

kalkgebergte op deze wijze door den invloed van het water vervormd werd en kegelvormige toppen en trechters krijgt, noemt men dit een karstgebergte. Het eerst is die formatie bestudeerd in de Karst, het bekende gebergte aan den oever van de Adriatische zee.

Op weg van af de dolinen naar beneden had men een schoon uitzicht over de vlakte van Mataram met haar bouwvelden, kampongboschjes en suikerfabrieken. Al afdalende werd bijna aan den voet de grot Soerotjolo gepasseerd, een kleine holte in het gesteente bijgewerkt met bewerkte steen, waaraan verder niet veel merkwaardigs was. Bij het afdalen naar de zijde van Kretek kwam men al ras weer op het mioceen-vulkanische materiaal, waar men gedeeltelijk den loop van een lavastroom volgen kon.

En hiermede waren de geologische excursies van het bodemcongres ten einde. Ze hadden velen uit allerlei kringen en van allerlei werk genot geschonken en — den smaak naar meer gegeven.

Bondowoso, December 1916.

A. J. K.

DE HAMERHAAI.

Eenigen tijd geleden, toen ik toevallig een jonge hamerhaai in handen kreeg, was ik, bij nader onderzoek, niet weinig verwonderd op te merken, dat dit zoo eigenaardige dier in bijna alle schoolboeken eenigszins onnauwkeurig is afgebeeld.

Het is daarom dat wij hier eenige woorden willen zeggen over die visch en er enkele nauwkeurige teekeningen bijvoegen.

Reeds de geschiedenis van den hamerhaai is zeer interessant. Eerst en vooral moeten wij erop wijzen, dat er, zooals wij verder nog zullen zien, verschillende soorten in de familie der *Sphyrnidae* (Hamerhaaiachtigen) voorkomen, welke meestal zonder eenig onderscheid hamerhaai genoemd worden. De visschers van Tegal noemen de hamerhaai *tjoetjoet titok* te Batavia noemen ze hem *tjoetjoet ronggeng*.

Deze eigenaardige visch heeft al lang de aandacht der reizigers en natuuronderzoekers tot zich getrokken.

KONRAD GESNER in zijn „*Historia animalium*“ in 1558 verschenen, beschrijft hem reeds onder allerlei namen. Het was aan GESNER ook reeds opgevallen, dat de kop naar voren is toegespitst, wat deze natuuronderzoeker terecht beschreef als een inrichting, om de weerstand bij het vlugge zwemmen te verminderen. Dit maakt hij duidelijk door te zeggen: „De kop is zoo toegespitst, dat men zou kunnen gelooven, dat de visch bij het vlugge zwemmen andere visschen, die hem in den weg komen, kan doorsnijden!“

De neusgroef, aan den voorsten rand van den kop, was door hem eveneens reeds opgemerkt, doch voor hem diende die opening als reuk- en gehoororgaan tegelijkertijd.

Er werd geloofd, dat het ontmoeten van een hamerhaai ongeluk medebracht; wat ons o.a. ook GESNER en FORRER, in zijn „*Fischbuch*“ in 1598 verschenen, mededeelen.

LINNAEUS reeds kende de hamerhaai (*Sphyrna malleus*) welke hij onder den naam van *Squallus malleus* beschrijft.

De Hamerhaaien behooren tot de *Selachii*, welke volgende kenmerken vertoonen: het lichaam is langgestrekt, min of meer spoelvormig en gaat geleidelijk over in een sterk gespierde staart. De borstvinnen zijn niet bijzonder sterk ontwikkeld. Er komen kieuwspleten voor, terwijl een kieuwdeksel ontbreekt.

De familie der *Sphyrnidae* onderscheidt zich van de overige Haaiaachtigen reeds op het eerste gezicht door den eigenaardigen vorm van den kop, (zie fig. 2) die aan weerszijden in twee breede lappen verlengd is, inwendig gesteund door uitgroeiingen van het kopskelet.

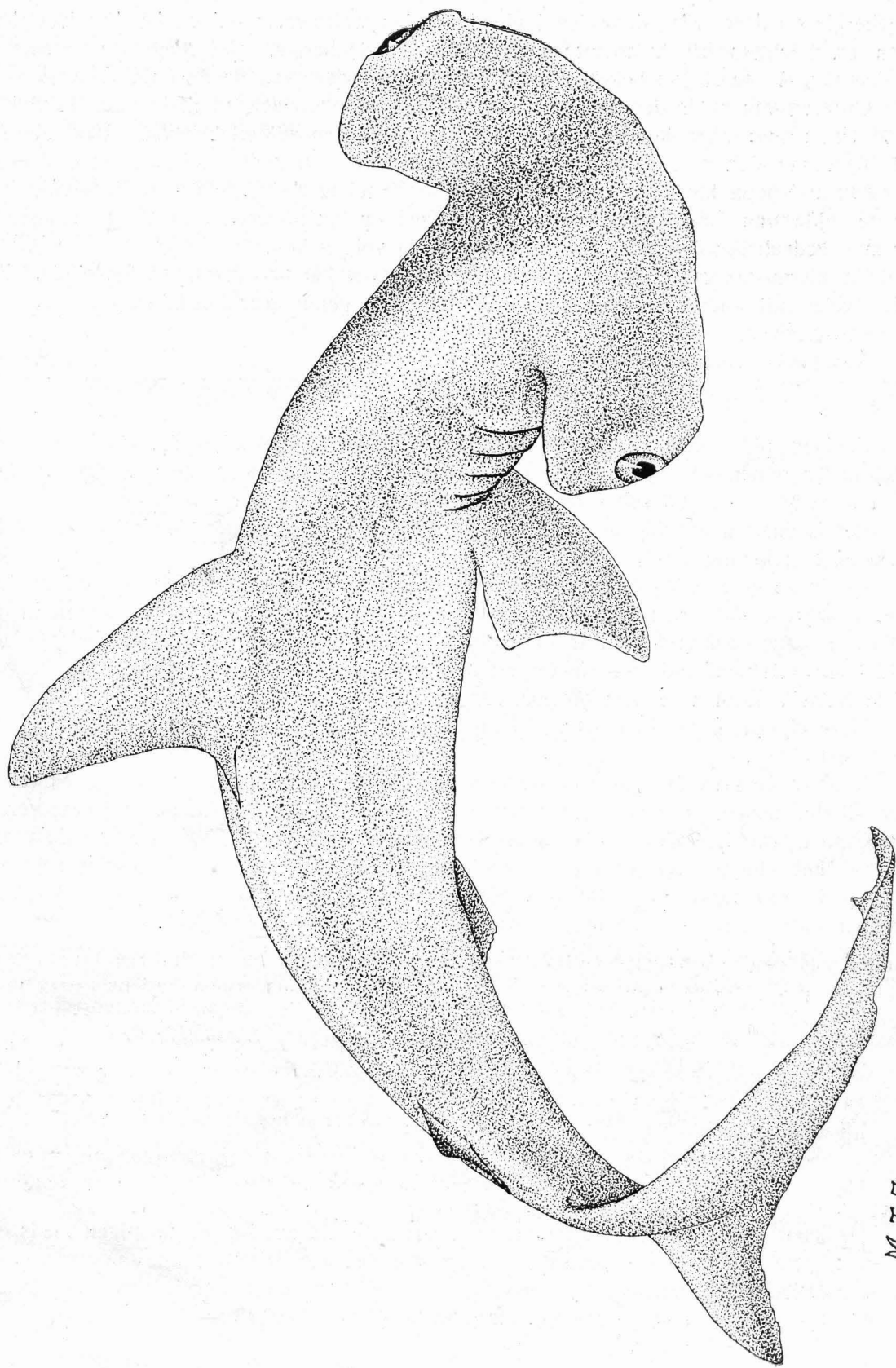


Fig. 2.

M.T.F.

Op de uiteinden van die twee lappen bevinden zich de oogen en vooraan de neusgaten.

Van deze familie komen vijf soorten voor, n.l. *Sphyrna blochii*, *Sphyrna zygaena* en *Sphyrna tudes*, welke in den Indischen archipel leven, *Sphyrna tiburo*, welke in den Atlantischen Oceaan en de Chineesche zeeën voorkomt en *Sphyrna mokarran* welke in de Roode Zee leeft.

De vorm van den kop is kenmerkend voor de verschillende soorten, doch de bijzonderheden zijn minder duidelijk bij de jonge exemplaren.

Bij de *Sphyrna blochii* heeft de kop den typischen vorm van een hamer terwijl hij bij de *Sphyrna tiburo* meer een mutsvorm vertoont, (zie fig. 1) ¹⁾ waarbij de voorste- en

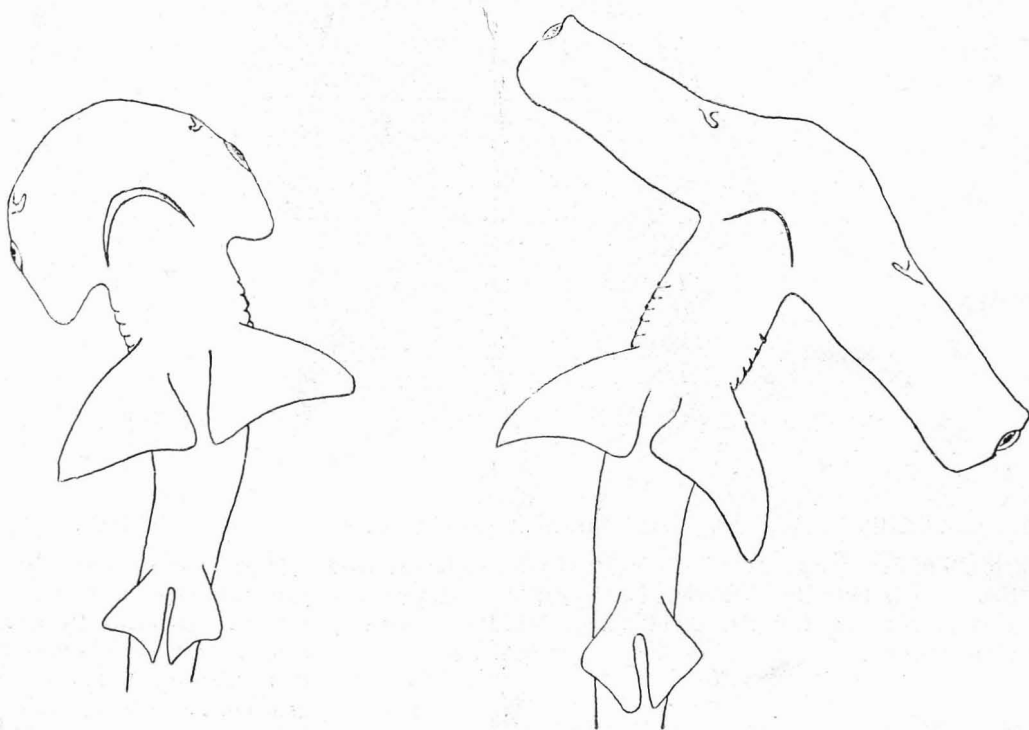


Fig. 1.

zijranden van den kop halfcirkelvormig ineen loopen en de achterste rand zeer kort is. Bij de andere drie soorten treft men de verschillende overgangsvormen tusschen deze twee uitersten aan.

De oogen, die steeds op de uiteinden van de kop-zijlappen gelegen zijn, vertoonen een vlies (membrana nictitans). De mondopening is in een hoekvorm omgebogen.

De tanden van beide kaken zijn spitst, gelijkvormig en staan schuin met de punt naar buiten gekeerd (zie fig. 3).

De Sphyrnidae komen in tropische en subtropische zeeën voor; soms zwemmen ze wel eens buiten de grenzen van hun officieel verspreidingsgebied. Zoo zijn er, die een uitstapje gemaakt hebben tot aan de kusten van Engeland en verder. De soorten welke in den Archipel voorkomen, kan men op grond van de volgende kenmerken onderscheiden.

¹⁾ Fig. 1 is ontleend aan: „The Cambridge Natural History” Deel VII.

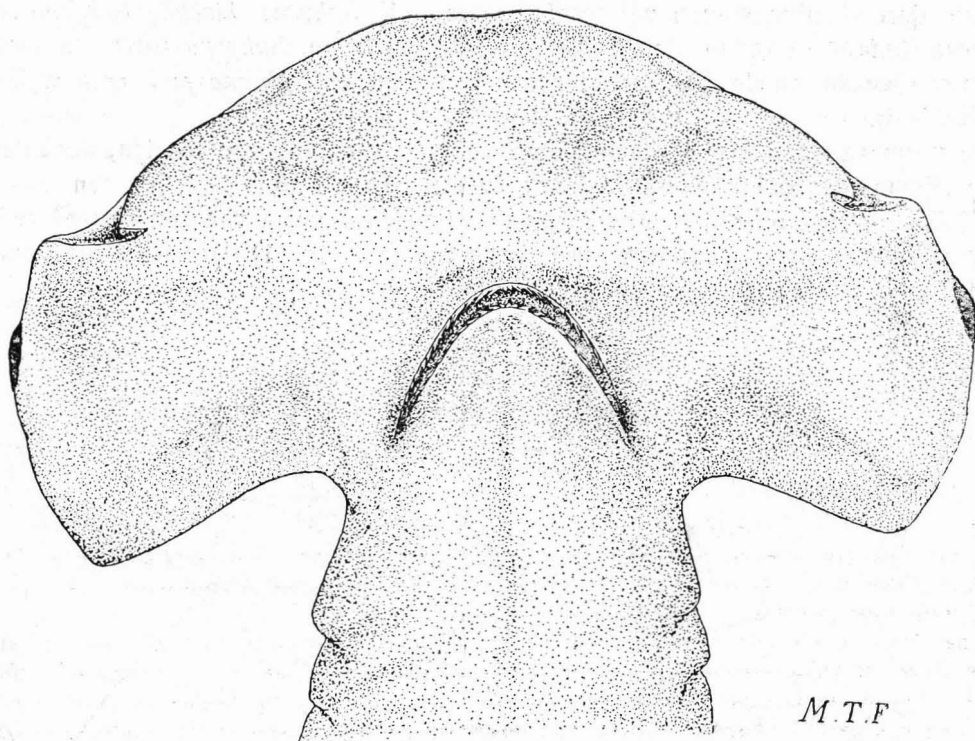


Fig. 3.

BLOCHII.

ZYGAENA (MALLEUS).

TUDES.

De lappen van den kop zijn zeer lang. Iedere lap is twee, tot drie maal zoo lang als breed. (Zie fig. 1 Rechtsche teekening).

De lengte van den achtersten rand van de koplapp is ongeveer zoo groot als de breedte gemeten op de hoogte van het oog.

De voorste rand van den kop is gebogen, maar niet ineenslopend met de zijranden. De lengte van den achtersten rand van een koplapp is minder groot dan de breedte gemeten op de hoogte van het oog.

De neusopeningen zijn naar de middenlijn geschoven, en dus van de oogen verwijderd. Een diepe neusgroef loopt van den voorsten rand van elke koplapp, vanaf een korte afstand van het oog tot aan het neusgat.

De neusopeningen zijn dicht bij de oogen gelegen. Een neusgroef loopt over ongeveer de geheele lengte van den voorsten rand van elke koplapp.

De neusopeningen liggen dicht bij de oogen. Een groef loopt over meer dan de helft van den voorsten rand van elke koplapp. (Zie fig. 3).

De bijgaande figuren zijn gemaakt naar een jong exemplaar van *Sphyrna tudes*. Eigenaardig is het feit, dat de twee exemplaren van Batavia welke wij konden onderzoeken, beide van deze soort waren. De eenige *Sphyrna* soort, welke prof. M. WEBER in zijn werk „Die Fische der Siboga-Expedition” opgeeft, is eveneens *Sphyrna tudes*, waarvan hij twee exemplaren had, een van Makassar en een van de Zuidkust van Timor. F. DAY in zijn „The Fishes of India” zegt dat *Sphyrna blochii* de meest voorkomende soort is in Engelsch Indië; terwijl D. S. JORDAN en H. W. FOWLER in „A. review of the Elasmobranchiate Fishes of Japan” als eenigste soort voor Japan opgeven: *Sphyrna zygaena* en A. GÜNTHER in „Die Fische der Südsee” als eenigste soort ook *Sphyrna zygaena* opgeeft.

Alhoewel deze weinige gegevens onvoldoende zijn, om met zekerheid iets vast te stellen, zijn ze in zoover interessant, dat ze erop schijnen te wijzen, dat *Sphyrna tudes* meer in den Archipel voorkomt als eenige andere soort, terwijl ten Noorden en ten Oosten de *Sphyrna zygaena* meer zou voorkomen en ten Westen de *Sphyrna blochii*. Slechts na grondig onderzoek zal hier over echter met zekerheid iets kunnen gezegd worden.

De Hamerhaaien zijn zeer vraatzuchtige dieren. Ze leven in diep water en kunnen 3 tot 4 en meer meters lang worden, terwijl ze een gewicht van 200 — 300 en meer K. G. bereiken. Ze brengen talrijke levende jongen ter wereld. Men heeft o.a. eens bij een wijfje 39 goedgevormde jongen van 50 cM. lengte in het lichaam gevonden.

PAUL VAN OYE.

BOEKBESPREKING.

K. HEYNE. De nuttige planten van Nederlandsch Indië. Deel II.
Verkrijgbaar bij KOLFF & Co., Batavia. Prijs f 2,00.

Van dit belangrijke werk dat uit 4 deelen zal bestaan, verscheen enkele jaren geleden het eerste deel, dat thans reeds lang uitverkocht is. Het derde deel is ter perse, na het afdrukken ervan zal onmiddellijk het vierde deel gedrukt en daarna het eerste herdrukt worden.

Het pas verschenen deel bevat al, wat bekend is omtrent het nut der planten van een kleine 50 familiën, waarvan de voornaamste zijn de Piperaceëen, Fagaceëen, Ulmaceëen, Moraceëen, Urticaceëen, Menispermaceëen, Magnoliaceëen, Anonaceëen, Myristicaceëen, Lauraceëen, Rosaceëen en de zeer groote familie der Leguminosen. Honderden planten zijn besproken, waarbij, naast alle betrouwbars, wat in de oudere literatuur te vinden was, nog talloze tot dusverre onbekende nuttige toepassingen worden vermeld uit alle deelen van den Indischen Archipel benevens het Maleische schiereiland. Het boek is daardoor tot een volledige encyclopedie geworden, die behalve door rijkdom van inhoud uitblinkt door groote betrouwbaarheid. Het Museum voor Economische Botanie te Buitenzorg is een der weinige instellingen van dien aard, waarin de botanische herkomst van het materiaal bewezen wordt door goed geconserveerd herbariummateriaal, dat, evenals de collecties, nog dagelijks in omvang toeneemt, zooals de herbariumbeambten, — weleens zuchtend kunnen getuigen, als hun weer een nieuwe stortvloed over het hoofd spoelt.

De prachtige houtcollectie van het Buitenzorgsch Museum is uniek en staat zeer ver boven die van het Haarlemsch Koloniaal Museum, waarin van vele monsters de botanische afkomst onzeker is. Ook de verzameling vezels, rotans, en oliën te Buitenzorg is zeer groot en door de goede zorgen van den Museumchef behoorlijk op naam gebracht. Dat deze omstandigheid aan het boek ten goede is gekomen, behoeft geen betoog. Geen geringe verdienste van het boek van Heijne is voorts, dat de beknopte niet zelden zelfs gedrongen vorm, waarin de stof verwerkt is, geen afbreuk heeft gedaan aan de aangenaamheid en helderheid van den stijl. Het boek laat zich genoeglijk lezen, hetzij de schrijver de verdienste van een plant recht laat wedervaren, hetzij het fijntjes den sport drijft met overdreven lof en ongegronde verwachtingen. Wie op pagina 54 het stuk over den Koemelkboom gelezen heeft, zal wel overtuigd zijn, dat we de koe vooreerst nog niet kunnen missen. Het artikel over rami (*Boehmeria nivea*) rekent voor goed met deze reclame-plant af.

Dat dit werk het resultaat moet zijn van jaren langen harden arbeid, blijkt uit elke bladzijde. Wij zijn den schrijver dankbaar, voor wat hij ons geschonken heeft en kunnen elk onzer lezers aanraden zich het boek aanteschaffen, het is een voortdurende bron van nuttige kennis. De schrijver zal het zeer op prijs stellen, als zijn lezers de door hem verzamelde gegevens weten uittebreiden. Wij nemen deze gelegenheid te baat om de aandacht te vestigen op de door het museum voor Economische Botanie geplaatste advertentie op de vierde pagina van den omslag van dit tijdschrift.
