Gustavo A. B.; Kent, Jennifer (2000). "[Biodiversity hotspots for conservation priorities](#)" (PDF). *Nature*. **403** (6772): 853–858



Without knowing it, we utilize hundreds of products each day that owe their origin to wild animals and plants. Indeed our welfare is intimately tied up with the welfare of wildlife. Well may conservationists proclaim that by saving the lives of wild species, we may be saving our own.

— Norman Myers —

AZ QUOTES

Development

- first developed by Norman Myers (1988) to identify tropical forest 'hotspots' characterized both by exceptional levels of plant endemism and serious habitat loss (10 hotspots)
- expanded to a more global scope; + 8 hotspots (Myers, 1990)
- Conservation International adopted Myers' hotspots as its institutional blueprint in 1989, and in 1999, the organization undertook an extensive global review which introduced quantitative thresholds for the designation of biodiversity hotspots (Myers et al., 2000)
- A reworking of the hotspots analysis in 2004 resulted in the system in place today (Mittermeier, 2004)

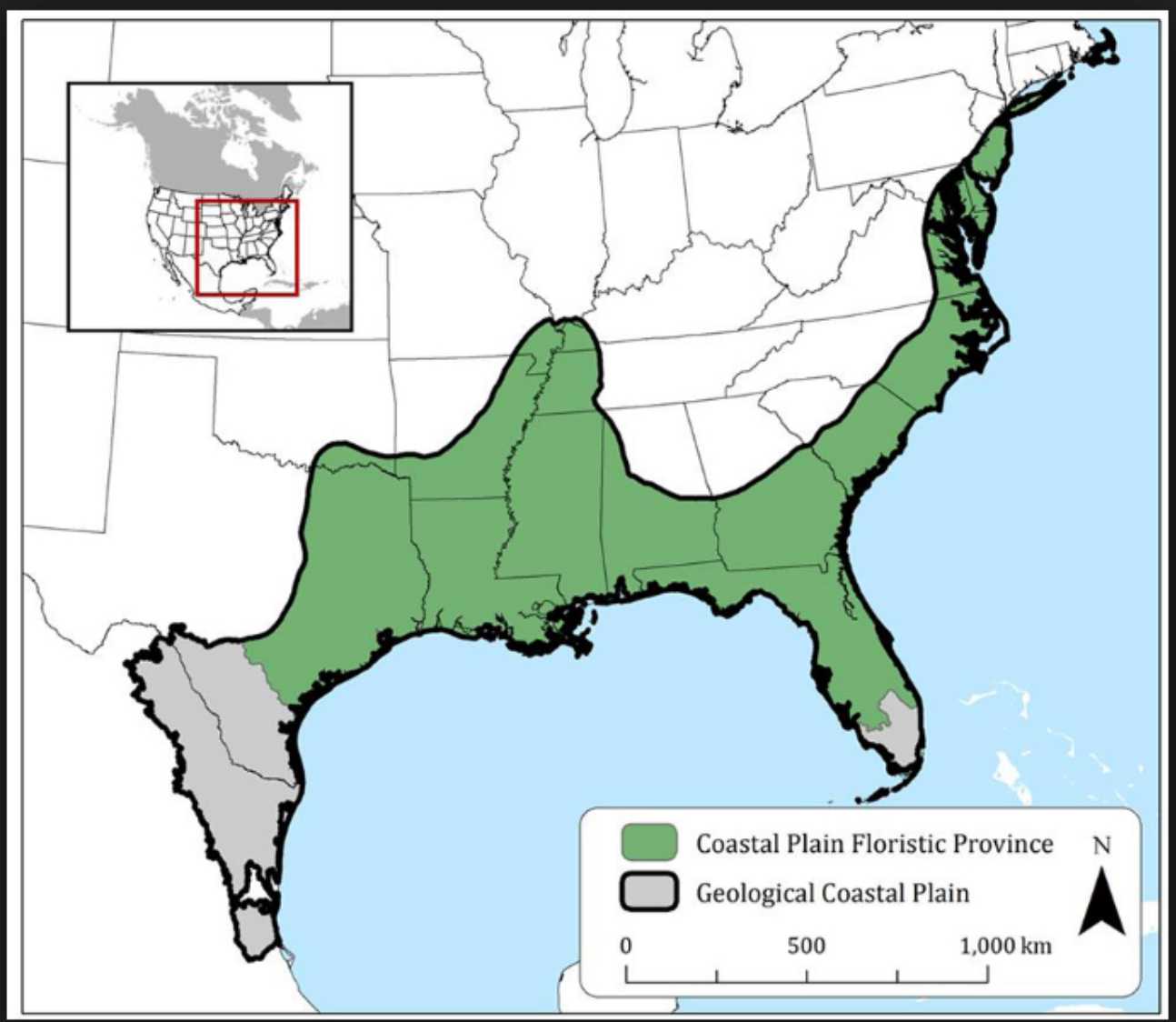
Myers, N. 1988. Threatened biotas: "hot spots" in tropical forests. *Environmentalist* 8, 187–208

Myers, N. (1990) The biodiversity challenge: expanded hot-spots analysis. *Environmentalist* 10, 243–256

Mittermeier, R. A., Robles Gil, P., Hoffman, M., Pilgrim, J., Brooks, T., Mittermeier, C. G., Lamoreux, J. & da Fonseca, G. A. B. 2004. Hotspots Revisited: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions. pp. 392. CEMEX

Currently

- **36** hotspots identified
- most occur in tropical forests
- represent just 2.3% of land surface but contain around 50% of the world's endemic plant species and 42% of all terrestrial vertebrates



ANNOUNCING THE WORLD'S 36TH...
 www.cepf.net
 Announcing the World's 36th Biodiversity Hotspot: the North American Coastal Plain

[Visit](#) [Share](#)

Related images:



Thailand & Hotspots

Mainly Indo-Burma

Partly Sundaland

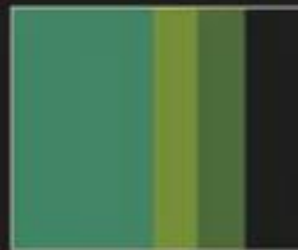
0 250 500 1,000 Kilometers

INDO-BURMA

2,655,063 km²

BIODIVERSITY TARGET

2020 TARGET: 17% protected



2015: 13.4% PROTECTED

8.2% I-IV

2.5% V-VI

2.7% NA



© CI / CABS
January 2005

Indo-Burma



Groups	Species	Endemic
Plants	13,500	7,000
Mammals	433	73
Birds	1,266	64
Reptiles	522	204
Amphibians	286	154
Freshwater fishes	1,262	553

Hotspots and other measures

Biodiversity hotspots are a method to identify those regions of the world where attention is needed to address biodiversity loss and to guide investments in conservation

```
graph TD; A["Biodiversity hotspots are a method to identify those regions of the world where attention is needed to address biodiversity loss and to guide investments in conservation"] --> B["Key Biodiversity Areas (KBAs)"]; B --> C["Others tools; RAMSAR, protected areas/National park/Wildlife sanctuary/IBAs"];
```

Key Biodiversity Areas (KBAs)

Others tools; RAMSAR, protected areas/National park/Wildlife sanctuary/IBAs

Key Biodiversity Areas or KBAs

- Bibby (1998) developed a definition of **IBAs** – and this directly extends to **KBAs**
- **KBAs** are sites of global significance for biodiversity conservation, identified using globally standard criteria, based on the occurrence of species requiring safeguards at the site scale (Eken *et al.* 2004)
- **KBAs help set national priorities within the global context**



A Global Standard for the Identification of Key Biodiversity Areas

Version 1.0



Identification and Gap Analysis of Key Biodiversity Areas Targets for Comprehensive Protected Area Systems

Penny F. Langhammer, Mohamed I. Bakarr, Leon A. Bennun, Thomas M. Brooks,
Rob P. Clay, Will Darwall, Naamal De Silva, Graham J. Edgar, Güven Eken,
Lincoln D.C. Fishpool, Gustavo A.B. da Fonseca, Matthew N. Foster,
David H. Knox, Paul Matiku, Elizabeth A. Radford, Ana S.L. Rodrigues,
Paul Salaman, Wes Sechrest and Andrew W. Tordoff

Peter Valentine, Series Editor

KBAs in Thailand

JoTT COMMUNICATION

4(8): 2779–2787

Key Biodiversity Area Special Series

Key Biodiversity Areas in the Indo-Burma Hotspot: Process, Progress and Future Directions

A.W. Tordoff¹, M.C. Baltzer², J.R. Fellowes³, J.D. Pilgrim⁴ & P.F. Langhammer⁵

¹ Critical Ecosystem Partnership Fund, 2011 Crystal Drive, Suite 500, Arlington, VA 22202, USA

² c/o WWF Malaysia, 49, Jalan SS23/15, Taman SEA, 47400 Petaling Jaya, Selangor, Malaysia

³ c/o Kadoorie Farm and Botanic Garden, Lam Kam Road, Tai Po, New Territories, Hong Kong

⁴ 132 Thoday Street, Cambridge, Cambridgeshire, CB13AX, United Kingdom

⁵ c/o Arizona State University, School of Life Sciences, PO Box 874601, Tempe, AZ 85287, USA

Email: ¹ j.tordoff@conservation.org (corresponding author), ² mbaltzer@wwf.org.my, ³ jrfellowes@yahoo.com,

⁴ astrapia@gmail.com, ⁵ penny.langhammer@asu.edu



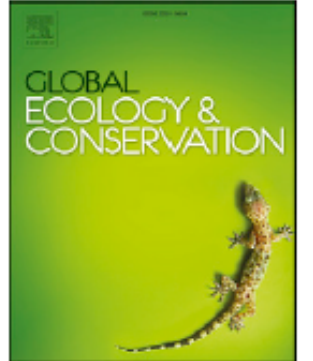


ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Global Ecology and Conservation

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/gecco>

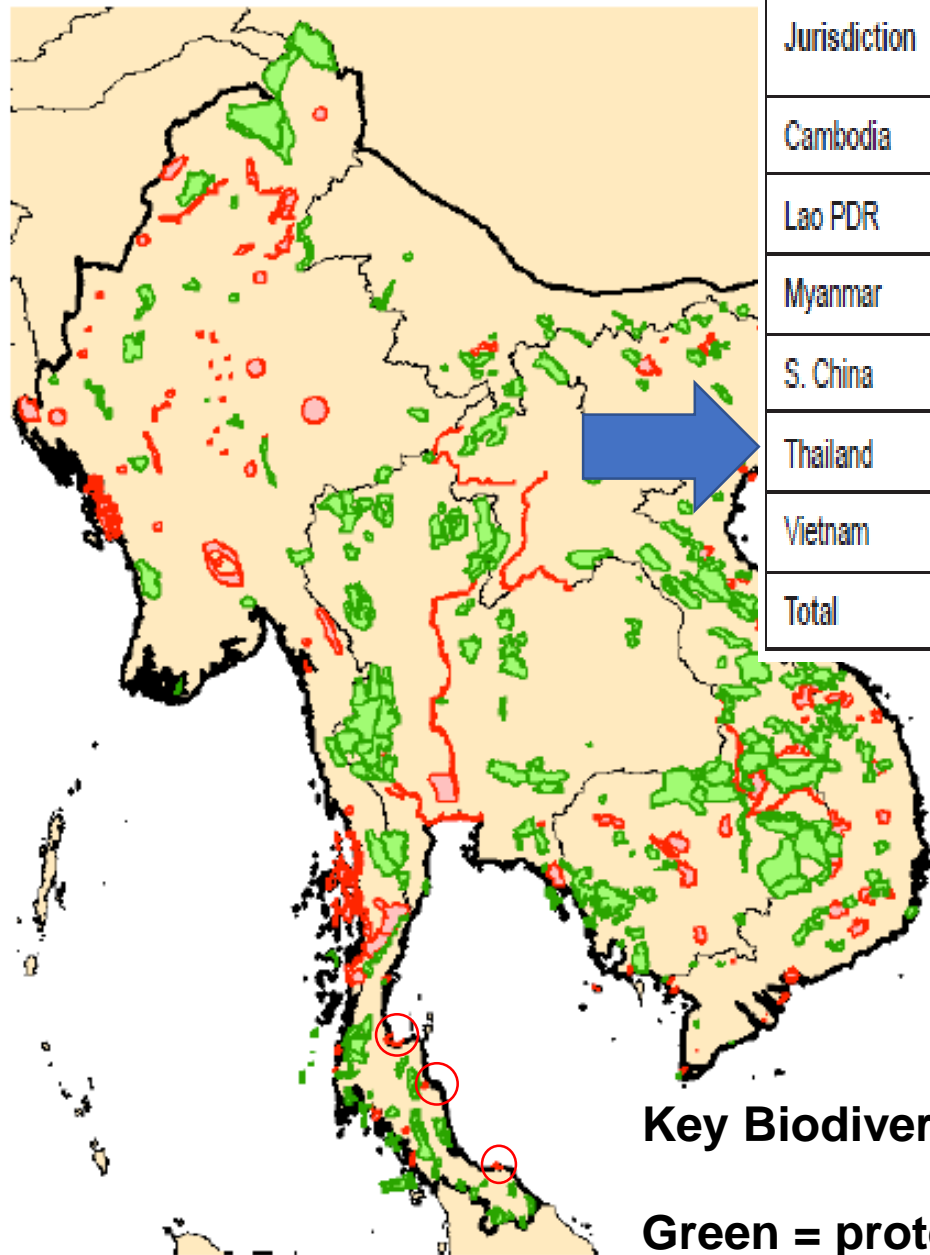


Original Research Article

Identification of biodiversity hotspot in national level – Importance of unpublished data

Naruemon Tantipisanuh*, George A. Gale

Conservation Ecology Program, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkhuntien, Bangkok, Thailand



Jurisdiction	Area (km ²) ^a	Area of KBAs (km ²)	% country in KBAs	# KBAs	# KBAs protected	% KBAs protected
Cambodia	176,520	42,046	23.8	40	22	55.0
Lao PDR	230,800	47,698	20.7	38	22	57.9
Myanmar	653,520	43,017	6.6	76	24	31.6
S. China	355,485	15,392	4.3	69	54	78.3
Thailand	510,890	76,741	15.0	113	95	84.1
Vietnam	310,070	33,191	10.7	102	36	35.3
Total	2,237,285	258,085	11.5	438	253	57.8

Key Biodiversity Areas in the Indo-Burma Hotspot

Green = protected KBAs, Red = unprotected KBAs

KBAs & the peninsular Thailand

<u>Hala-Bala1</u>	Palian-Langu	Pangnga Bay
<u>Hala-Bala2</u>	Khao Banthad	Khao Panom Bencha
<u>Bang Lang</u>	Khao Pu, Khao Ya	Yang waterfall
<u>Pru To Daeng</u>	Songkhla Lake	Thung Tha Laad
<u>Budo-Sungai Padi</u>	Taleno	Khao Luang
<u>Sankala Khiri</u>	Palian-Langu	Tai Rom Yen
<u>Sai Khao water fall</u>	Ko Li Bong	<u>Khao Sok</u>
<u>Pattani Bay</u>	Had Chao Mai	Khlong Seang
<u>Khao Nam Khang</u>	Khao Chong	Kaeng Krung
<u>Thale Ban</u>	Khao Nor Chuchi	Khlong Nakha
<u>Tarutao</u>	Na Muang Krabi	Koh Prathong
<u>Ton Nga Chang</u>	Noparat tara-PhiPhi	<u>Bandon Bay</u>



www.chillpainal.com

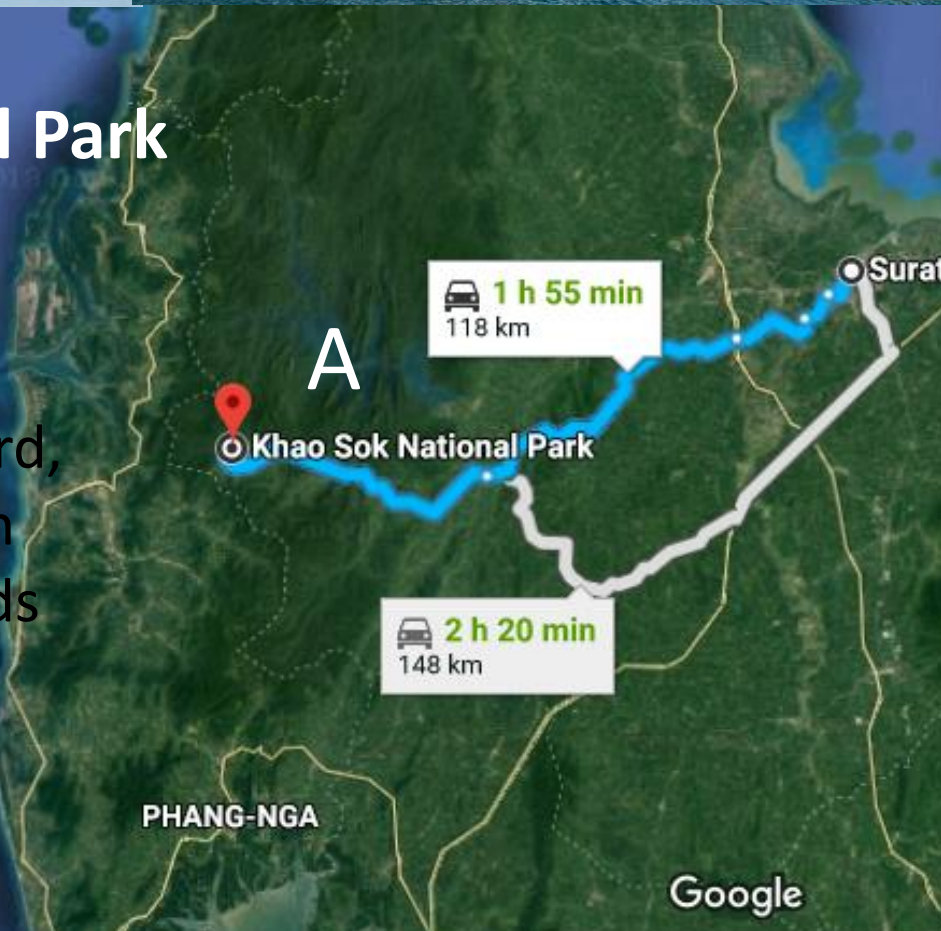


Khao Sok National Park

739 km²

415 spp of wildlife

Asian Elephant, Gaur,
Malayan Tapir, Leopard,
Marble Cat, Sumatran
Serow and lots of Birds
Freshwater fishes in
Ratchaprapa dam



Bandon Bay

KBA

- 1,184 km²
- productive coastal area
- 26 sp mangrove forest
- Seagrasses mainly *Halophila ovalis*, *H. beccarii* and *Halodule uninervis*
- Dugong, turtle and dolphin
- Migratory birds



Bandon Bay

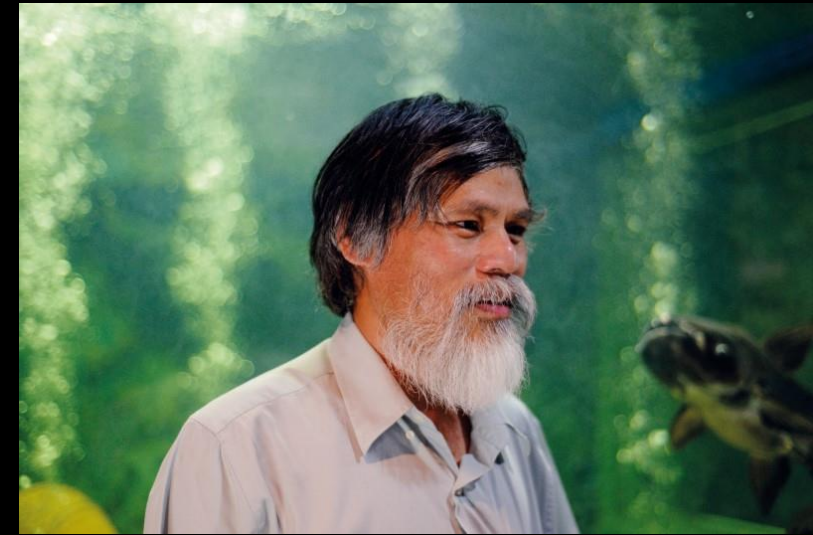
- natural spawning, nursery and feeding grounds for oysters, blood cockles, green mussels, mud crabs and shrimps

- mariculture of shellfish.
- High rate of sedimentation, deforestation, reclamation, overfishing, conflicts of fishing fleets etc.



2 very interesting topics for Bandon Bay

- แล่นฝ้ายฟาร์มหอย “รวม แครง แมลงภู” และหอยเศรษฐกิจของไทย โดย ดร.ชวลิต วิทยานนท์
- ทรัพยากรชีวภาพท้องถิ่น เศรษฐกิจ ชุมชนอ่าวบ้านดอนจ.สุราษฎร์ธานี โดย นายสมชาย สีนมา, รองประธานหอการค้า ด้านการท่องเที่ยวและกลุ่มชมรมอ่าวบ้านดอน



Dr. Suwat Jurapreut



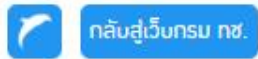
Dr. Ananya Jaroenpornptpat





ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนกลาง (ศวทก.)
Marine and Coastal Resources Research and Development
Center, The Central Gulf of Thailand (CMCRD)

หน้าแรก | ติดต่อเรา



ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนกลาง (ศวทก.)

Marine and Coastal Resources Research and Development Center, The Central Gulf of Thailand (CMCRD)



ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนกลาง (ศวทก.)



ข่าวเด่น ดูทั้งหมด



ทช. ปลุกเสริมกิ่งพันธุ์ปะการัง 3,128 กิ่ง พื้นที่อ่าวท้องพลู เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

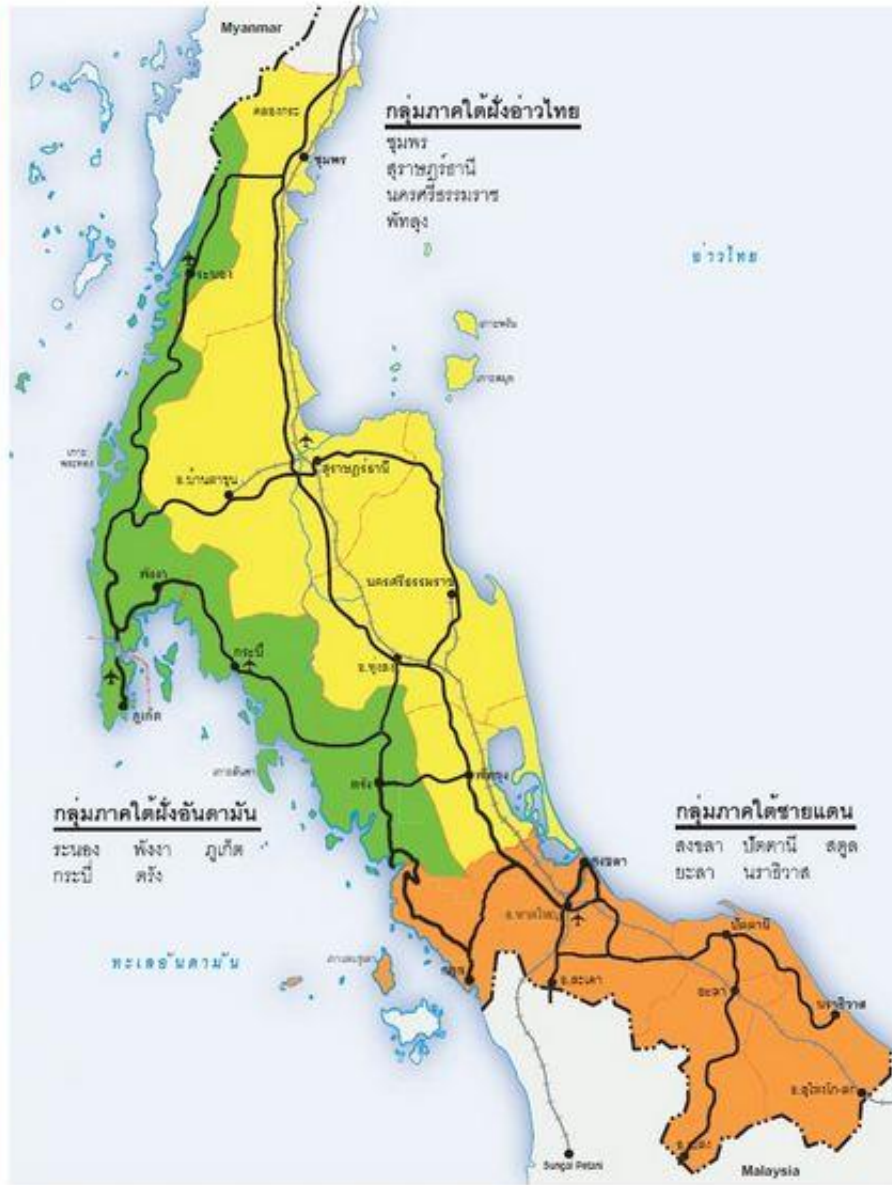
วันที่ 30 เม.ย. - 4 พ.ค. 2561
ศวทก. โดยเจ้าหน้าที่กลุ่มนิเวศทางทะเล งานวิจัยปะการัง ออก

ข่าวสาร กช. ดูทั้งหมด



Journey to the deep south of Thailand

To the DEEP south





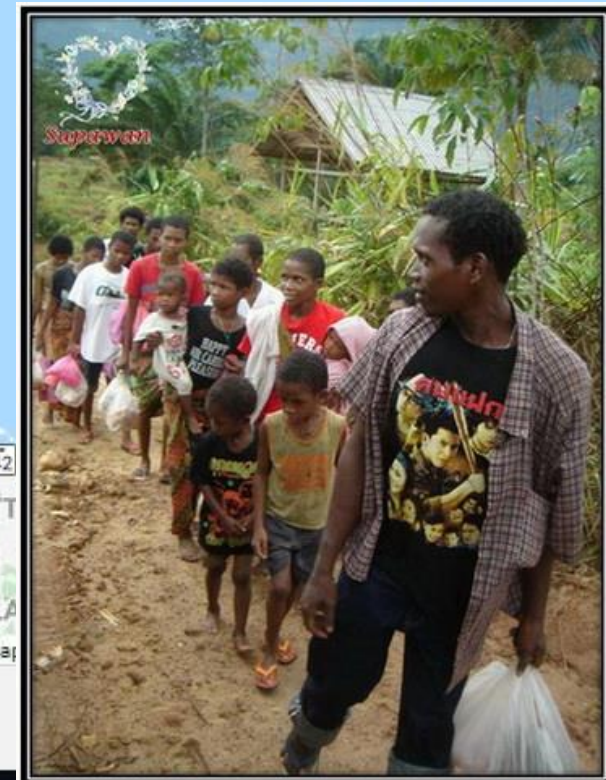
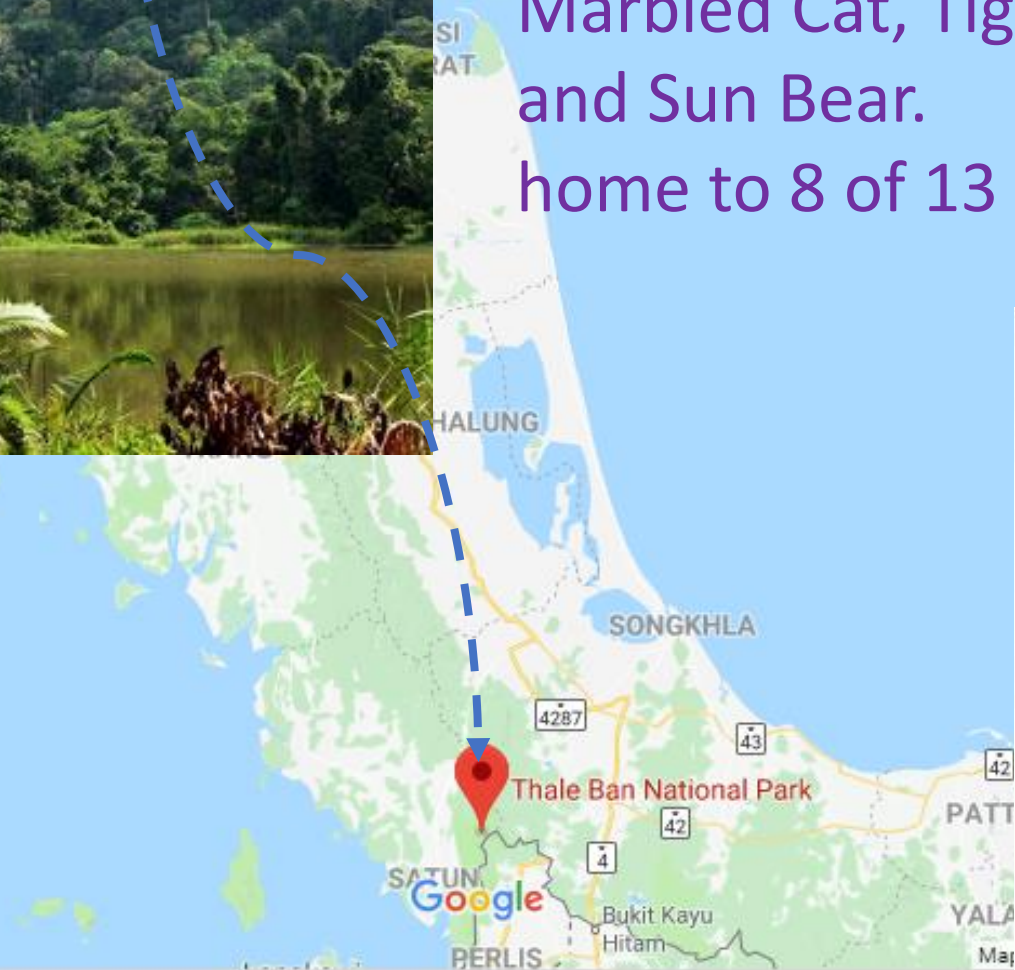
60 spp of mammals, 304 spp of birds, 60 spp of reptiles and 20 spp of amphibians

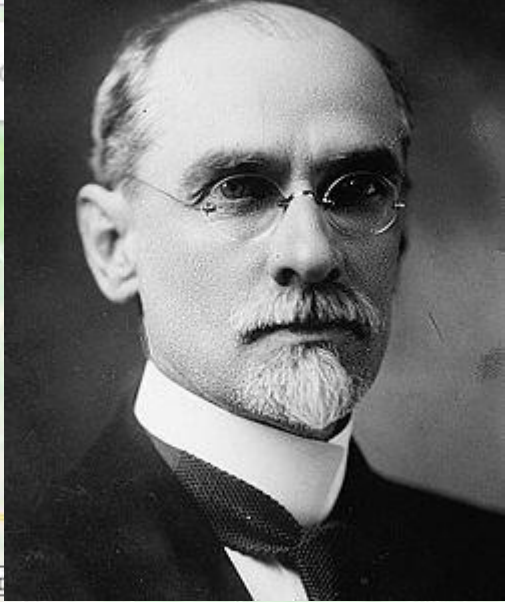
Marbled Cat, Tiger, Leopard Cat, and Sun Bear.

home to 8 of 13 Hornbill species

Thale Ban, Satun

National Parks, KBA



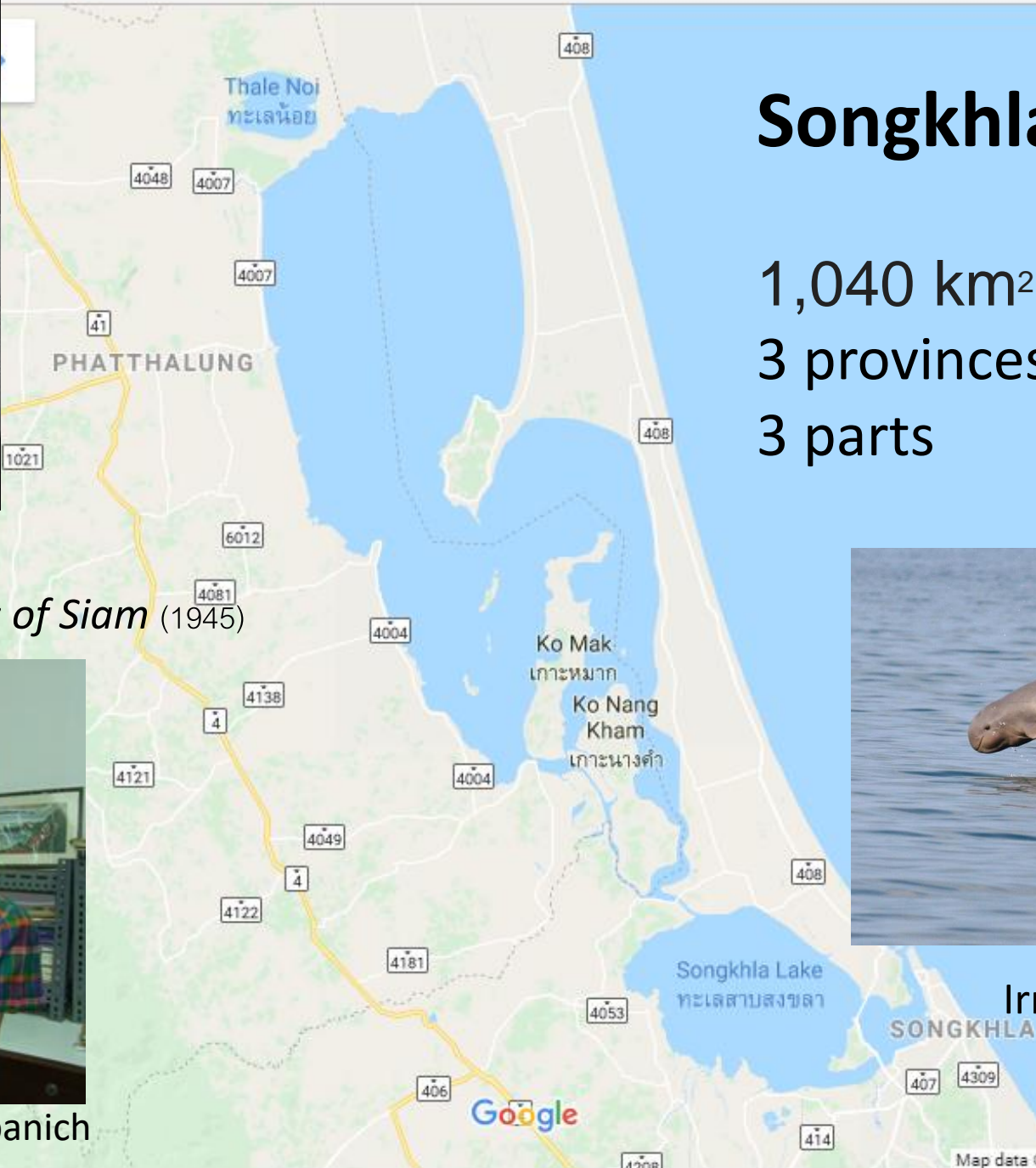


H.M. Smith

The Fresh Water Fishes of Siam (1945)



Prof. Dr. Saowapa Angsupanich



Songkhla Lake

1,040 km²
3 provinces
3 parts



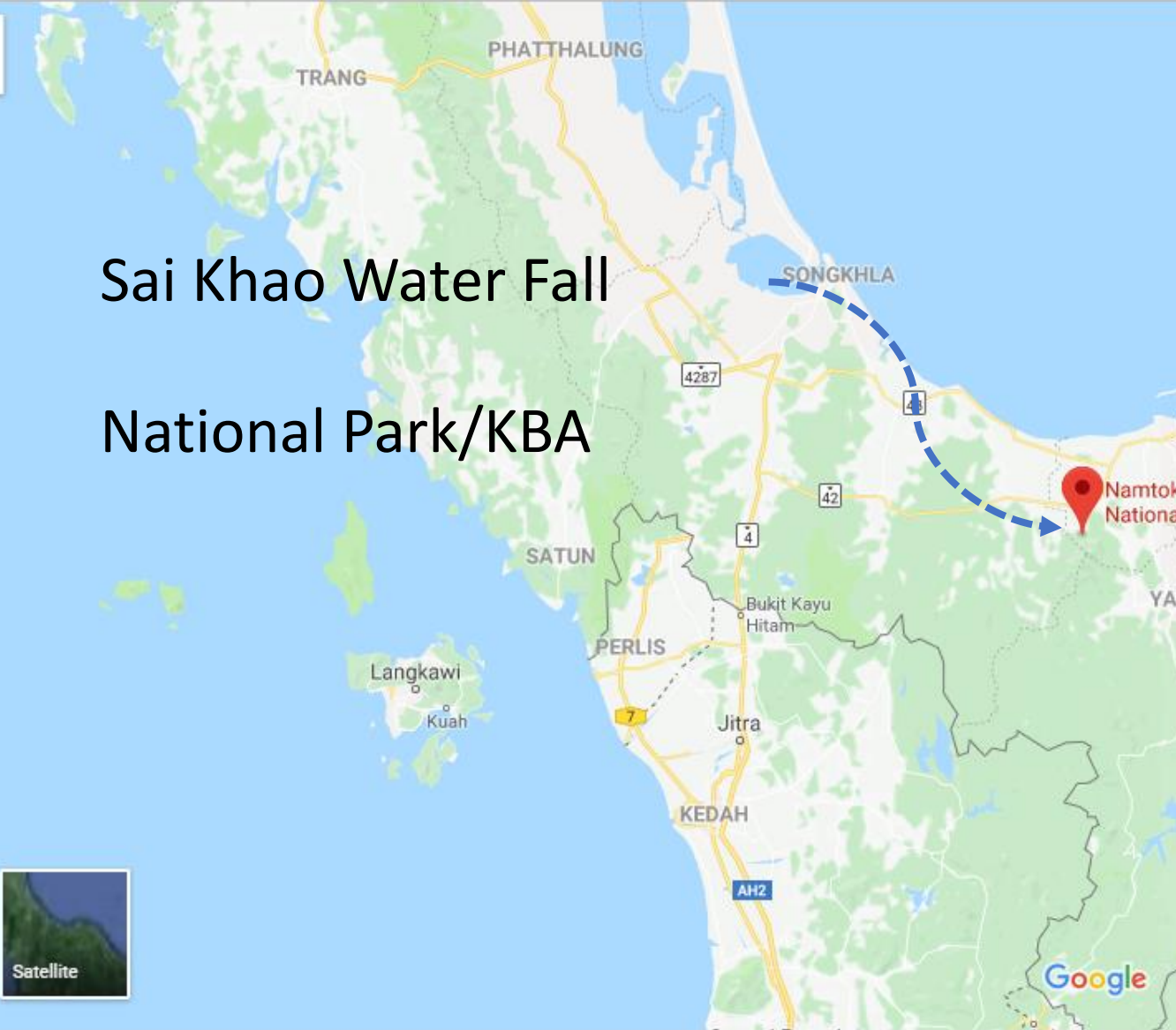
Irrawaddy dolphins

Phru Khuan Khi Sian

- Phru Khuan Khi Sian have been protected as a [Ramsar](#) wetland since 1998 (1st Ramsar site in Thailand)
- Wildlife sanctuary/KBA

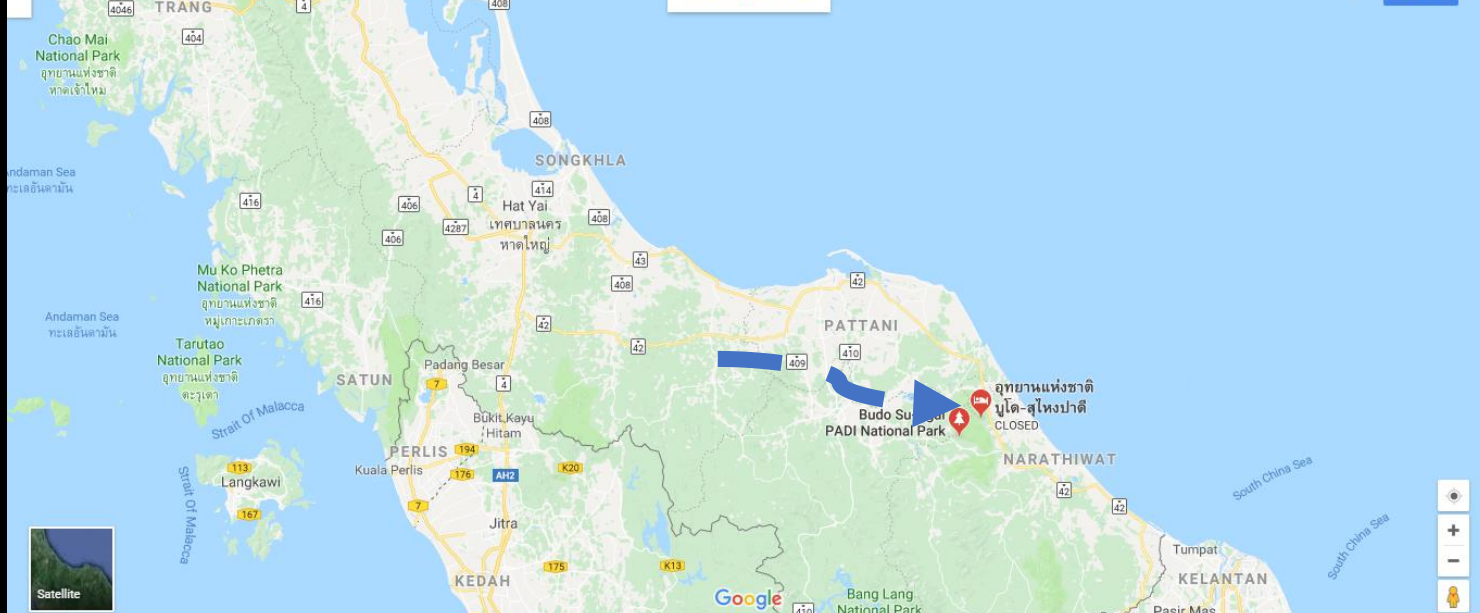


Sai Khao Water Fall National Park/KBA



Budo - Sungaipadi

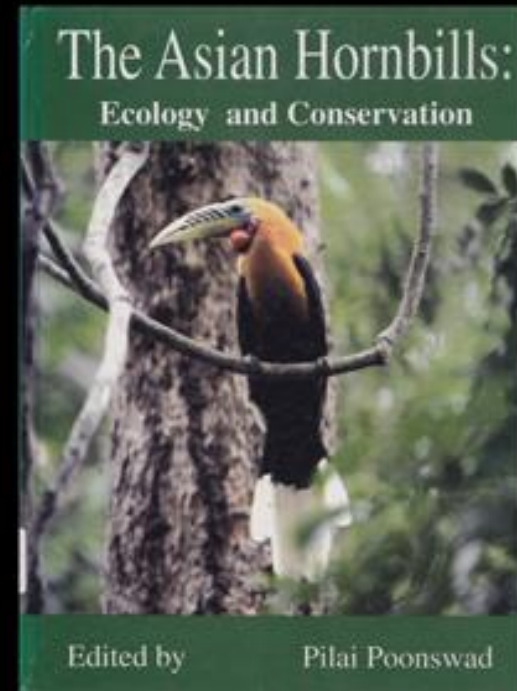
- Part of Sankalakhiri mountain range
- 294km²
- National park/KBA



BUDO- Sungaipadi

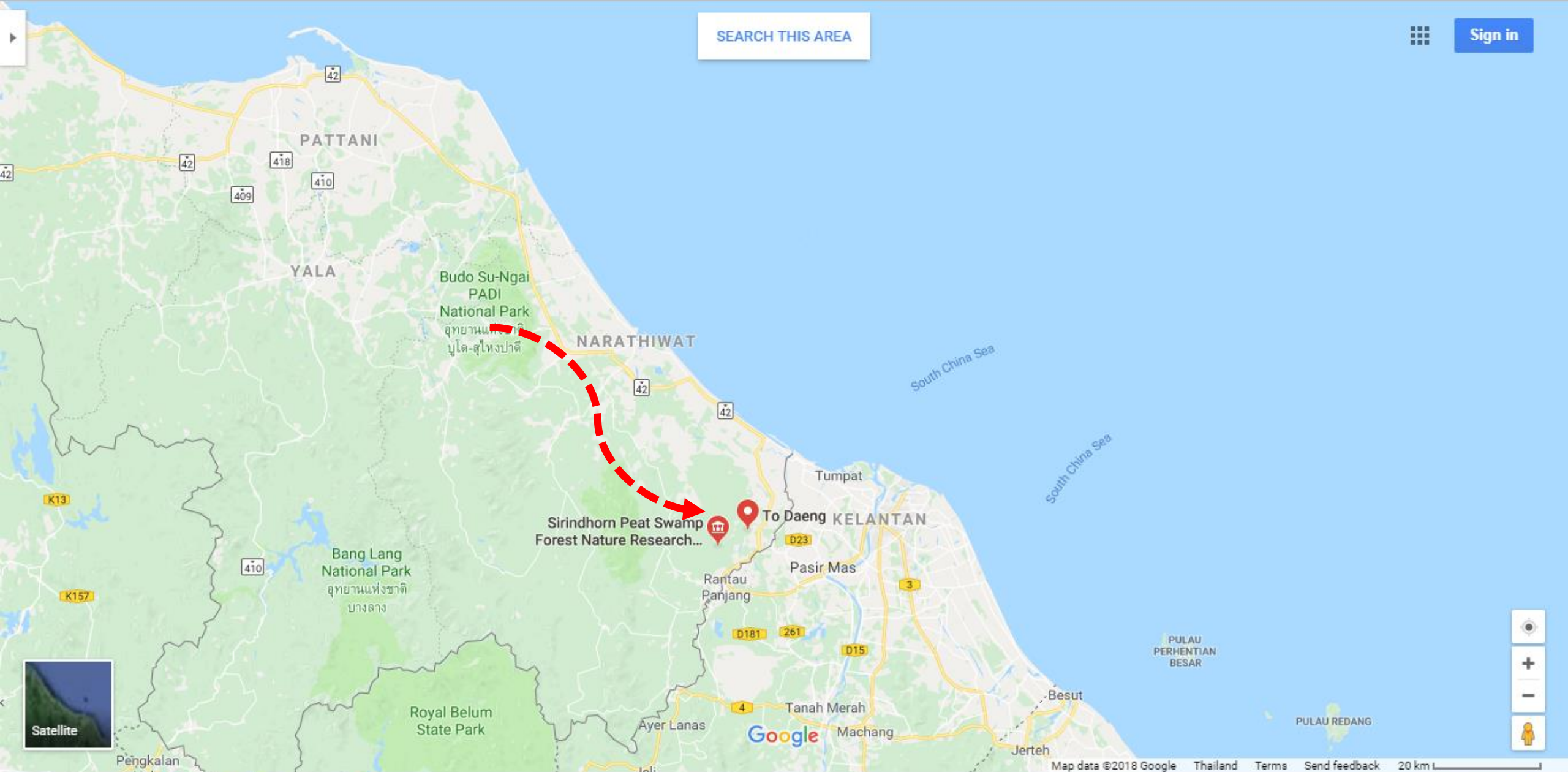


golden leaves (Bauhinia)



SEARCH THIS AREA

Sign in





Phru Toh Daeng

Sirindhorn Peat Swamp
Forest Nature Research and
Study Center

- 8 x 28 km²
- The largest peat swamp
- 450 spp of plants
- 217 spp of birds (3 En)
- Wildlife sanctuary/KBA/RAMSAR site

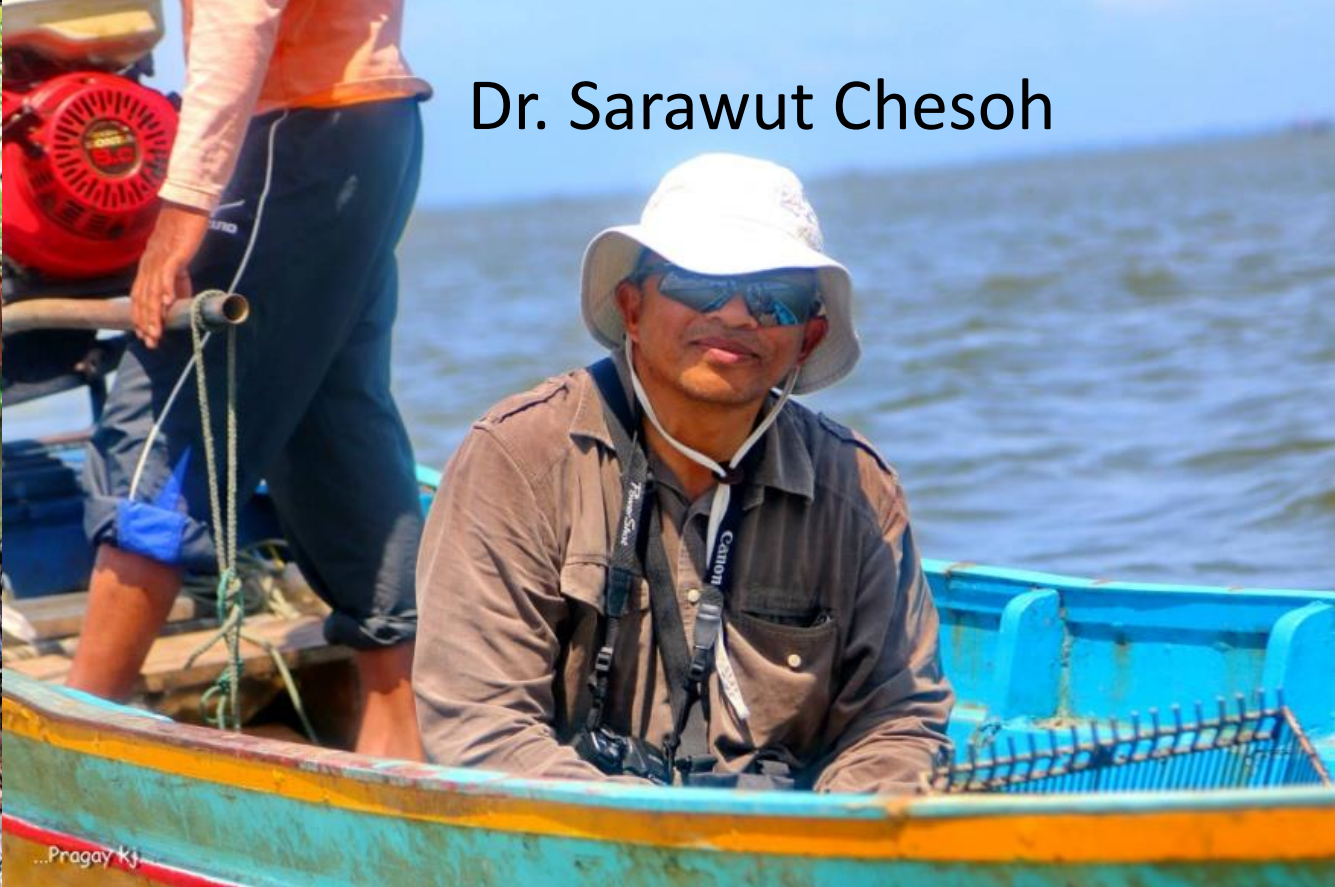


Key wildlife



- [นกพินฟุท](#) (*Heliopais personata*)
- [นกตะกรุม](#) (*Leptoptilos dubius*)
- [นกเป้ลำใหญ่](#) (*Treron capellei*)

- [เสือด้า](#) (*Panthera pardus*)
- [แมวป่าหัวแบน](#) (*Prionailurus planiceps*)
- [กระรอกบินแก้มแดง](#) (*Hylopetes spadiceus*)
- [นากจมุกขน](#) (*Lutra sumatrana*)



Dr. Sarawut Chesoh



ปลาดุกลำพัน (*Clarias nieuhofii*)



ปลากะแมะ (*Chaca bankanensis*)



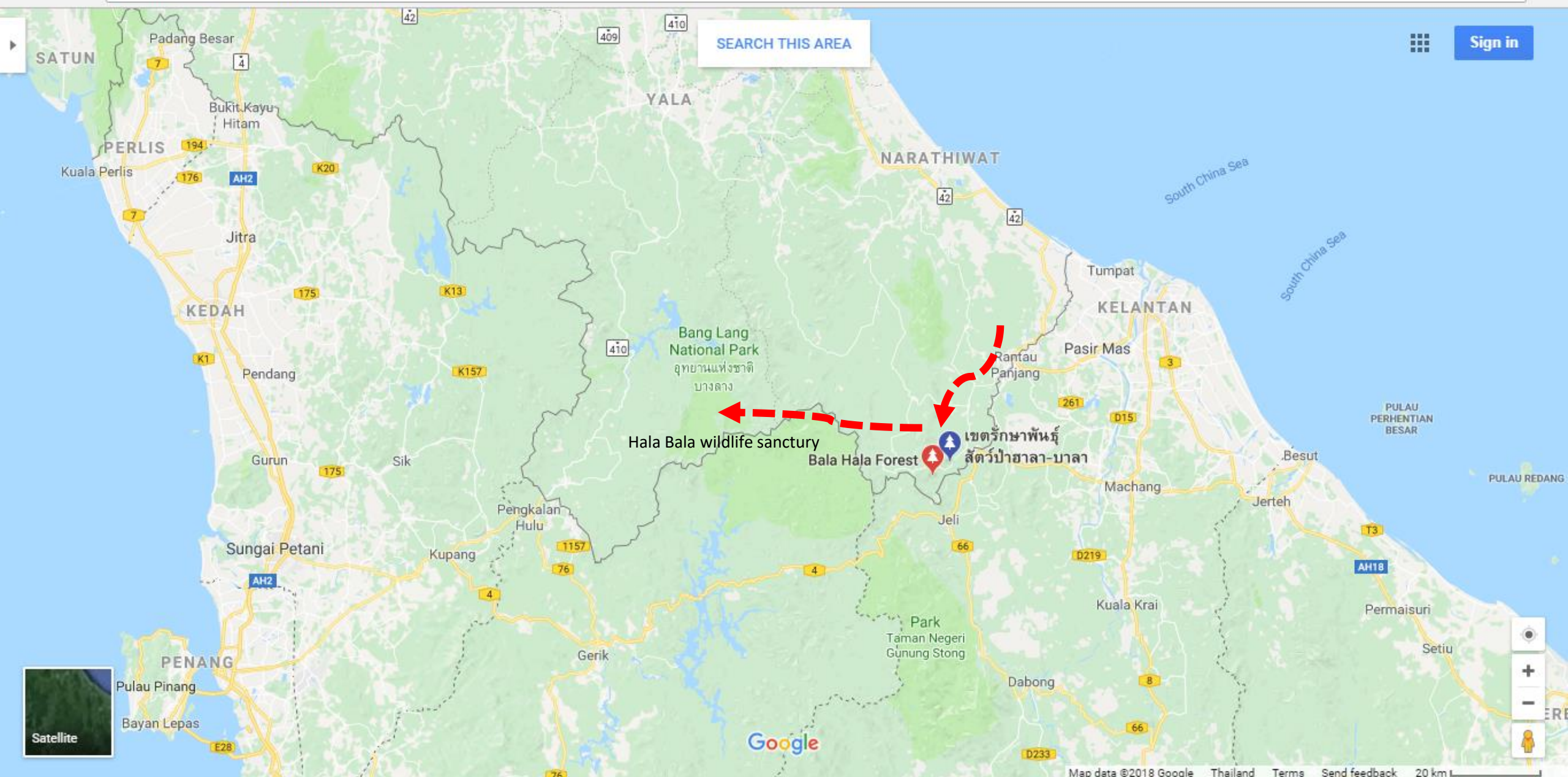
ปลาหิวเกศพรุ (*Pseudeutropius indigenus*)

ปลาดุก

ป่าพรุ จัดอยู่ในจำพวกป่าไม่ผลัดใบ
เกิดอยู่ในบริเวณที่เป็นแอ่งน้ำขัง

พันธุ์ไม้ที่พบในป่าพรุ
มีกว่า 400 ชนิด

ศป.๕ กอ.ส.ม.

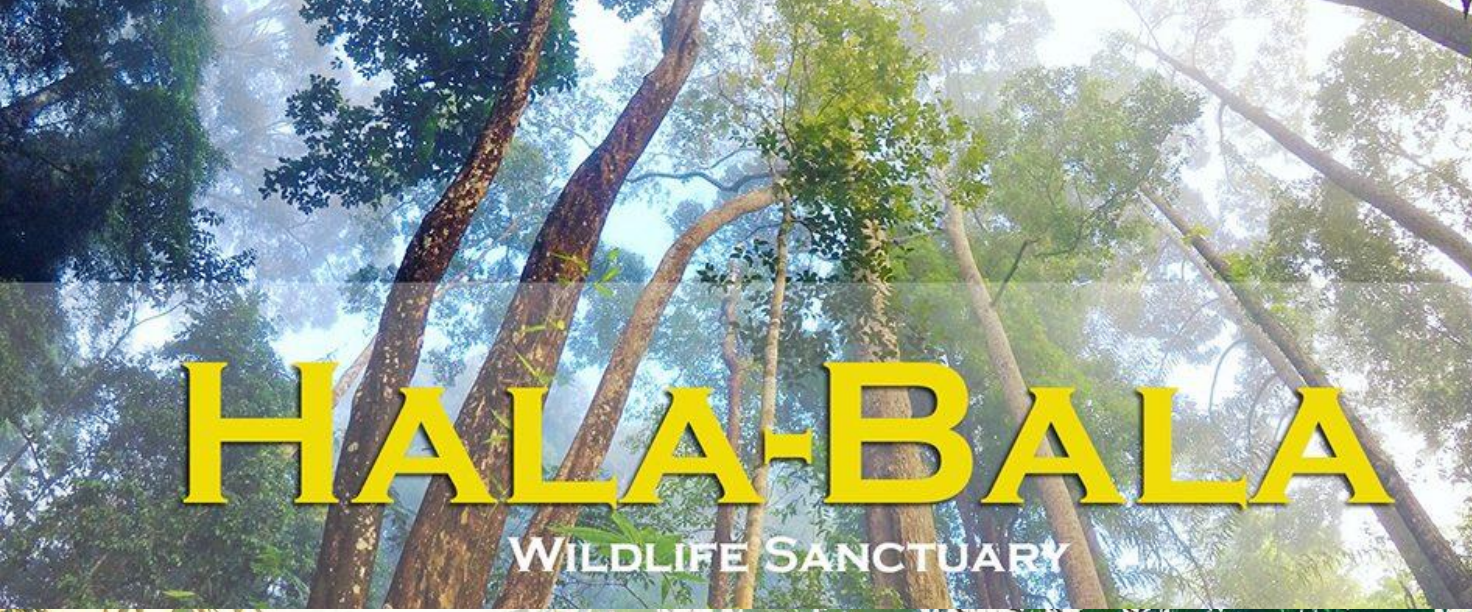


SEARCH THIS AREA

Sign in

Satellite

Google



HALA-BALA

WILDLIFE SANCTUARY



“ฮาลาบาลา”

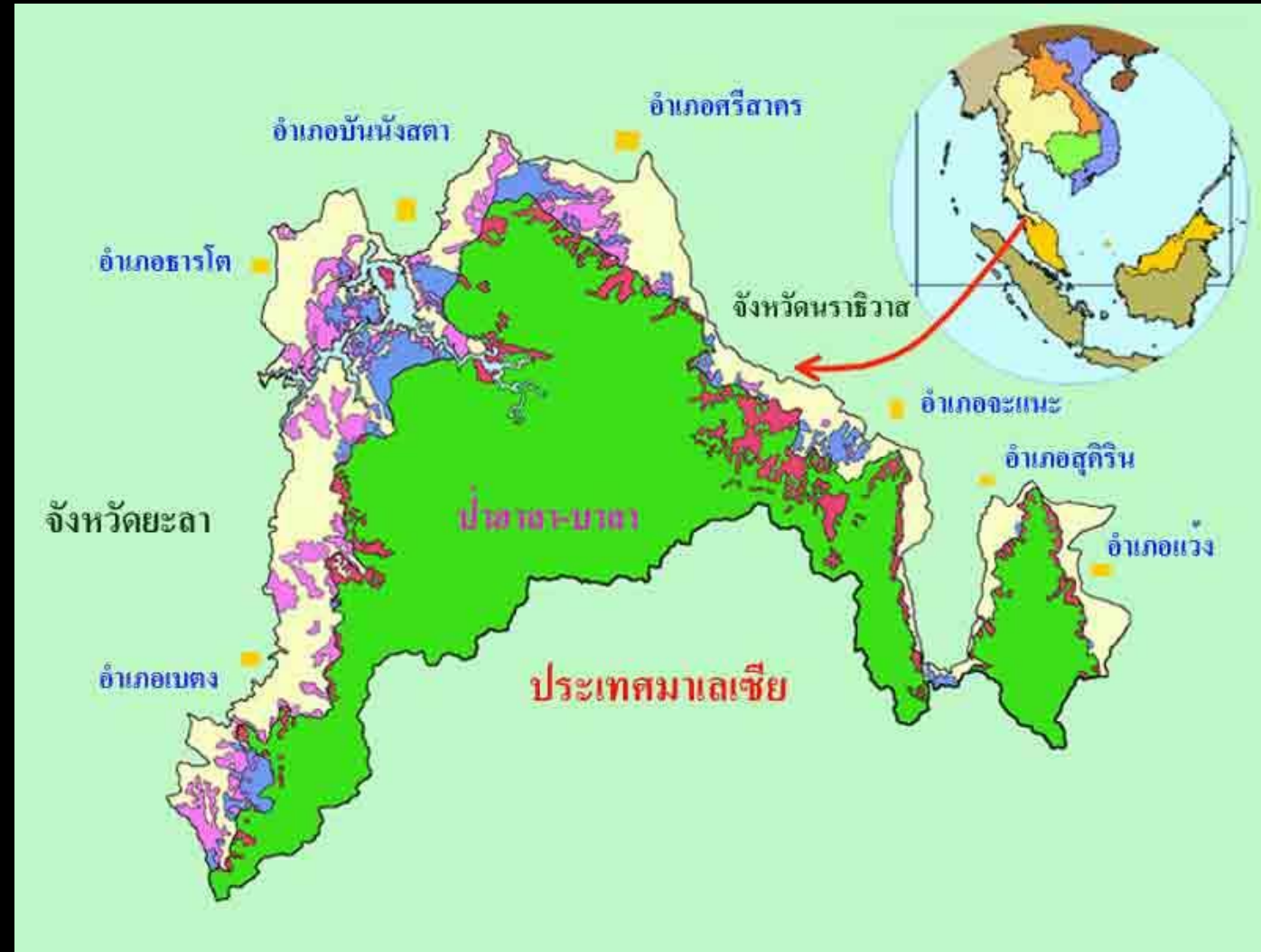
อเมซอนแห่งอาเซียน

10 out of 13 species found in Thailand



Hala-Bala

- Wildlife sanctuary/NP
- The highest number of threatened species (86 species), followed by Kaeng Krachan NP (84 species), Thung Yai Naresuan WS and Huai Kha Khaeng WS (66 species)
- One of the highest number of species per unit area





เสจ้า!! อุทยานตัดหัว"แม่มะลิ"กระทิงล้มกลางป่าฮาลาบาลา

21:51 | 29 กรกฎาคม 2560 | 3,494



แบ่งปัน

โซเชี่ยลแห่อาลัย "กระทิงแม่มะลิ"แห่งป่าฮาลาบาลา หลังทีมชุดพยายามช่วยจากอาการป่วยและมีอายุมาก แต่หลังจากนั้นก็มีเจ้าหน้าที่อุทยานมาตัดหัว ท่ามกลางความหดหู่ของทีมงานกว่า 10 ชีวิต

วันที่ (29 ก.ค. 2560) ผู้สื่อข่าวรายงานว่า เมื่อเช้านี้ได้พบบางศพที่โผล่ขึ้นมาเพื่อปักธงของฮาลา ที่โพลัด R.I.P แม่มะลิ ... โดยระบุว่า... วันที่เราทุกคนช่วยเหลือเด็กแล้ว แต่

กลับขึ้นด้านบน

ข่าวยอดนิยม >

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8



หน้าหลัก > สิ่งแวดล้อม

สลด ! ช้างป่าอาลาบลาตาย สายไฟคาปาก-คาดไฟช็อต

14:14 | 23 พฤศจิกายน 2560 | 390



ช่วยยอด

- 1
- 2
- 3
- 4

ข่าว หนังสือพิมพ์ ไทยรัฐทีวี ไลฟ์สไตล์ กีฬาบันเทิง ดวง ห่วย นิตยสารไทย ศิลปะข่าว กีฬา **ดูฟรี**



ช้างป่าอาลาบลา ตาย ไฟช็อตกะทันหันขณะวิ่ง 34 ร่างเหล็กเสียชีวิต ขณะไปหาของป่ากับเพื่อนอีก 4 คน ที่หนีรอดหวุดหวิด ต้องใช้เวลากว่า 6 ชั่วโมง จึงนำศพออกมาได้...

เมื่อช่วงเย็นวันที่ 6 ม.ค. ร.ต.ท.ไพโรจน์ จันทร์สิงห์ พนักงานสอบสวน สภ.อัยยอร์เวง ได้รับแจ้งเหตุช้างป่าทำร้ายชาวบ้านเสียชีวิตในป่าลึก พื้นที่หมู่ 8 ต.อัยยอร์เวง อ.เบตง จ.ยะลา จึงไปที่เกิดเหตุ พร้อมนายนาเชิ โต๊ะเสง พนักงานที่หมู่ป่าไม้ อุทยานแห่งชาติปางน้ำใส โดยจุดเกิดเหตุอยู่ห่างจากหมู่บ้านอัยยอร์ครัน ต.อัยยอร์เวง อ.เบตง ประมาณ 20 กิโลเมตร บนเขาสูงชัน การเดินทางทากลำบาก เนื่องจากฝนตก และขีดจำกัดของไม่เห็นเส้นทาง เจ้า

ข่าวอื่นที่เกี่ยวข้อง

- เมาง โขลงช้างป่าอาลาบลา! ทุกท่าย่าน...
- ไฟช็อตช้างป่า
- จ.ส.อ.ดับ! ช่วยไล่ช้างป่า
- ชมระอาสาสมัครพิทักษ์

ข่าวด่วนปาดานี

Sukree หน้าหลัก 13 1 1

ส่งข้อความ



👍 ใจ 👁 ติดตาม 🗨 แชร์ ...

29 มกายน เวลา 22:26 น. 🌙

#แม่หวาดช้างเหยียบชาวบ้านเสียชีวิต1ราย

เมื่อเวลา 09:00 น.29 มี.ย.61ได้รับแจ้งเหตุ ช้างเหยียบผู้คนเสียชีวิต 1 ราย ช้างประมาณ 16 ตัว (บริเวณน้ำตก3แยก) เมืองต้น ทราบชื่อ นาย นาชอริ สามม อายุ 39 ปี ที่อยู่ 178 ม.2บ้านเขื่อนบางลาง อ. มันนังสตา จ. ยะลา เสียชีวิตในที่เกิดเหตุ

ช้างเหยียบในพื้นที่ บ้านตากา หมู่6 ต.แม่หวาด อ.ธารโต จ.ยะลา (สันติ2) ขณะนี้ได้นำร่างผู้เสียชีวิตส่ง รพ. มันนังสตา รายละเอียดเพิ่มเติมจะรายงานให้ทราบต่อไป

#อินนาลิลลาฮิวาอินนาอิลัยฮ็อยญ์อุณ
#BeritaTempatan



หน้าแรก / ในประเทศไทย



หาดนันทใจ ใต้คนหันงาน

ฟรี! ไม่ต้องลงทะเบียน ทดลองหาดที่คุณต้องการ ในฐานข้อมูล 3.5 ล้านคน

Jobtopgun.com

Breaking News

- 20:18 น. กองทัพอากาศระงับการขอยก 'ร้อยโท' พร้อมเครื่องราชันย์ 'จันทรม'
- 20:12 น. mission complete!! 3สิงห์หมอกาศย์ ออกจากถ้ำหลวงแล้ว
- 20:08 น. ไฟไหม้บ้านสองชั้น โศกส่ำใจงลพบุรี รอดทั้งหลัง
- 19:58 น. โทสต์นี้มีความหมาย 'พฤติกรรมของหนูป่าจะอยู่ร่วมกับเป็น'
- 19:42 น. ความสวยระดับตำนานมีมัน

ข่าวร้าย!'ช้างป่า'เหยียบชาวบ้านยะลาดับสยองช้างฆ่าในสวนยาง

วันอังคาร ที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561, 10.33 น.

Thai PBS NEWS | ข่าวไทยพีบีเอส

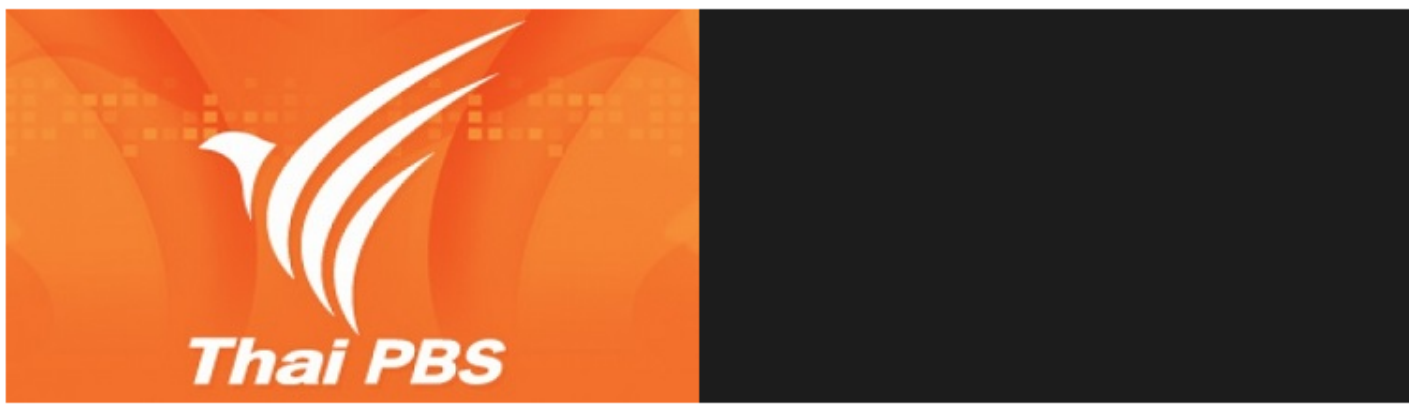
วันจันทร์ที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2561

ไทยพีบีเอสโฟกัส | รายงานพิเศษ | การเมือง | เศรษฐกิจ | ต่างประเทศ | อาชญากรรม | ภัยพิบัติ | กีฬา | ศิลปะ-บันเทิง | โฟกัส | คลิปข่าว | อินโฟกราฟิก | อื่นๆ

หน้าหลัก > ภูมิภาค

ชายยะลาเกือบ 100 ครั้งเรือนอพยพออกจากพื้นที่ หวั่นถูกเสือโคร่งทำร้าย

08:04 | 7 ธันวาคม 2555 | 30



แบ่งปัน

ชายยะลาเกือบ 100 ครั้งเรือนอพยพออกจากพื้นที่ หวั่นถูกเสือโคร่งทำร้าย
เจ้าหน้าที่เพิ่มมาตรการผลักดันเสือกลับเข้าสู่ผืนป่า หลังออกมาทำร้ายชาวบ้านใน อ.เบตง จ.ยะลาเสียชีวิตไปแล้ว 2 คน ทำให้ชาวบ้านในพื้นที่เกือบ 100 ครอบครัว ต้องย้ายบ้านออกจากพื้นที่ เพราะยังไม่มั่นใจในความปลอดภัย

ข่าวยอดนิยม >



เตรียมเฮ! ปี 2562 เลิกยึดใบขับขี่



ป.ป.ช.พิจิตร เตรียมขอค้น ร.ร.เทศบาลตะพานหินฯ หลัง ผอ....



"รีอบบี้ วิลเลียมส์" ถูกวิจารณ์หนัก แสดงพฤติกรรมไม่เหมาะสมเปิดบ...



บุกยึดทรัพย์ผู้ค้ายาเสพติดรายใหญ่ จ.ลพบุรี มูลค่ากว่า 100 ล้านบาท



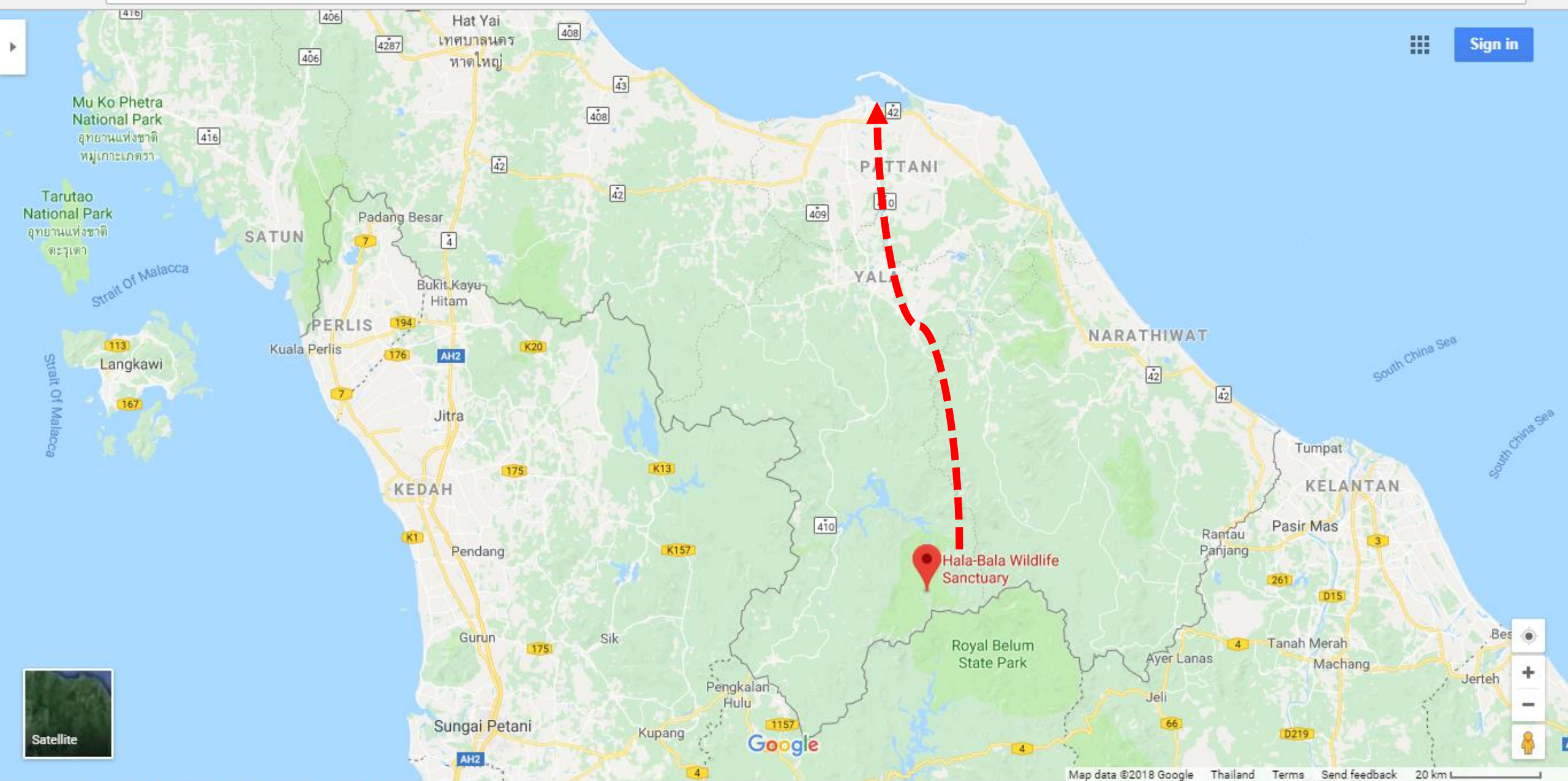
โปรดเกล้าฯ แต่งตั้ง "พล.ร.อ.ปวีตร" เป็นเลขาธิการมูลนิธิโครงการหลวง



ปปง.ยึดทรัพย์ "อดีตบิ๊ก พม." 88 ล้านบาท

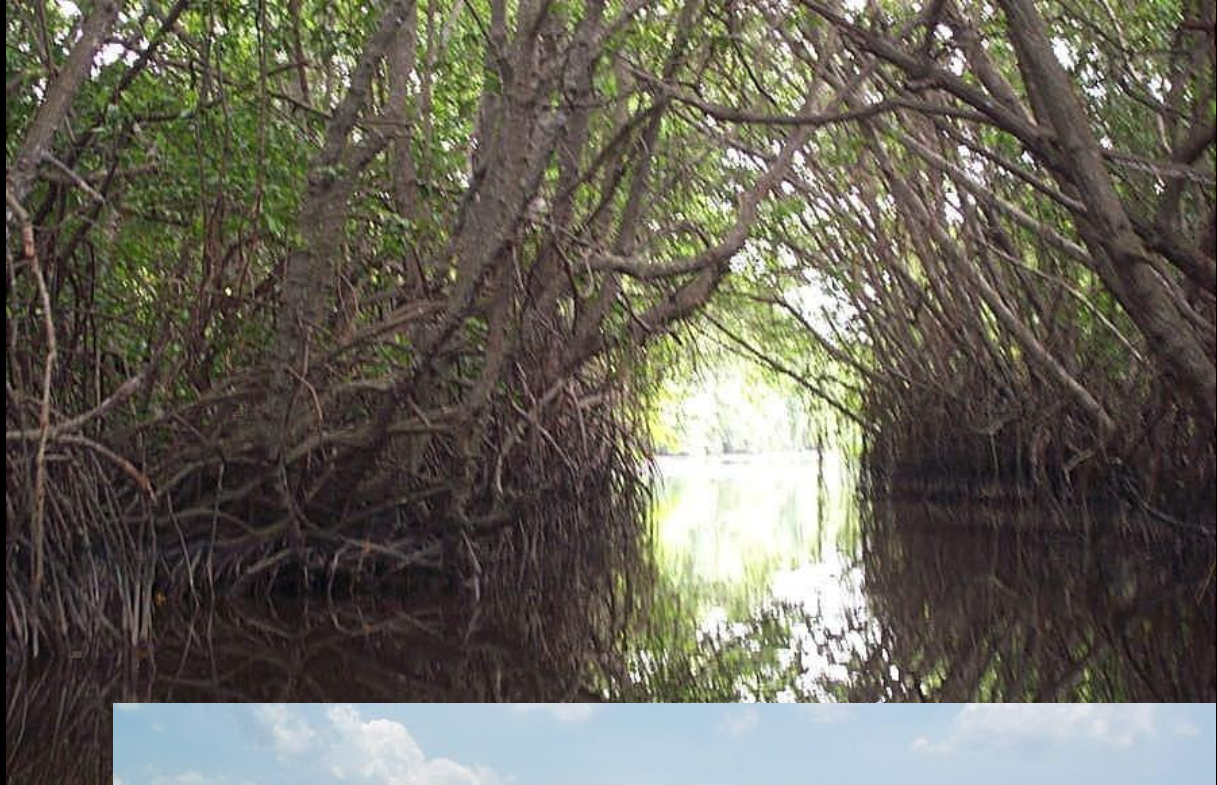
Orang Asli





Pattani Bay: KBA







Canon EOS 400D DIGITAL
shutter 1/320s, f/8.0, lens 17 mm
ISO100

by Baora

taKLONG.com





File Edit View Window Help

PROF 2015 feeding... x

Home Tools

1163 (1 of 18)

140%

BRILL

Crustaceana 88 (10-11) 1163-1180

CRUSTACEANA

FEEDING ECOLOGY OF *PORTUNUS PELAGICUS* (LINNAEUS, 1758) (BRACHYURA, PORTUNIDAE) IN THE SOUTHERN GULF OF THAILAND: INFLUENCES OF HABITAT, SEASON, SIZE CLASS, SHELL STAGE AND OVIGEROUS CONDITION

BY

SUKREE HAJISAMAE^{1,5}, HISAM FAZRUL^{2,3,4} and SIRIPORN PRADIT⁴

PROF 2015 crab bycatch TURKISH JOUR 2015.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

File Edit View Window Help

Home Tools

1 / 11

125%

www.trjfas.org
ISSN 1303-2712

Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 15: 761-771 (2015) DOI: 10.4194/1303-2712-v15_3_21

Assessing Impact of Crab Gill Net Fishery to Bycatch Population in the Lower Gulf of Thailand

Hisam Fazrul^{1,4}, Sukree Hajisamae^{2,3}, Mhd. Ikhwanuddin³, Siriporn Pradit¹

habitat utilization by fish - Pattani bay - ECSS 2006.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

Home Tools

PROF 2011... PROF 2011... PROF 2011... PROF 2011... PROF 200... habitat util... x

647 (1 of 9)

120%

7,60 x 10,2

Available online at www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT®

ELSEVIER

Estuarine, Coastal and Shelf Science 68 (2006) 647-655

ESTUARINE COASTAL AND SHELF SCIENCE

www.elsevier.com/locate/ecs

Habitat utilization by fishes in a shallow, semi-enclosed estuarine bay in southern Gulf of Thailand

Sukree Hajisamae*, Pun Yeesin, Saweit Chaimongkol

Department of Technology and Industries, Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University, Pattani 94000, Thailand

Received 22 December 2005; accepted 17 March 2006
Available online 26 May 2006

Abstract

One hundred and eight fish species were collected between March 2003 and February 2004 from 11 study sites in Pattani Bay, southern Gulf of Thailand. The catches consisted primarily of juveniles or adults of small-sized fishes, indicating that the bay was important as nursery ground for many fish species.

PROF 2014 shrimp pattani bay RAFF BUL 2014.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

Home Tools

PROF 2015 feeding... PROF 2015 crab by... PROF 2014 shrimp ... x

107 (1 of 8)

108%

Conservation & Ecology

RAFFLES BULLETIN OF ZOOLOGY 62: 107-114

Date of publication: 17 March 2014
http://zoobank.org/um/ist/zoobank.org/pub-39D18D97-D73A-4C93-9665-82FF43E462C9

Do habitat, month and environmental parameters affect shrimp abundance in a shallow, semi-enclosed tropical bay, Thailand?

PROF 2008 seasonal and spatial ENV BIOLOGY 2008.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

File Edit View Window Help

Home Tools

PROF 2015 fe... PROF 2015 cr... PROF 2014 sh... PROF 2013 w... PROF 2008 se... x

1 / 14

170%

Environ Biol Fish (2008) 82:251-264
DOI 10.1007/s10641-007-9278-6

Seasonal and spatial variations of fish trophic guilds in a shallow, semi-enclosed tropical estuarine bay

Sukree Hajisamae · Sakri Ibrahim

PROF 2013 wave breaking wall J coastal research 2013.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

File Edit View Window Help

Home Tools

PROF 2015 feeding... PROF 2015 crab by... PROF 2014 shrimp ... PROF 2013 wave ... x

1 / 8

105%

Journal of Coastal Research 29(2), 339-346, Coconut Creek, Florida, March 2013

Can Wave Breaking Walls in Shallow Coastal Areas Serve as Habitat for Aquatic Organisms?

Sukree Hajisamae, Rapeeporn Ruangchuay, and Nayada Kwanthong

Faculty of Science and Technology
Prince of Songkla University
Muang Pattani, Thailand

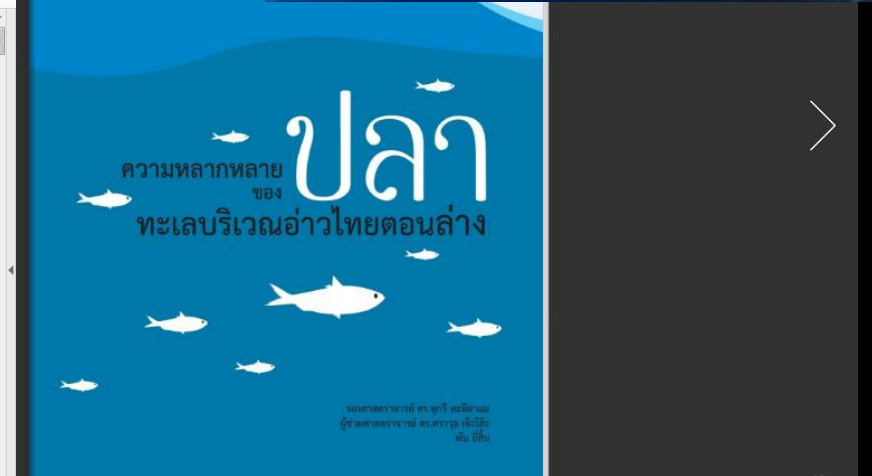
www.cerf-jcr.org

Abstract

Hajisamae, S.; Ruangchuay, R., and Kwanthong, N., 2013. Can wave breaking walls in shallow coastal areas serve as habitat for aquatic organisms? *Journal of Coastal Research*, 29(2), 339-346. West Palm Beach (Florida), ISSN 0749-0208.

This study aimed to assess the impact of a small-sized wave breaking wall constructed from concrete poles settled close to the shoreline on the community structure of aquatic fauna. Macroepifauna was collected directly from pole surfaces. Fish, shrimps, macrobenthos, and zooplankton were collected in October 2009, February 2010, and June 2010 at three different sites: inside the wall, outside the wall, and a control site. It was found that this hard structure played a large role in the recruitment and settlement of macroepifauna. *Balanus* spp. was the most dominant taxa attached on surface of the pole (48.6%), followed by *Perna viridis* (44.2%) and *Brachiodonites* sp. (5.2%). For other organisms, a significant difference was found only in the abundance of macrobenthos at different sites ($p < 0.05$) with greater abundance at the control site. There was no significant impact by the wall on abundance of fish, shrimp, and zooplankton ($p > 0.05$) on the species richness of all organisms ($p > 0.05$). It is also evident that the season has a significant impact on the abundance of fish ($p < 0.005$) and shrimp ($p < 0.005$) and the species richness of fish ($p < 0.05$). This seasonal impact was clearly detected by cluster dendrogram and quantified by analysis of similarity. It is therefore crucial to acknowledge further the role of this structure, not only as coastal protection, but also in recruitment, succession, assemblages, and community structure of stocks in the vicinity of this habitat.

ADDITIONAL INDEX WORDS: Coastal erosion, breakwater, aquatic ecology, Thailand.

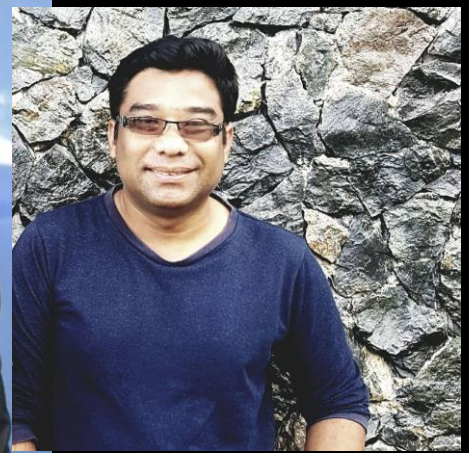


Integrated Research program

The use of biological resources for an effective, sustain and secure utilization by means of community participation in Pattani Bay

- 18 projects, 29 researchers
- Objectives
 - (1) assess biodiversity and ecology of some organisms living in the bay essential for conservation, fishery and ecotourism
 - (2) develop aquaculture technique for some aquatic species, settle up green mussel reefs for conservation zonation and develop ecotourism activities
 - (3) develop current database, application and website with community participation and
 - (4) establish and manage coordinating centre for the conservation and rehabilitation of Pattani bay with the participation of stakeholders





nd

Thank you

INTRODUCTION

British ecologist Norman Myers first introduced the concept of terrestrial biodiversity hotspots, very important areas for biological conservation, in 1988 he identified ten hotspots in the tropical forest biome (Myers, 1988). At that time, there were no quantitative criteria to define areas of biodiversity hotspots (Mittermeier et al., 2004). Two years later, in 1990, he added eight hotspots, including four areas of Mediterranean type ecosystems (Myers, 1990). Conservation International adopted Myers' concept of hotspots in 1989 (Mittermeier et al., 1998) and in 1999 were introduced quantitative biodiversity hotspots identification criteria (Conservation International, 2014). Generally, such areas must meet two criteria: a hotspot must harbour 1,500 or more vascular plant species being endemics there and has to have lost at least 70 % of its original primary habitat. The number of hotspots increased to 25, covering 1.4 % of the Earth's land area and maintaining 44 % of the world's plant species and 35 % of terrestrial vertebrate species, and then again to 34. This number of hotspots lasted until 2011, comprising 2.3 % of the land surface and supporting more than 50% of endemic plant species and 42 % of the world's endemic terrestrial vertebrate species (CEPF, 2014). Now there are 36 hotspots, covering 2.4 % of the land surface. Forests of East Australia were identified in aaaaaaaaaHrdina A., Romportl D.: Evaluating Global Biodiversity Hotspots – very rich and even more endangered 109 2011 and North American Coastal Plain in 2016 (Williams et al., 2011; Noss et al., 2015; CEPF, 2016)

- 2.1. The biodiversity hotspots concept
- The British ecologist Norman Myers first published the [biodiversity](#) hotspot thesis in 1988. Myers, although without quantitative criteria but relying solely on the high levels of [habitat loss](#) and the presence of an extraordinary number of plant [endemism](#), identified ten [tropical forest](#) “hotspots” ([Mittermeier et al., 2011](#)). A subsequent analysis ([Myers, 1990](#)) added a further eight hotspots, including four in Mediterranean regions. Conservation International (CI—<http://www.conservation.org>) adopted Myers’ hotspots as its institutional blueprint in 1989, and afterwards worked with him in a first systematic update of the global hotspots. Myers, Conservation International, and collaborators later revised estimates of remaining primary habitat and defined the hotspots formally as biogeographic regions with >1500 endemic [vascular plants](#) species and ≤30% of original primary habitat ([Myers et al., 2000](#)). This collaboration, which led to an extensive global review ([Mittermeier et al., 1999](#)) and a scientific publication ([Myers et al., 2000](#)) saw the hotspots expand in area as well as in number, on the basis of both the better-defined criteria and new data. A second major revision and update in 2004 ([Mittermeier et al., 2004](#)) did not change the criteria but by redefining several hotspots boundaries, and by adding new ones that were suspected hotspots for which sufficient data either did not exist or were not easily accessible, brought the total to 34 biodiversity hotspots ([Mittermeier et al., 2011](#)). Recently, a 35th hotspot was added ([Williams et al., 2011](#)), the Forests of East Australia. The 35 biodiversity hotspots ([Table 1](#), [Fig. 1](#)) that cover only 17.3% of the Earth’s land surface are characterized by both exceptional biodiversity and considerable habitat loss ([Myers et al., 2000](#)).

What is it?

Biodiversity Hotspot is areas featuring exceptional concentrations of endemic species and experiencing exceptional loss of habitat (Myer, 1988, 1990 and 2000)

Analytic methods: species endemism and degree of threat

The main source of data: for both plants and vertebrates has been more than 100 scientists with abundant experience in countries concerned and around 800 references in the professional literature

To qualify as a hotspot, an area must contain at least 0.5% or 1,500 of the world's 300,000 plant species as endemics



พื้นที่ชุ่มน้ำในประเทศไทย
wetland.onep.go.th

ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ชุ่มน้ำที่อยู่ในทะเบียนรายนามพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความ
ทางประเทศ หรือ แรมซาร์ไซต์ ของอนุสัญญา
ชุ่มน้ำรวมทั้งสิ้น 14 แห่ง โดยอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตห้าม
จำนวน 9 แห่ง และอยู่ในพื้นที่ชุมชนและ/ หรือ
รวม 5 แห่ง ดังนี้

**ประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีอนุสัญญา
แรมซาร์เป็นลำดับที่ 110
มีพื้นที่ชุ่มน้ำ ที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นแรมซาร์
ไซต์ (Ramsar Site) มีดังนี้**



- ✔ พรุควนซีเสียน ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย
- ✔ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงโขงหลง
- ✔ ดอนหอยหลอด
- ✔ ปากแม่น้ำกระบี่
- ✔ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองบงคาย
- ✔ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระ

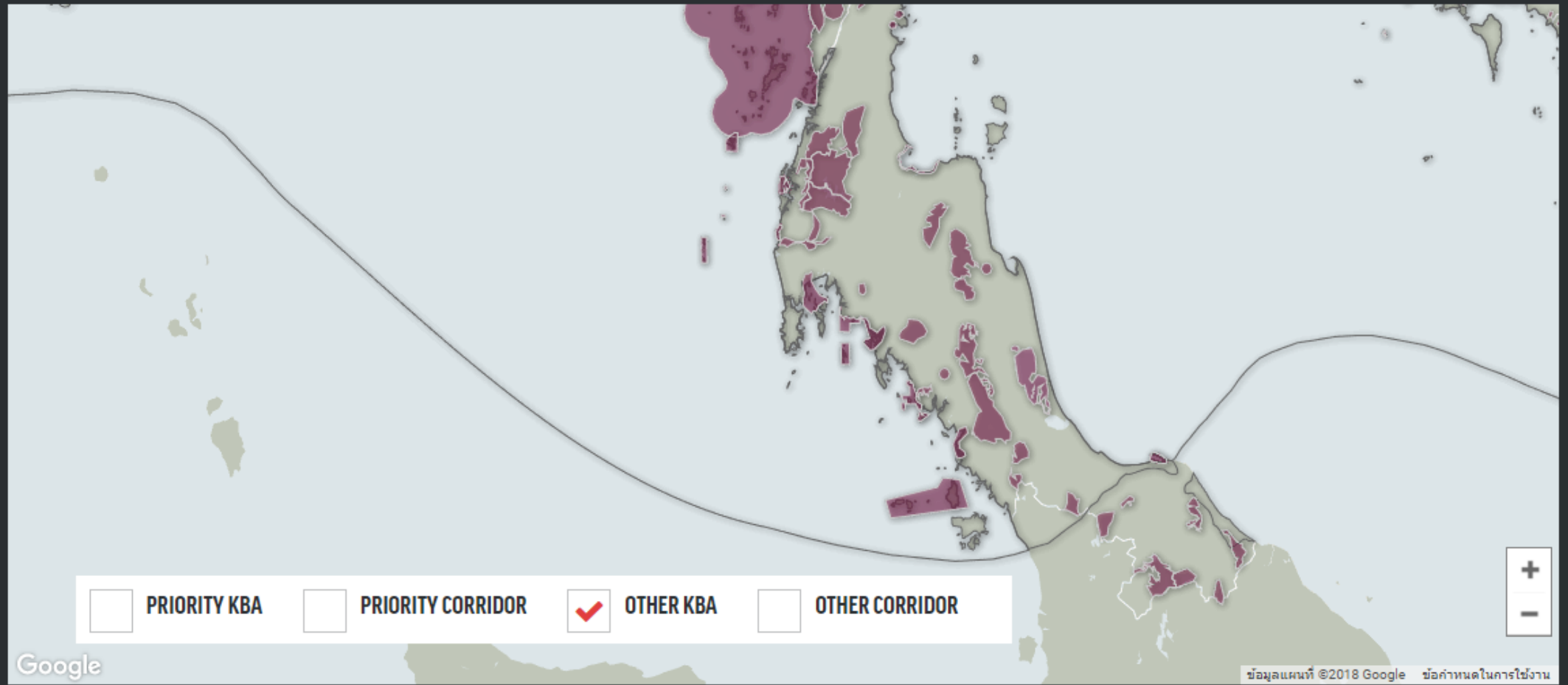
เทพา (พริโตะแดง)

- ✔ อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม-หมู่เกาะลิบง-ปากน้ำ
- ✔ อุทยานแห่งชาติแหลมสน-ปากแม่น้ำกระบี่-ปาก
- ✔ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง
- ✔ อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา
- ✔ อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด
- ✔ กูดทิง
- ✔ เกาะกระ จ.นครศรีธรรมราช
- ✔ เกาะระ เกาะพระทอง จ.พังงา

Table 2 Vertebrate species and endemism

Hotspot	Bird species and endemism		Mammal species and endemism		Reptile species and endemism		Amphibian species and endemism		Total species and endemism	
Tropical Andes	1,666	677	414	68	479	218	830	604	3,389	1,567
Mesoamerica	1,193	251	521	210	685	391	460	307	2,859	1,159
Caribbean	668	148	164	49	497	418	189	164	1,518	779
Brazil's Atlantic Forest	620	181	261	73	200	60	280	253	1,361	567
Choco/Darien/W. Ecuador	830	85	235	60	210	63	350	210	1,625	418
Brazil's Cerrado	837	29	161	19	120	24	150	45	1,268	117
Central Chile	198	4	56	9	55	34	26	14	335	61
California Floristic Province	341	8	145	30	61	16	37	17	584	71
Madagascar	359	199	112	84	327	301	189	187	987	771
Eastern Arc and Coastal Forests of Tanzania/Kenya	585	22	183	16	188	50	63	33	1,019	121
West African Forests	514	90	551	45	139	46	116	89	1,320	270
Cape Floristic Province	288	6	127	9	109	19	38	19	562	53
Succulent Karoo	269	1	78	4	115	36	10	4	472	45
Mediterranean Basin	345	47	184	46	179	110	62	32	770	235
Caucasus	389	3	152	32	76	21	15	3	632	59
Sundaland	815	139	328	115	431	268	226	179	1,800	701
Wallacea	697	249	201	123	188	122	56	35	1,142	529
Philippines	556	183	201	111	252	159	84	65	1,093	518
Indo-Burma	1,170	140	329	73	484	201	202	114	2,185	528
South Central China	686	36	300	75	70	16	85	51	1,141	178
Western Ghats/Sri Lanka	528	40	140	38	259	161	146	116	1,073	355
SW Australia	181	19	54	7	191	50	30	24	456	100
New Caledonia	116	22	9	6	65	56	0	0	190	84
New Zealand	149	68	3	3	61	61	4	4	217	136
Polynesia/Micronesia	254	174	16	9	69	37	3	3	342	223
Total endemics and % of global total	*	2,821 28.5%	*	1,314 27.3%	*	2,938 37.5%	*	2,572 53.8%		9,645 35.3%

* These totals cannot be summed owing to overlapping between hotspots.



Indo-Burma

KBAs in Thailand

RAMSAR sites in the south

ลำดับที่ 1183 (14 สิงหาคม 2545)
พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติแหลมสน
ปากแม่น้ำกระบือ-ปากคลองกะเปอร์
จังหวัดระนอง (677,625 ไร่)



ลำดับที่ 1185 (14 สิงหาคม 2545)
พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา
จังหวัดพังงา (132,381 ไร่)



ลำดับที่ 2153 (12 สิงหาคม 2556)
พื้นที่ชุ่มน้ำเกาะระ-เกาะพระทอง
จังหวัดพังงา (122,800 ไร่)



ลำดับที่ 1100 (5 กรกฎาคม 2544)
พื้นที่ชุ่มน้ำปากแม่น้ำกระบือ
จังหวัดกระบือ (133,120 ไร่)



ลำดับที่ 2152 (12 สิงหาคม 2556)
พื้นที่ชุ่มน้ำเกาะกระ
จังหวัดนครศรีธรรมราช (2,337.5 ไร่)



ลำดับที่ 1182 (14 สิงหาคม 2545)
พื้นที่ชุ่มน้ำหาดเจ้าไหม
เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหมู่เกาะลิบง-
ปากแม่น้ำตรัง จังหวัดตรัง
(515,745 ไร่)



ลำดับที่ 948 (13 กันยายน 2541)
พื้นที่ชุ่มน้ำพรุควนชีเสียน ในเขตห้าม
ล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย จังหวัดพัทลุง
(3,085 ไร่)



ลำดับที่ 1184 (14 สิงหาคม 2545)
พื้นที่ชุ่มน้ำอุทยาน
แห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง
จังหวัดสุราษฎร์ธานี
(63,750 ไร่)

ลำดับที่ 1102 (5 กรกฎาคม 2544)
พื้นที่ชุ่มน้ำเขตห้ามล่า
สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
(พรุโฑ๊ะแดง) จังหวัด
นราธิวาส (125,625 ไร่)



A second determinant of hotspot status, applied only after an area has met the 'plants' criterion, is the degree of threat through habitat loss. To qualify, a hotspot should have lost 70% or more of its primary vegetation

To qualify as a biodiversity hotspot, a region must meet two strict criteria:

1. It must have at least 1,500 vascular plants as endemics — which is to say, it must have a high percentage of plant life found nowhere else on the planet. A hotspot, in other words, is irreplaceable.
2. It must have 30% or less of its original natural vegetation. In other words, it must be threatened.

IBA & Hotspots works in Thailand

- โครงการการสำรวจและจัดทำข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ ในพื้นที่วิกฤตทางความหลากหลายทางชีวภาพ
- สผ
- BIAs หมู่เกาะสุรินทร์ หมู่เกาะอ่างทอง
- No information available about other area in the south

สำนักงานนโยบาย

และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านนี้ ในปีพ.ศ. 2548 จึงได้ดำเนินการสำรวจและจัดทำข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อตอบสนองต่อแผนปฏิบัติการโจฮันเนสเบิร์ก (Johannesburg Implementation Plan) จากการประชุมสุดยอดของโลก ว่าด้วยการพัฒนาอย่างยั่งยืน (WSSD) โดยมอบหมายให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้ดำเนินการสำรวจและจัดเก็บข้อมูลในพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง (Biodiversity Important Area: BIA) และพื้นที่วิกฤตทางความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity Hotspots) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยในปีงบประมาณ 2551 ทางสำนักงานฯ ได้พิจารณาดำเนินการสำรวจและจัดทำข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่วิกฤตทางความหลากหลายทางชีวภาพในจังหวัดชุมพรและสุราษฎร์ธานี เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง มีความต่อเนื่องกับพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์