

*ASRC*

# newsletter

THAI NATIONAL  
DOCUMENTATION CENTRE

-2. JAN. 1968

9 ✓

NUMBER 8

SEPTEMBER 1967



APPLIED SCIENTIFIC RESEARCH CORPORATION OF THAILAND  
BANGKOK

C O N T E N T S

NUMBER 8

SEPTEMBER 1967

MEDICINAL PLANT FROM THE SEASHORES . . . . .	1
FOREST ENVIRONMENTAL STUDIES PROGRESS . . . . .	3
THAI MANGANESE AS DRY CELL DEPOLARIZER . . . . .	6
RARE BAT COLLECTED BY CTNRC . . . . .	7
REINFORCEMENTS FOR TRI . . . . .	8
NOTED PHYSICIST VISITS ASRCT . . . . .	9
AVAILABLE SERVICES AT IRCC . . . . .	10

C O V E R P I C T U R E S

ENGLISH SECTION : One of the 50-m towers at Sakaerat

THAI SECTION : Bamboo or Flat-headed Bats

*ASRCT*  
**newsletter**

Published bimonthly as a running commentary on the  
activities of the

Applied Scientific Research Corporation of Thailand

**PUBLISHER** : Applied Scientific Research Corporation of Thailand

**EDITOR** : Air Vice Marshal M.R. Sukshom Kashemsanta

**PRINTED AT** : Applied Scientific Research Corporation of Thailand  
196 Phahonyothin Road, Bangkok, Thailand  
by Group Captain Sorn Satrabhaya

M E D I C I N A L P L A N T  
F R O M T H E S E A S H O R E S

A CREEPING HERB found in abundance along the warmer seashores of both hemispheres and scientifically named *Ipomoea pes-caprae* (Linn.) Roth. has been long used for medicinal purposes by people in many parts of the world. In India the boiled leaf is applied externally as an anodyne in colic and as a decoction for rheumatism, and a paste of the leaf is applied to boils and carbuncles. In Australia the boiled leaf is likewise applied as an anodyne in colic and rheumatism, and the juice is taken as a diuretic in dropsy. In the Philippines the leaf is used as an escharotic to extirpate the fungoid growth of ulcers; the cooked leaf is used as a local application in rheumatism; and the seed is said to be a good remedy for stomach-ache and for cramps. In Brazil it is used as a purgative plant. In Thailand the plant is known by the name 'phakbungtha-le' and is found abundantly along the seashores of Hua Hin, Bang Saen, Phatthaya, etc. Fishermen of Hua Hin use it as an antidote to jelly-fish stings and also as an antipruritic agent. It was because of such uses by the Hua Hin sea people that brought about a suggestion to ASRCT through its Board Chairman that the plant be investigated as to its constituents and its pharmacological effects. The investigation work was formulated into a project under ASRCT's research programme on medicinal plants of Thailand being conducted in collaboration with the Department of Medical Sciences and the Faculties of Medical Science, Pharmacy, and Medicine/Siriraj Hospital of the University of Medical Sciences. Mrs. Sasithorn Wasuwat of TRI's Industrial Chemistry Group is leader of this particular research project.

While the plant has been employed medicinally for a very long time, literature concerning the scientific study of the plant's



pharmacologically active principles is scarce. So far as can be determined there are only two published reports on this aspect, one by Christensen and Reese (1938)<sup>1</sup> and another by Cwalina and Jenkins (1938)<sup>2</sup>. According to both groups of workers, who used *Ipomoea pes-caprae* leaves collected in Florida (U.S.A.) in their studies, no pharmacological effects could be detected after the administration of various extracts. Also according to Christensen and Reese (1938)<sup>1</sup>, ointments made from the leaf and from an extract of the leaf have no antiseptic effects on *Staphylococcus aureus* but are said to produce excellent local effects on bed sores.

Experimental work at TRI was carried out on phakbungtha-leaves collected from Hua Hin and Bang Saen. The sun-dried, powdered leaves were extracted with petroleum ether, ethanol, and water; the extracts fractionated; and the fractions subjected to preliminary tests for pharmacological effects including antibacterial, antihistaminic, and antipruritic tests. Results so far obtained indicate that the leaf of Thai *Ipomoea pes-caprae* contain some pharmacologically active principle(s). The preliminary results also appear sufficient to support previous claims of the plant's medicinal uses. Further chemical and pharmacological studies are being carried out to establish more clearly the significance of these preliminary findings.

<sup>1</sup> CHRISTENSEN, B. V., and REESE, S. A. (1938).—Leaves of *Ipomoea pes-caprae*. *J. Amer. pharm. Ass.* **27**; 195.

<sup>2</sup> CWALINA, G. E., and JENKINS, G. L. (1938).—*Ipomoea pes-caprae*. *J. Amer. pharm. Ass.* **27**; 585.



F O R E S T E N V I R O N M E N T A L  
S T U D I E S P R O G R E S S

COOPERATIVE RESEARCH PROGRAMME TREND (= Tropical environmental data), a programme of forest environmental studies conducted by ASRCT through its Environmental and Ecological Research Institute in collaboration with other government agencies, has been active in the field and laboratories since early 1967. Programme plans and objectives were discussed in ASRCT Newsletter No. 4, January 1967.

Semi-Annual Report No. 1, recently submitted to U.S. Army Natick Laboratories and the Military Research and Development Center (MRDC) for approval, discusses activities and accomplishments for the period 1 January through 30 June 1967. The 60-page report documents selection, survey, and preparation of the field research site 300 kilometres north-east of Bangkok, and presents initial data from investigations in meteorology, soils, microbiology, and macrofauna.

By the end of August the Sakaerat Experiment Station camp 60 kilometres south-south-east of Nakhon Ratchasima (Khorat), just west of Highway 304, included three buildings completed and several others well along in construction. A large laboratory/office building serves as temporary quarters for 12 persons; lights, sewage disposal, and messing facilities are functional. The Camp Commandant occupies his residence, and two houses for visiting scientists and officials are usable. Construction of the remaining several buildings continues and should be completed near the end of November.

A 50-metre walk-up aluminium tower—focal point for studies in micrometeorology and other disciplines—was erected in mid-August in the dry evergreen forest two-and-a-half kilometres south-west of the camp. The tower was in use almost immediately

by scientists from the Stanford Research Institute, California. A second tower, in a clearing 500 metres north-east of the first, is scheduled for erection in early November. Both will be instrumented for micrometeorological studies sometime in early 1968. In addition to their usefulness in scientific observations, the towers give a striking panoramic view of the landforms and vegetation stretching northward toward Khorat.

Weather-station sites were prepared at camp and at the Kasetsart University Forestry Camp to the south-east on Highway 304. In the very near future these sites will be equipped with temperature, precipitation, humidity, evaporation, wind-run, and sunshine-duration instruments. A rain gage was installed at the top of the newly erected forest tower.

A one-per-cent sample of vegetation in a square kilometre area centred roughly on the camp site was inventoried by a team from the Department of Forestry. Forest ecology and biomass studies are under way by members of the Kasetsart University Faculty of Forestry. Forest inventory and ecology investigations will continue throughout the term of the programme, providing data pertinent to forest regeneration, watershed management, wildlife conservation, and materials deterioration studies.

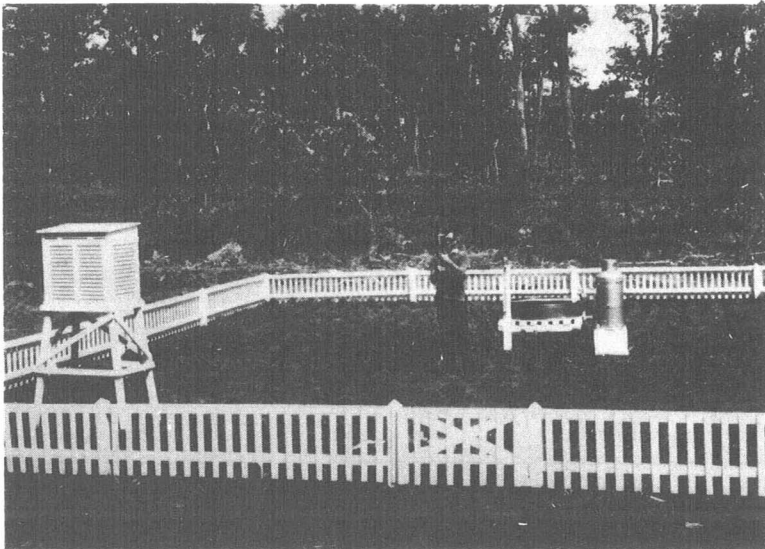
Regularly scheduled collecting trips to Sakaerat have been made by ASRCT microbiological and macrofaunal teams. Microbiological specimens are isolated, and are identified at the ASRCT laboratory or sent to Natick Laboratories for detailed study and identification. Fungi and pathogenic bacteria from Sakaerat stream waters and soils have been isolated. Insects, birds, and small mammals have been collected and prepared as contributions to the Thai National Reference Collections. A rather lengthy listing of species of microflora and fauna is available already; eventually the listing will include every living plant and animal occurring in the forests of the Sakaerat Experiment

Station.

The soils of Sakaerat have been described by scientists from the Department of Land Development. Their preliminary report is part of Semi-Annual Report No. 1; a final report complete with detailed maps, soil profiles, and soils analyses will be forthcoming before the end of 1967.

As background for soils and hydrological investigations, the geology of Sakaerat is being mapped by a geologist from the Department of Mineral Resources. The rocks appear to belong to a single sandstone formation which is strongly jointed, fractured, and probably faulted. No economic minerals have yet been found.

The forest environmental studies at Sakaerat and in the laboratories at Sakaerat have already provided a considerable quantity of information on the life processes in a widespread forest type. Continuation of investigations in the several scientific disciplines, especially after installation of the meteorological system, will establish a basis for understanding, development, and management of natural resources in the dry evergreen forests of Thailand.



*Meso-meteorological  
installation  
at Sakaerat  
Experiment Station*



## T H A I M A N G A N E S E A S D R Y C E L L D E P O L A R I Z E R

THE USE of manganese dioxide as depolarizer in the manufacture of dry cells is well known. Most of the manganese dioxide for this purpose is obtained from a selected grade of manganese ore known as pyrolusite found in certain parts of the world. Battery grade manganese ore is found in Thailand and the extent of the reserves, although not fully investigated, has been placed at more than one million metric tons. Production of local manganese ores has been increasing rapidly, rising from 500 metric tons in 1961 to nearly 8,000 metric tons in 1966. But most of the ores produced have been for export because the local dry cell producers have been relying largely on imported manganese ores on the contention that the local ores are inconsistent in quality. TRI's Minerals and Metals Group has, therefore, been assigned the task of evaluating the local manganese ores as dry cell depolarizer and of establishing that the ores when suitably treated can be consistent in their battery activity.

The most realible measure of the depolarizing quality of manganese ores is the performance of dry cells made with them. The first step, therefore, has been to develop a satisfactory laboratory technique for the preparation of dry cells for the evaluation. This phase of the work has now been accomplished. Using the technique developed, a Thai manganese ore has been found to be suitable for the manufacture of dry cells whose performance could meet the proposed standard now being drafted by the Centre for Thai National Standard Specifications. Test results also indicate that the performance of dry cells is susceptible to variation in the manganese dioxide to carbon ratio and the optimum ratio should be used in assessing the depolarizing quality of a manganese ore.

Further work is in hand to apply this technique in studies on various Thai manganese ores.

R A R E B A T

C O L L E C T E D B Y C T N R C

FIVE SPECIMENS of a bat which may be considered rare for Thailand now form a part of the mammal collections in ASRCT's Centre for Thai National Reference Collections (CTNRC). The bat, a type of the commonly called Bamboo or Flat-headed Bats, is scientifically named *Tylonycteris robustula*, and is also found in the Malay Peninsula. It is one of the two principal species of the genus *Tylonycteris*, the other being *T. pachypus* (meaning "thick-footed") found in the Malay Peninsula, India, Burma, and Yunnan. Actually, there is a third species named *T. malayana*, but some authorities believe that this is the same as *T. robustula*.

The Bamboo or Flat-headed Bats are very tiny insectivorous species with a number of peculiarities. Aside from the extraordinarily flattened skulls, they possess adhesive fleshy disks at the bases of the thumbs and on the soles of the feet. These pads enable them to cling to smooth surfaces such as bamboo stems, in the internodes of which they live. The internodes of the bamboo stems are entered and left via the narrow slits which appear during growth as a result of insect attack.

In the case of Thailand, *T. robustula* was only found once before in Nong Kho, Amphoe Si Racha, Chon Buri some 30 years ago. The five specimens now in CTNRC were collected during 1967 by Mr. Kitti Thonglongya, Curator of Terrestrial Vertebrates, CTNRC, on different trips to Ban Bang Non, Amphoe Muang, Ranong. Following are average measurements:

Head and body 46 mm; tail 30 mm; ear 10 mm; forearm 26 mm.

## R E I N F O R C E M E N T S F O R T R I

TRI'S RESEARCH force received a big boost when three senior research workers and one associate expert joined its staff during July and August 1967.

Dr. Yaacov Amiel of Israel, whose service has been made available by the United Nations Office of Special Fund Operations, arrived in Bangkok 5 July 1967 to fill the post of organic chemist. Dr. Amiel received his M.Sc. and Ph.D. degrees from Hebrew University. During 1952-1953 he worked as research chemist at the Institute of Fibres and Forest Products, Jerusalem, and was on the academic staff of the Weizmann Institute of Science in Rehovoth from 1953 up to the time of his assignment at ASRCT, first as research assistant and from 1959 as research associate. One of his achievements was the work done in collaboration with Professor F. Sondheimer in the field of acetylene chemistry wherein several macrocyclic rings were synthesized, from which a new class of non-benzenoid aromatic hydrocarbons called the "annulenes" was obtained. The work was described by several reviewers as one of the most outstanding developments in organic chemistry in recent years.

Dr. Niwat Daranandana, Assistant Professor in the Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University, became available on loan from the University on part-time basis from 10 July 1967, and is now working as Research Officer with TRI's Materials of Construction Group. Dr. Niwat graduated B.Eng. from Chulalongkorn University, was awarded a D.I.C. by the University of London, and obtained his Ph.D. degree in civil engineering from Colorado State University. He has been teaching at Chulalongkorn University for 17 years and has acted as part-time adviser to students at SEATO Graduate School of Engineering in carrying out research work in hydraulic



engineering.

Mr. Pierre Couvreur of Belgium arrived in Bangkok on 17 July 1967 to take on the duties of Associate Expert-Metallurgist in TRI's Minerals and Metals Group. Mr. Couvreur received his 'diplôme' of 'Ingénieur Civil Metallurgiste' from the University of Liège and has worked as engineer on underground work in coal mines and as engineer at a zinc production plant. His service has been made available by the United Nations Office of Special Fund Operations.

Dr. Chien Chu of the Republic of China came to Bangkok on 17 August 1967 on a United Nations assignment to the post of Chemical Engineer at TRI. Dr. Chu's academic attainments are: B.S. in textile engineering from Peiping University, B.S. in chemical engineering from Purdue University, and M.S. and Ph.D. in chemical engineering from the University of Minnesota. He has had wide experience in pulp and paper manufacture, soap manufacture, textile manufacture, and pineapple canning; and from 1958 up to the time of his assignment at ASRCT had been working in Taipei on national planning and development for the processing of agricultural and plant materials, and the promotion of small industries.

#### N O T E D P H Y S I C I S T V I S I T S A S R C T

DR. RAYMOND POWERS, an authority on solid physics attached to the Office of President Johnson's Science Advisory Staff, visited ASRCT on 7 August 1967, and participated as main speaker in a seminar on "Problems of undergraduate study". The seminar was well attended by members of the ASRCT staff and faculty members of Chulalongkorn and Kasetsart Universities.

## A V A I L A B L E   S E R V I C E S   A T   I R C C

SINCE ITS inception as ASRCT's component to provide a central service for making scientific tests and measurements of all kinds the Instrument Repair and Calibration Centre (IRCC) has been widening its scope of work. Repair and calibration services are now offered on a variety of electronic and electromagnetic instruments and equipment such as meters and multimeters, oscilloscopes, signal generators and power supplies, vacuum-tube voltmeters, recorders, decade resistors, galvanometers, potentiometers, frequency meters, etc. It also undertakes to repair and calibrate other scientific equipment such as pH meters, spectrophotometers, drying ovens, thermometers, and microscopes. These services are available to government agencies, educational institutions, private industries, and foreign organizations in Thailand. Charges are nominal, those obtaining currently being: initial service charge, 50 baht; outside service charge, 25 baht; labour charge per man-hour, 25 baht. Materials and replacement parts are charged at actual cost. Full particulars may be obtained by writing to the Director Instrument Repair and Calibration Centre, Applied Scientific Research Corporation of Thailand, 196 Phahonyothin Road, Bang Khen, Bangkok.

# ข่าวสาร

-2. JAN. 1968

๕๖๗.

ฉบับที่ ๘

กันยายน ๒๕๑๐



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

พระนคร



ส า ร บ า ญ

ฉบับที่ ๘

กันยายน ๒๕๑๐

สมุนไพรรักษาชายทะเล . . . . .	๑
ข้าวคืบหน้าของการศึกษาภาวะแวดล้อมในป่า . . . . .	๓
แมงกานีสไทยกับการผลิตแบคทีเรียแห้ง . . . . .	๖
ศรอก. ไค้ค้างคาวหายาก . . . . .	๗
สวท. ไค้กำลังเพิ่ม . . . . .	๘
นักฟิสิกส์มีชื่อเยี่ยม สวป. . . . .	๑๐
บริการของ ศชส. . . . .	๑๐

ภ า พ ป ก

ภาคไทย : ค้างคาวไม้ไผ่หรือค้างคาวหัวแบน

ภาคอังกฤษ : หอคอยสูง ๕๐ เมตรหอนึ่งที่สะพานราช

**ข่าวสาร**

*สวป*

เ จ้ า ข อ ง  
บ ร ร ณา ชิก า ร  
หิ ม พ์ ที่

พิมพ์ออกทุกสองเดือน เพื่อเผยแพร่กิจกรรมของ  
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย  
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย  
พลอากาศตรีหม่อมราชวงศ์สุขุม เกษมสันต์  
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย  
๑๘ ถนนพหลโยธิน บางเขน พระนคร  
นาวาอากาศเอกสร สาคกรักษ์ ผู้พิมพ์ ผู้โฆษณา

## สมุนไพรร

### จากชายทะเล

*Ipomoea pes-caprae* เป็นพืชที่มีขึ้นอยู่ชุกชุมตามชายฝั่งทะเลที่มีอากาศอบอุ่นของทั้งสองซีกของโลก และเป็นพืชที่มนุษย์ในหลายส่วนของโลกใช้ทำยากันมานานแล้ว. ในอินเดียเขาใช้ใบที่คั้นแล้วพอกบรรเทาอาการจุกเสียดกับใช้น้ำสกัดบับัครูห์มาตีซิม และใช้ใบเป็นยาพอกฝีรวมทั้งฝีฝักบัว. ในออสเตรเลียก็ใช้ใบที่คั้นแล้วพอกบรรเทาอาการจุกเสียดและรูห์มาตีซิม ส่วนน้ำคั้นใช้เป็นยาขับปัสสาวะสำหรับคนเป็นโรคท้องมาน. ในฟิลิปปินส์เขาใช้ใบเป็นยาทำลายการเติบโตของฟังกัสในแผลเปื่อย และใช้ใบคั้นแล้วเป็นยาพอกบับัครูห์มาตีซิม ส่วนเมล็ดคั้นยว่าเป็นยาแก้ปวดท้องและตะคริวคั้นก. ในบราซิลเขาใช้เป็นยาถ่าย. ในประเทศไทยพืชนี้มีชื่อว่า 'ผักนึ่งทะเล' และมีขึ้นมากตามฝั่งทะเลหัวหิน, บางแสน, พัทยา ฯลฯ ชาวประมงหัวหินใช้พืชนี้เป็นยาแก้พิษแมงกะพรุนและใช้เป็นยาแก้คันค้ำย. การใช้พืชในทางยาของชาวทะเลหัวหินนี้เองเป็นเหตุให้มีผู้เสนอแนะผ่านทางประธานกรรมการให้ สวป. สอบสวนค้นคว้าหาส่วนปรุงแต่งของพืชนี้และคว่ามีผลในทางเภสัชวิทยาประการใด. งานการค้นคว้าได้เริ่มขึ้นโดยจัดเป็นโครงการวิจัยอันหนึ่งของแผนการวิจัยสหการเกี่ยวกับสมุนไพรรในประเทศไทย ซึ่งกำลังกระทำร่วมกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์คือ คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์, คณะเภสัชศาสตร์ และคณะแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล. นางศศิธร วสุวัต แห่งกลุ่มเคมีอุตสาหกรรม สวท. เป็นหัวหน้าโครงการ.

แม้ว่าพืชนี้จะใช้ใช้เป็นยากันมานานนักหนาแล้วก็ตาม แต่เอกสารเกี่ยวกับการพิจารณาศึกษาทางวิทยาศาสตร์ในเรื่องสารมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยานั้นออกจะหายาก. เท่าที่ทราบ มีรายงานที่พิมพ์แล้วเพียงสองเรื่อง ๆ หนึ่งโดยคริสเตน

เสนและวีล (1938)<sup>1</sup> และอีกเรื่องหนึ่งโดยควาลินาและเจนกินส (1938)<sup>2</sup>. นักวิจัยทั้งสองกลุ่มใช้ใบ *Ipomoea pes-caprae* เก็บจากฟลอริดาในการทดลอง และได้รายงานไว้ว่าไม่สามารถจับเคี้ยวผลทางเภสัชวิทยาได้เลยจากน้ำสกัดต่าง ๆ จากใบพืช. คริสเตนเสนและวีล (1938)<sup>1</sup> ยังกล่าวไว้อีกว่าซึ่งตั้งชื่อขึ้นจากใบและน้ำสกัดของใบไม่มีผลในทางระงับเชื้อ *Staphylococcus aureus* แต่บอกว่าให้ผลเฉพาะทำลายลึลิสเมื่อใช้กับแผลหนอง.

งานการทดลองที่ สวท. ใช้ผักบุ้งทะเลซึ่งเก็บมาจากหัวหินและบางแสน. ได้เอาใบที่ตากแห้งและบดละเอียดแล้วสกัดด้วยปิโตรเลียมอีเทอร์, เอทิลอัลกอฮอล์และน้ำ. ครั้นแล้วก็เอาน้ำสกัดไปแยกส่วน และเอาส่วนที่แยกได้ไปทดสอบขั้นต้นเพื่อหาผลทางเภสัชวิทยารวมทั้งการทดสอบการต่อต้านบัคเตเรีย, การต่อต้านฮิสตะมีนและการแก้คัน. ผลเท่าที่ได้รับถึงขณะนี้แสดงว่าใบ *Ipomoea pes-caprae* ของไทยมีสารมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา. ผลขั้นต้นเหล่านี้ดูเหมือนที่พอเพียงที่จะสนับสนุนข้ออ้างก่อน ๆ ในเรื่องสรรพคุณทางยา. ขณะนี้ยังดำเนินการพิจารณาศึกษาทางเคมีและทางเภสัชวิทยาต่อไปอีกเพื่อยืนยันผลขั้นต้นให้แน่ชัดยิ่งขึ้น.

<sup>1</sup> CHRISTENSEN, B. V., and REESE, S. A. (1938).—Leaves of *Ipomoea pes-caprae*. *J. Amer. pharm. Ass.* **27**: 195.

<sup>2</sup> CWALINA, G. E., and JENKINS, G. L. (1938).—*Ipomoea pes-caprae*. *J. Amer. pharm. Ass.* **27**: 585.



ข่าวที่บนหน้า

ของ การศึกษาภาวะแวดล้อมในปีว่า

แผนการวิจัยสหการเรื่องข้อมูลภาวะแวดล้อมในเขตร้อนหรือเรียกง่าย ๆ ว่า TREND ซึ่งดำเนินการโดยสถานวิจัยภาวะแวดล้อมและนิเวศวิทยาของ สวป. ด้วยความร่วมมือของหน่วยราชการอื่น ๆ ได้เริ่มงานแล้วทั้งในสนามและในห้องปฏิบัติการตั้งแต่ต้น พ.ศ. ๒๕๑๐. รายละเอียดและวัตถุประสงค์ของแผนการมีแจ้งอยู่ในข่าวสาร สวป. ฉบับที่ ๔ ประจำเดือนมกราคม ๒๕๑๐.

ในรายงานครึ่งปีฉบับที่หนึ่งซึ่งได้เสนอให้หอปฏิบัติการทหารบกอเมริกัน ๓ เนติคและศูนย์วิจัยและพัฒนาการทหารรับรองเมื่อเร็ว ๆ นี้ ได้บรรยายกิจกรรมและเรื่องที่ทำเสร็จระหว่างวันที่ ๑ มกราคม ถึง ๓๐ มิถุนายน ๒๕๑๐ โดยบันทึกการเลือก, การสำรวจ และการเตรียมสถานที่ทำการวิจัยในสนามซึ่งอยู่ห่างจากจังหวัดพระนครไปทางตะวันออกเฉียงเหนือ ๓๐๐ กม. และเสนอข้อมูลแรกเริ่มจากการศึกษาค้นคว้าทางอุตุนิยมวิทยา, ดิน, จุลชีววิทยา และพรรณสัตว์ที่เห็นได้ช่วยคา.

ถึงปลายเดือนสิงหาคม ๒๕๑๐ สถานีทดลองสะแกราช, ซึ่งอยู่ทางทิศใต้-ตะวันตกเฉียงใต้ของนครราชสีมา ๒๐ กม. และอยู่ทางตะวันตกของทางหลวง ๓๐๔, ประกอบด้วยอาคารซึ่งสร้างเสร็จแล้ว ๓ หลัง และอีกหลายหลังสร้างไปไ้มากแล้ว. อาคารทำงาน/ปฏิบัติการขนาดใหญ่ใช้เป็นที่พักชั่วคราวของเจ้าหน้าที่ได้ ๑๒ คน. แสงสว่าง, การกำจัดสิ่งปฏิกูลและที่รับประทานอาหารเสร็จเรียบร้อยใช้การได้. หัวหน้าค่ายได้เข้าประจำอยู่ ๗ บ้านพัก และมีบ้านพักอีกสองหลังสำหรับนักวิทยาศาสตร์และแขกที่ไปเยี่ยม. การก่อสร้างอาคารหลังอื่น ๆ คงจะเสร็จเรียบร้อยในราวปลายเดือนพฤศจิกายน.

การตั้งหอคอยอาลูมิเนียมสูง ๕๐ เมตร ซึ่งเป็นจุดรวมของการพิจารณา

ศึกษาทางจุลอุณหภูมิตามศาสตร์อื่น ๆ ใต้สร้างเสรีจินกลางเคื่อนสิงทาคม  
ในบริเวณป่าดิบแล้ง ห่างจากค่ายไปทางตะวันตกเฉียงใต้ ๒.๕ กม. พอดีเสรี  
ก็มีนักวิทยาศาสตร์จากสถานวิจัยสแตนฟอร์ด, คาลิฟอร์เนีย มาเริ่มใช้เกือบใน  
ทันที. หอคอยที่สองซึ่งจะอยู่ในที่โล่งห่างจากหอแรกไปทางทิศตะวันออกเฉียง  
เหนือ ๕๐๐ เมตร, จะเริ่มตั้งในเคื่อนพฤศจิกายน. ทั้งสองหอจะติดตั้งอุปกรณ์  
สำหรับการพิจารณาการศึกษาทางจุลอุณหภูมิตามศาสตร์ในคัมปี ๒๕๑๑. นอกจากประโยชน์  
ในด้านการสังเกตทางวิทยาศาสตร์แล้ว หอทั้งสองยังให้ทัศนภาพอันตื่นตาของภูมิ  
ประเทศและพฤษพรรณอันยาวเหยียดไปทางเหนือสู่จังหวัดนครราชสีมาอีกด้วย.

ที่ตั้งสถานี่ตรวจอากาศได้จัดเตรียมไว้แล้วแห่งหนึ่งที่ค่าย กับอีกแห่งหนึ่งที่  
ค่ายป่าไม้ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งอยู่ทางตะวันออกเฉียงใต้ของทาง  
หลวง ๓๐๔ เล็กน้อย. ในไม่ช้านี้ก็จะได้ติดตั้งอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ, หยาดฟ้า, ความ  
ชื้น, การระเหย, แรงแลมและระยะเวลาที่มีแสงแดด. ขณะนี้ได้ติดตั้งเครื่องวัด  
จำนวนน้ำฝนไว้บนยอดหอคอยที่อยู่ในป่า.

คณะวิจัยจากกรมป่าไม้ ใต้สำรวจทำบัญชีตัวอย่างพฤษพรรณในพื้นที่หนึ่ง  
ตารางกิโลเมตรรอบ ๆ ค่าย. นักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
และกรมป่าไม้กำลังดำเนินการพิจารณาการศึกษาในเรื่องนิเวศวิทยาของป่า และ  
ในเรื่องมวลชีวสาร. การสำรวจและการพิจารณาศึกษาทางนิเวศวิทยาจะ  
ดำเนินต่อไปตลอดระยะเวลาของแผนการวิจัย และจะได้อุปกรณ์ที่มีประโยชน์ใน  
การศึกษาการงอกใหม่ของป่า, การจัดการสันปันน้ำ, การอนุรักษ์สัตว์ป่า และ  
การเสื่อมสภาพของวัสดุ.

ชุดจุลชีววิทยาและชุดศึกษาพรรณสัตว์ที่เห็นได้ค้ำยตาจาก สวป. ใต้ออกไป  
เก็บตัวอย่างที่สะแกราชเป็นระยะ ๆ ตามกำหนดเวลา. ตัวอย่างทางจุลชีว  
วิทยาเมื่อแยกพวกแล้วก็เอาไปหาเอกลักษณ์ในห้องปฏิบัติการที่ สวป. หรือไม่  
ก็ส่งไปยังหอปฏิบัติการเนติกเพื่อพิจารณาศึกษาโดยละเอียดรวมทั้งหาเอกลักษณ์

ด้วย. พังกัศและบัคเทรียก่อโรคจากน้ำในลำธารและดินที่สะแกราชก็แยกไว้ได้มาก. พวกแมลง, นก, และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กก็ไ้เก็บและทำเป็นตัวอย่างพิพิธภัณฑ์สงไว้ที่ศูนย์รวบรวมวัสดุอุเทศแห่งประเทศไทย. ขณะนี้ไ้ทำสารบบชนิดจุลพฤษาและชนิดพรรณสัตว์ไว้ไ้ยี่คยาวแล้ว. ในมีช้ามินานการทำสารบบจะคลุมไปถึงพืชและสัตว์ทั้งหมดที่มีชีวิตอยู่ในป่าบริเวณสถานี่ทดลองนี้.

นักวิทยาศาสตร์จากกรมพัฒนาที่กินไ้จัดทำค่าพรรณานาคนต่าง ๆ ที่สะแกราช. รายงานขั้นต้นปรากฏอยู่ในรายงานประจำครั้งปีฉบับที่หนึ่ง ส่วนรายงานขั้นสุดท้ายซึ่งมีแผนที่รายละเอียด, โพรไฟล์ของกิน และการวิเคราะห์กินจะเสร็จก่อนสิ้นปี ๒๕๑๐.

เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาค้นคว้าทางกินและอุทกวิทยา, นักธรณีวิทยานายหนึ่งจากกรมทรัพยากรธรณี กำลังจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาของสะแกราชอยู่. พวกหินต่าง ๆ ดูเหมือนจะอยู่ในชุดหินทรายอันเดียวกันและมีรอยแยกแยะ, รอยร้าว และน้ำจะมีรอยเหลืออมด้วย. ส่วนแร่ทางเศรษฐกิจยังไม่พบเลย.

การพิจารณาศึกษากวาระแวดล้อมของป่าที่สะแกราชและในห้องปฏิบัติการที่สะแกราชทำให้ไ้ข้อนิเทศมามากมายแล้วเกี่ยวกับขบวนการชีวิตของสิ่งมีชีวิตในป่าชนิดที่มีอยู่แพร่หลาย. การดำเนินการศึกษาค้นคว้าต่อไปในวิทยาศาสตร์หลาย ๆ แขนง, โดยเฉพาะภายหลังที่ติดตั้งระบบอุคูนิยมวิทยาเรียบร้อยแล้ว, จะทำให้ไ้พื้นฐานซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจอันดีและมีประโยชน์ต่อการพัฒนาและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในป่าดิบแล้งต่อไป.

แมงกานีสไทย

กับการผลิตแบตเตอรี่แห้ง

การใช้แมงกานีสไดออกไซด์เป็นตัวรีโพลีไรส์ในการผลิตแบตเตอรี่แห้งนั้น เป็นเรื่องที่ทราบกันก็อยู่แล้ว. แมงกานีสไดออกไซด์ที่ใช้สำหรับการนี้ส่วนใหญ่ ได้มาจากแร่แมงกานีสชั้นที่คักแล้วซึ่งเรียกว่าไพโรลูไซต์และมีอยู่ในบางส่วนของโลก. ประเทศไทยมีแร่แมงกานีสที่ทำแบตเตอรี่ก็อยู่เหมือนกัน และแม้จะยังไม่ได้สำรวจตรวจสอบอย่างสมบูรณ์ก็กล่าวกันว่าปริมาณอยู่ไม่น้อยกว่าหนึ่งล้าน เมตริกตัน. การผลิตแร่ในประเทศไทยมีตัวเลขเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยเพิ่มจาก ๕๐๐ เมตริกตันใน พ.ศ. ๒๕๐๔ ขึ้นเป็นเกือบ ๔,๐๐๐ เมตริกตันใน พ.ศ. ๒๕๐๘. แต่ว่าจำนวนที่ผลิตออกมานี้ส่วนใหญ่ก็กระทำสำหรับส่งออกนอกประเทศ ทั้งนี้ก็ เพราะว่าผู้ผลิตแบตเตอรี่แห้งในประเทศไทยส่วนใหญ่ใช้แร่แมงกานีสที่สั่งเข้ามา จากต่างประเทศ โดยอ้างว่าแร่ของไทยมีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ. ทั้งนี้กลุ่มแร่ และโลหะ สวท. จึงได้รับมอบหมายให้ประเมินคุณค่าแร่แมงกานีสของไทยในแง่ที่จะเอาไปใช้เป็นตัวรีโพลีไรส์สำหรับแบตเตอรี่แห้ง และพิสูจน์ให้เห็นว่าแร่ของไทยนั้นเมื่อได้รับการปฏิบัติที่เหมาะสมแล้วก็สามารถทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ เมื่อเอาไปใช้ทำแบตเตอรี่.

เครื่องวัดคุณภาพในด้านการทำหน้าที่เป็นตัวรีโพลีไรส์ของแร่แมงกานีส ที่เชื่อถือได้มากที่สุดก็คือสมรรถนะการทำงานของแบตเตอรี่ที่เอาแร่ตัวเองมาใช้ทำ. ทั้งนี้ในขั้นแรกจึงต้องคลี่คลายเทคนิคการสร้างแบตเตอรี่ในห้องปฏิบัติการ เพื่อการประเมินให้ได้ผลเป็นที่พอใจเสียก่อน. งานตอนนี้ก็ทำสำเร็จไปแล้ว และโดยใช้เทคนิคที่คลี่คลายขั้นนี้เองก็ได้พบว่าแร่ไทยที่เอามาทดสอบนั้นมีความเหมาะสมที่จะใช้ทำแบตเตอรี่ได้ โดยแบตเตอรี่มีสมรรถนะตามมาตรฐานซึ่งศูนย์ กำหนดรายการมาตรฐานแห่งประเทศไทยกำลังยกร่างอยู่. ผลการทดสอบยัง

แสดงอีกด้วยว่าสมรรถนะของแบคทีเรียที่สร้างขึ้นอยู่กับการแปรผันของอัตราส่วน  
แมงกานีสไดออกไซด์ต่อคาร์บอน และในการประเมินคุณภาพท่านเป็นตัวที่โปละ  
ไรส์ของแร่แมงกานีสก็ควรจะใช้อัตราส่วนขึ้นก็จึงจะได้ผลตามมุ่งหมาย.

ขณะนี้กำลังใช้เทคนิคดังกล่าวพิจารณาศึกษาแร่แมงกานีสของไทยอื่น ๆ  
ต่อไปอีก.

ศ ร อ. ไ ค์

ค้ำ ค ว ว ห ย า ก

ตัวอย่างจำนวนห้าตัวของค้ำคววซึ่งอาจเรียกได้ว่าหายากสำหรับประเทศไทย  
ไทยได้เข้ามารวมอยู่ในกลุ่มตัวอย่างสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในศูนย์รวบรวมวัสดุอุเทศ  
แห่งประเทศไทย (ศรอ.) ของ สวป. แล้ว. ค้ำคววที่เวลานี้อยู่ในกลุ่มที่มีชื่อ  
สามัญว่าค้ำคววไม้ไผ่หรือค้ำคววหัวแบน และมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Tylo-*  
*nycteris robustula*, ซึ่งมีในแหลมมลายูด้วย; เป็นค้ำคววชนิด (species) หนึ่ง  
ในจำนวนสองชนิดสำคัญของสกุล *Tylo nycteris*, ชนิดที่สองคือ *T. pachypus*  
(แปลว่า "คันทนา") ซึ่งมีในแหลมมลายู, อินเดีย, พม่า และยูนนาน. ความ  
จริงยังมีชนิดที่สามอีกเรียกว่า *T. malayana*, แต่ผู้รู้บางคนเชื่อว่าชนิดที่เวลานี้ก็เป็น  
อย่างเดียวกับ *T. robustula* นั้นเอง.

ค้ำคววไม้ไผ่หรือค้ำคววหัวแบนเป็นค้ำคววกินแมลงชนิดเล็กมาก และ  
มีลักษณะจำเพาะอยู่บางประการ. นอกจากกะโหลกหัวจะแบนเป็นพิเศษแล้ว  
มันยังมีแว่นเหนียวกลม ๆ อยู่ที่โคนหัวแม่มือและที่ฝ่าตีน. แว่นที่เวลานี้ทำให้มันสา  
มารดเกาะติดกับพื้นที่ยเรียบ ๆ เช่นลำต้นไผ่ได้ และในปล้องไม้ไผ่นี้เองเป็นที่ ๆ  
มันอาศัยอยู่. มันเข้าและออกจากปล้องทางรอยแตกแคบ ๆ ซึ่งเกิดขึ้นในลำต้น  
ไผ่ขณะเติบโตเนื่องจากถูกแมลงรบกวน.

สำหรับประเทศไทยเคยมีผู้พบค้างคาว *T. robustula*. ก่อนนี้ครั้งเดียวเท่านั้นที่หนองค้อ, อำเภอศรีราชา, จังหวัดชลบุรี ประมาณ ๓๐ ปีมาแล้ว. ตัวอย่างทั้งห้าตัวซึ่งอยู่ใน สรอ. นี้ นายกิตติ ทองลงยา, ภัณฑารักษ์สัตว์บกมีกระดูกสันหลังแห่ง สรอ. เป็นผู้เก็บในระหว่างการปฏิบัติงานต่างครั้งที่บ้านบางนอน, อำเภอเมือง, จังหวัดระนอง. ขนาดที่วัดได้โดยเฉลี่ยมีดังนี้:

หัวและลำตัว ๘๖ มม.; หาง ๓๐ มม.; หู ๑๐ มม.; ปลายแขน ๒๖ มม.

ส ว ท. ไ ค์ ก ำ ล ัง เ พื่ ม

กำลังฝ่ายวิจัยของ สวท. ไค้เพิ่มพูนขึ้นอีกไม่น้อยเมื่อนักวิจัยอาวุโสสาม นาย และผู้อำนวยการสมทบ ๑ นาย ไค้เข้าไปร่วมงานระหว่างเดือนกรกฎาคม และสิงหาคม ๒๕๑๐.

ดร. ยาคอฟ อามิลแห่งอิสราเอล (จัดส่งมาโดยสำนักงานบริหารของกองทุนพิเศษสหประชาชาติ) มาถึงพระนครเมื่อวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๑๐ เพื่อรับตำแหน่งนักอินทรีเคมี. ดร. อามิลไค้รับปริญญา M.Sc. และ Ph.D. จากมหาวิทยาลัยฮีบรูว์. ระหว่าง พ.ศ. ๒๔๘๕-๒๔๘๖ ไค้ทำหน้าที่นักเคมีการวิจัยที่สถาบันเส้นใยและผลิตภัณฑ์ใยรูซาเลม และอยู่ในคณะอาจารย์ของสถาบันวิทยาศาสตร์ไวชมานันน์ ฃ เรโฮวอช ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๘๖ จนถึงเวลาที่ไค้รับแต่งตั้งให้มาปฏิบัติงานที่ สวท. โดยเป็นนักวิจัยผู้ช่วยก่อนแล้วเลื่อนขึ้นเป็นนักวิจัยสมทบ. งานที่ทำสำเร็จอย่างหนึ่งเป็นงานที่ทำกับศาสตราจารย์เอฟ. ซอนค์ไฮ. เมอร์ ในคานเคมิแห่งอเชคิสลิน ซึ่งในการนี้ไค้สังเคราะห์วงแมโครไซคลิกขึ้นมาหลายอย่าง และจากวงเหล่านี้เองเป็นผลให้ไค้ไฮโครคาร์บอนอโรมาติกที่ไม่อยู่ในชุดเบนซินจำพวกใหม่ที่เรียกว่า "แอนนูลิน" (the annulenes) ขึ้นมา. นักวิจารณ์หลายคนกล่าวว่างานนี้เป็นพัฒนาการทางอินทรีเคมีที่เด่นที่สุดอย่างหนึ่ง



ในระยะหลัง ๆ นี้.

ดร. นิวัตต์ การานันท์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ในแผนกวิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ได้มาปฏิบัติหน้าที่นักวิจัยในกลุ่มวัสดุก่อสร้างของ สวท. ตั้งแต่วันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๑๐ โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยให้ยืมตัวมาปฏิบัติงานไม่เต็มเวลา. ดร. นิวัตต์ ได้ปริญญา วศ.บ. จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, D.I.C. จากมหาวิทยาลัยลอนดอน และ Ph.D. ทางวิศวกรรมโยธาจากมหาวิทยาลัยโคโลราโดสเตท. ได้สอนที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมา ๑๗ ปีแล้ว และเคยเป็นผู้ให้คำปรึกษาไม่เต็มเวลาแก่นักศึกษาในบัณฑิตวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ สปอ. ในการทำงานวิจัยทางวิศวกรรมไฮดรอลิก.

มร. บีแอร์ คูเวออร์แห่งเบลเยียม มาถึงพระนครเมื่อวันที่ ๑๗ กรกฎาคม ๒๕๑๐ เพื่อรับตำแหน่งผู้อำนวยการสมทบ/โลหกรในกลุ่มแร่และโลหะของ สวท. มร. คูเวออร์ได้รับ 'diplôme' ทาง 'Ingénieur Civil Metallurgiste' จากมหาวิทยาลัยลิเอซ และได้ปฏิบัติงานในหน้าที่วิศวกรในเหมืองถ่านหินและโรงงานผลิตสังกะสีมาแล้ว. มร. คูเวออร์ผู้นี้ดำเนินงานบริหารกองทุนพิเศษสหประชาชาติเป็นผู้จัดส่งมา.

ดร. เซียน ซูแห่งสาธารณรัฐจีน มาถึงพระนครเมื่อวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๑๐ โดยได้รับแต่งตั้งจากสหประชาชาติให้มาปฏิบัติหน้าที่วิศวกรเคมีที่ สวท. ดร. ซูได้รับปริญญา B.S. ทางวิศวกรรมสิ่งทอจากมหาวิทยาลัยไपิง, B.S. ทางวิศวกรรมเคมีจากมหาวิทยาลัยเพอร์ทิว, M.S. และ Ph.D. ทางวิศวกรรมเคมีจากมหาวิทยาลัยมินนิโซตา. ดร. ซูมีประสบการณ์อย่างมากในด้านการผลิตเยื่อและกระดาษ, การผลิตสบู่, การผลิตสิ่งทอและการผลิตสับปะรดกระป๋อง. ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๐๑ จนถึงเวลาที่ได้รับแต่งตั้งให้มาประจำทาง สวท. ดร. ซูได้ปฏิบัติงานที่ไทเปในหน้าที่การวางแผนและการพัฒนาขบวนการผลิตสิ่งของจากพืชและวัสดุการเกษตร และในหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดเล็ก.

นักฟิสิกส์มีชื่อเยี่ยม สวป.

ดร. เรย์มอนด์ เพาเวอร์ส, ผู้ทรงคุณวุฒิทางฟิสิกส์ของแจ้งประจำสำนักงานที่ปรึกษาทางวิทยาศาสตร์ของประธานาธิบดีจอห์นสัน, ได้มาเยี่ยม สวป. เมื่อวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๑๐ และได้เป็นผู้พูดหลักในการสัมมนาเรื่อง 'ปัญหาการศึกษาขั้นนิสิต'. ในสัมมนาครั้งนี้มีเจ้าหน้าที่ของ สวป. และคณาจารย์ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เข้าร่วมด้วยเป็นจำนวนมาก.

บริการของ ศชส.

นับตั้งแต่ได้จัดตั้งขึ้น ศูนย์ซ่อมและสอบเทียบอุปกรณ์ (ศชส.) ได้ขยายขอบข่ายของงานออกไปเรื่อย ๆ. บัดนี้ ศชส. สามารถให้บริการซ่อมและสอบเทียบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และแม่เหล็กไฟฟ้าได้หลายต่อหลายอย่าง เช่น มิเตอร์เก็ยวและมิเตอร์ชุก, ออสซิลโลสโคป, เครื่องกำเนิดสัญญาณและหน่วยให้กำลังไฟฟ้า, โวลท์มิเตอร์หลอดสูญญากาศ, โวลท์มิเตอร์, เครื่องบันทึก, รีซิสเตอร์คัม, แกลวานอมิเตอร์, โปเทนชิโอมิเตอร์, เครื่องวัดความถี่ ฯลฯ. นอกจากนี้ยังรับซ่อมและสอบเทียบอุปกรณ์วิทยาศาสตร์อย่างอื่น เช่น เครื่องวัดพีเอช, สเปคโตรโฟโตมิเตอร์, เตาอบ, เซอร์โมเมตร และกล้องจุลทรรศน์. บริการต่าง ๆ นี้เปิดสำหรับหน่วยงานของราชการ, สถานศึกษา, วงการอุตสาหกรรม, และองค์การต่างประเทศในประเทศไทย. ค่าบริการก็คิดเพียงพอควรเช่น ในปัจจุบันมีอัตราดังนี้ : ค่าบริการเริ่มแรก ๕๐ บาท; ค่าบริการนอกสถานที่ ๒๕ บาท; ค่าแรงงานชั่วโมงละ ๒๕ บาท; ค่าวัสดุและชิ้นเปลี่ยนแทนคิกตามราคาจริง. รายละเอียดจะขอได้จากศูนย์ซ่อมและสอบเทียบอุปกรณ์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย, ๑๕๖ ถนนพหลโยธิน, บางเขน, พระนคร.