

中国科学院西藏综合考察队



西藏综合考察论文集

(水生生物及昆虫部分)

[内部发行]

无

311



科学出版社

240654

分類附加

58.442

144

59.1854072

144

中国科学院西藏綜合考察队

西藏綜合考察論文集

(水生生物及昆虫部分)

[内部发行]



科学出版社

1964

內 容 簡 介

本书是中国科学院西藏綜合考察队編写的西藏綜合考察論文集的一部分,也是我国在西藏地区首次綜合考察成果之一。它記述了西藏南部地区的部分水生生物及昆虫 297种。其中包括 2 新属、24 新种、11 新亚种及 11 国内新纪录。为了使讀者方便和今后进一步进行西藏的科学研究工作,本书扼要地記述了各种类的形态、分布、生态及其經濟意义等有关資料,有的还附有检索表、名录和插图。本书可供生物学工作者、水产工作者及生产部門参考。

西藏綜合考察論文集

編著者 中国科学院西藏綜合考察队

出版者 科 学 出 版 社

北京朝阳門大街 117 号

北京市书刊出版业营业許可証出字第 061 号

印刷者 中国 科学院 印刷 厂

总經售 新华书店内部发行

1964 年 11 月第一次印刷
(京) 0001—1,500

书号: 3127
字数: 196,000

定价: 1.70 元

前 言

西藏位于我国西南边陲，号称世界屋脊。由于多山高寒，交通不便，加上长期为封建农奴制度所统治，致使西藏地区的资源不清，科学工作尚为空白点。为了摸清西藏地区的资源情况，开展这个空白地区的科学研究工作，中国科学院综合考察委员会于1960—1961年组织了综合考察工作。在这两年中，各专业进藏考察人员采集了不少标本，搜集了许多资料，经过有关科学工作者的分析鉴定，整理了不少科学论文，其中大部分先后在国内外各有关刊物和学术会议上发表。为了便于读者查阅，特将这些论文分别编印为数本西藏综合考察方面的论文集。

西藏水生生物及昆虫论文集，仅包括西藏南部地区的部分水生生物及昆虫 297 种。水生生物部分共记述了 244 种：其中藻类 177 种，包括 10 新种，9 新变种及 1 新变型；枝角类 19 种；橈足类 10 种，包括 1 新属，3 新种及 3 国内新纪录；水蛭 5 种，包括 3 国内新纪录；淡水肺螺类 10 种；鱼类 23 种，包括 5 新种及 1 新亚种。昆虫部分共记述了 53 种：其中鞘翅目叶甲科 17 种，包括 5 新种及 3 国内新纪录；直翅目蝗科 5 种，包括新属、新种及国内新纪录各 1 个；鳞翅目（锤角亚目）31 种，包括 1 国内新纪录。尚有不少新属种将陆续发表，不包括此文集之内。

参加工作主要是中国科学院动物研究所的同志。1. 论文作者：饶欽止（水生生物研究所，藻类），张蔭碧（水蛭），刘月英（淡水肺螺类），沈嘉瑞、宋大祥（枝角类及橈足类），张春霖、王文滨、岳佐和及黄宏金（水生生物研究所，鱼类）、陈世驥（鞘翅目叶甲科昆虫）、陈永林（直翅目蝗科昆虫）及李传隆（鳞翅目锤角亚目昆虫）。2. 标本采集：王林瑤（昆虫，1961）、王春光（昆虫，1960）、沈孝宙（脊椎动物，1960）、李传隆（昆虫，1960）、岳佐和（水生生物，1961）、黄宏金（水生生物研究所、水生生物，1961）及张迺治（脊椎动物，1960）。3. 制图：敖紐兰、馮仲琪、王申裕、馬书明（水生生物）及陈柏林（昆虫）等。4. 摄影：曹守珍、于延芬、王林瑤及王衡等。

本文集中所用地名、水域名称及海拔高程均因过去没有统一标准，但论文发表时间不同而有差异，为了避免淆乱，在文集之后附有地名、水域名称对照表以供参考。

最后，因限于编者水平，很难避免有错误之处，故殷切希望读者提出宝贵意见，以便纠正。

編 者

目 次

水生生物部分

西藏南部地区的藻类·····	饒欽止	1
西藏南部地区的水蛭·····	张蔭碧	19
西藏南部地区的淡水肺螺类·····	刘月英	24
西藏南部地区的枝角类·····	沈嘉瑞 宋大祥	33
西藏南部地区的橈足类·····	沈嘉瑞 宋大祥	51
西藏南部地区的鱼类·····	张春霖 岳佐和 黄宏金	72

昆 虫 部 分

西藏昆虫考察报告(鞘翅目,叶甲科)·····	陈世驥	119
西藏昆虫考察报告(直翅目,蝗科)·····	陈永林	131
西藏昆虫考察报告(鳞翅目,锤角亚目)·····	李传隆	141
西藏考察水域名称及其同地异名对照表·····		146
西藏考察地名及其同地异名对照表·····		147

西藏南部地区的藻类

饒 欽 止

(中国科学院水生生物研究所)

在 1961 年 5 至 9 月,中国科学院西藏綜合考察队岳佐和、黃宏金同志在西藏雅魯藏布江流域、日喀則和江孜两个专区收集魚类标本的同时,采集了一些絲状藻类和浮游生物标本,交由作者鉴定其中的藻类。本文即报导这一研究的結果。

一、采集地和采得的藻类

此次的采集地区,在西藏的南部,在北緯 30°以南,东經 86°—91°之間,海拔高度除个别地点外,均在 3800 米以上,有的达到 5000 米。采集处所限于池塘,湖泊及大小河道。在采集期間,水温均在 20°C 以下。流水水体的水质常呈中性,靜水水体則为碱性。

所采的藻类都是水生的。共計有絲状藻类标本 20 号,网采的浮游生物标本 15 号,分別在下列 10 个地点采得。

I. TB 1—3. 羊卓雍湖边,靠近白地,海拔 4320 米,水温 16—18°C, pH 9—10。5 月 20 日采。

II. TB 5. 雅魯藏布江边,曲水渡口,距曲水县約 10 公里,海拔約 3800 米, pH 7。6 月 3 日采。

III. TB 6. 康巴拉山小水塘。此山为年楚河支流与羊卓雍湖支流的分水岭,海拔 5,000 米,距浪卡子县約 80 公里。6 月 19 日采。

IV. TB 7—9. 林卡小水塘,在拉孜附近曲下河边,海拔 3,970 米。7 月 1 日采。

V. TB 10—12. 嘎啦小水塘,靠近康馬县,海拔 4,330 米。7 月 4 日采。

VI. TB 18—24. 浪湖,位于昂仁县东約 80 公里,海拔 4,350 米,水温 18°C, pH 9。8 月 6 日采。

VII. TB 25—29. 定結湖,靠近定結县,海拔 4,240 米,水温 20°C, pH 10。8 月 13 日采。

VIII. TB 34—40. 惰情湖,靠近惰情,海拔 4300 米,水温 18°C, pH 8。8 月 21 日采。

IX. TB 41—42. 卓姆河边,亚东,海拔 2,800 米,水温 10°C, pH 7。8 月 25 日采。

X. TB 43—45. 羊卓雍湖南端小河,属打隆县,海拔 4,350 米, pH 7。9 月 6 日采。

在上列这些地方采得的絲状藻类标本中,以双星藻科植物为最多,但絕大多数均为生长时期的植物体,沒有生殖細胞,不能定出种名,其它門类的絲状种类則很少,或仅在浮游

生物标本中发现少数碎片,能作种的鉴定的也不多。因此,所能鉴定的种类,主要是混杂在絲状藻类和浮游生物标本中的单細胞和羣体的着生及浮游种类,計有黄藻 1 种;硅藻 140 种(变种也作为一种計算,下同),分隶于 28 属;綠藻 32 种,分隶于 17 属;裸藻 8 种,分隶于 4 属;藍藻 13 种,分隶于 8 属。共計 194 种,分隶于 58 属。这些种类和它們的产地以及在显微镜下观察时的估計数量的多寡如表 1。

表 1 西藏日喀則、江孜地区藻类种类及其估計数量*

Table 1. Species and estimated abundance of algae found in Shigatze and Gyantze regions, southern Tibet

种 类 (Species)	产 地** (Locality)									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
XANTOPHYTA										
<i>Tribonema pachydermum</i> , sp. nov.	+									
BASCILLARISPHYTA										
<i>Melosira ambigua</i> (Grun.) O. Müll.									+	
<i>Melosira grunulata</i> (Ehr.) Ralfs.	+				+		+			+
<i>Melosira isalndica</i> O. Müller.								+	++	+
<i>Melosira italica</i> (Ehr.) Kütz.									+	
<i>Melosira Juergensi</i> C. A. Ag.									+	
<i>Melosira undulata</i> Kütz.									+	
<i>Melosira varians</i> . C. H. Ag.									+	
<i>Cyclotella Meneghiniana</i> Kütz.						+				
<i>Diatoma elongatum</i> (Lyngb.) Ag.	++				+				+	
<i>Diatoma elongatum</i> var. <i>subsalina</i> Hust.	+									
<i>Diatoma elongatum</i> var. <i>tenuis</i> (Ag.) V. Huerck.	+++	+					+	+		+
<i>Diatoma elongatum</i> var. <i>mesodon</i> (Ehr.) Grun.			+				++		++	+
<i>Ceraroneis arcus</i> Kütz.									+	+
<i>Ceraroneis arcus</i> f. <i>recta</i> Krasske.									+	+
<i>Fragilaria brevistriata</i> Grun.								+		
<i>Fragilaria brevistriata</i> var. <i>bigibba</i> , var. nov.								+		
<i>Fragilaria capucina</i> Desm.									+	
<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>lanceolata</i> Grun.									+	
<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>mesolepta</i> (Raph.) Grun.									+	+
<i>Fragilaria construens</i> var. <i>venter</i> (Ehr.) Grun.	+									
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitt.										+
<i>Fragilaria lapponica</i> var. <i>mormorum</i> Grun.					+					
<i>Fragilaria lapponica</i> var. <i>tenuis</i> (Ag.) V. Hurck.							+			
<i>Fragilaria leptostauron</i> (Ehr.) Hust.									+	+
<i>Fragilaria pinnata</i> Ehr.								+	+	
<i>Fragilaria pinnata</i> var. <i>lanceolata</i> (Schumann.) Hust.								+		
<i>Fragilaria virescens</i> var. <i>subsalina</i> Grun.					+					
<i>Synedra affinis</i> Kütz.								+		

* 表中产地 I—X, 詳見前;估計数量 +, ++ 及 +++ 为在显微镜观察时估計数量的多少。

** Localities: I. Yamdok Tso, near Bedei; II. Bramaputra River, near Chushul; III. a pond of Kambala Mountain; IV. a pond "Linchia", near Janglache; V. Kela Rivulet, near Kangma; VI. Rham Tso, about 80 km. eastward from Angjen; VII. Dingri Tso, near Dingri; VIII. Towching Tso, near Towching; IX. Chomo River, near Yathong; X. a riverlet of Yamdok Tso, near Talung.

(續表 1)

种 类 (Species)	产 地 (Locality)									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
<i>Synedra ulna</i> (Nitzsch.) Ehr.							+	+	+	
<i>Synedra ulna</i> var. <i>aequalis</i> (Kutz.) Hust.					++					
<i>Synedra ulna</i> var. <i>amphirhynchus</i> (Ehr.) Grun.									++	
<i>Synedra ulna</i> var. <i>biceps</i> (Kutz.) Hust.	++	+								
<i>Synedra ulna</i> var. <i>constrata</i> Ostrup.										+
<i>Synedra ulna</i> var. <i>danica</i> (Kutz.) Grun.					+++					
<i>Synedra ulna</i> var. <i>oxyrhynchus</i> (Kutz.) Van Hust.			++							+++
<i>Synedra ulna</i> var. <i>Ramesi</i> (Nerib. & Pergg.) Hust.	+		++			++	+	+		
<i>Synedra Vaucheriae</i> Kütz.		+								
<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i> (Kutz.) Rabh.									+	
<i>Eunotia plicata</i> , sp. nov.									++	
<i>Eunotia praerupta</i> Ehr.										+
<i>Cocconeis placentula</i> (Ehr.) Hust.	+									
<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i> (Ehr.) Cl.			+					+		
<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i> (Ehr.) Cl.					+			+		
<i>Cocconeis scutellum</i> var. <i>parva</i> Grun.	+									
<i>Achnanthes lanceolata</i> Brib.								+		
<i>Achnanthes lanceolata</i> var. <i>rostrata</i> (Ostrup.) Hust.									++	++
<i>Achnanthes linearis</i> W. Sm.	+									
<i>Achnanthes minutissima</i> Kutz.	++					+	+	+		+
<i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>cryptocephala</i> Grun.								+		
<i>Achnanthes tibetica</i> , sp. nov.								+		
<i>Rhoicosphenia curvata</i> (Kutz.) Grun.	+									
<i>Gyrosigma acuminatum</i> (Kutz.) Rabh.		+			+					
<i>Gyrosigma acuminatum</i> var. <i>gallica</i> Grun.	+									
<i>Gyrosigma attenuatum</i> (Kutz.) Rabh.								+		
<i>Caloneis amphisbaena</i> (Bery.) Cl.	+									
<i>Caloneis bacillum</i> (Grun.) Meresch.								+		
<i>Caloneis Holstii</i> var. <i>tibetica</i> , var. nov.	+									
<i>Caloneis silicula</i> (Ehr.) Cl.										+
<i>Caloneis silicula</i> var. <i>truncatula</i> Grun.								+		
<i>Neidium affine</i> var. <i>amphirhynchus</i> f. <i>major</i> Cl.								+		
<i>Neidium bisulcatum</i> (Lagerst.) Cl.		+						+		
<i>Neidium iridis</i> f. <i>vernalis</i> Reichelt.		+								
<i>Stauroneis parvula</i> var. <i>prominula</i> Grun.						+				
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> Ehr.								+		
<i>Anomoeoneis polygramma</i> (Ehr.) Cl.					+	+		+		
<i>Anomoeoneis polygramma</i> var. <i>rhomboides</i> , var. nov.						+		+		
<i>Anomoeoneis polygramma</i> var. <i>tibetensis</i> , var. nov.						+		+		
<i>Anomoeoneis sphaerophora</i> (Kutz.) Pfitzer.						+		+		
<i>Anomoeoneis sphaerophora</i> var. <i>biceps</i> (Ehr.) Cl.						+		+		
<i>Anomoeoneis sphaerophora</i> var. <i>Güntheri</i> Q. Müller.	+				+					
<i>Anomoeoneis sphaerophora</i> var. <i>sculpta</i> (Ehr.) Müller.	+									
<i>Navicula bacillum</i> Ehr.										+
<i>Navicula bidentula</i> Boye Peterson										+
<i>Navicula cincta</i> (Ehr.) Kütz.										+
<i>Navicula cryptocephala</i> Kütz.	+									+

(續表 1)

种 类 (Species)	产 地 (Locality)									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
<i>Navicula cuspidata</i> var. <i>tibetica</i> , var. nov.								+		
<i>Navicula dicephala</i> (Ehr.) W. Sm.			+							
<i>Navicula dicephala</i> var. <i>subcapitata</i> Grun.								+		
<i>Navicula lanceolata</i> (Ag.) Kütz.									+	
<i>Navicula minuscula</i> Grun.			+							
<i>Navicula oblonga</i> Kütz.	++							+		
<i>Navicula pupula</i> var. <i>capitata</i> Hust.								+		
<i>Navicula pupula</i> var. <i>rectangularis</i> (Greg.) Grun.							+			
<i>Navicula radiosa</i> Kütz.		+								
<i>Navicula rhynchocephala</i> Kütz.	+	+								
<i>Navicula Strösei</i> (Ostr.) A. Cl.										+
<i>Navicula subtilissima</i> Cl.										+
<i>Pinnularia baltica</i> (Schulz.) Cl.-Eul.								+		
<i>Pinnularia Brébissoni</i> (Kütz.) Cl.		+								
<i>Pinnularia interriopta</i> W. Sm.		+								
<i>Pinnularia major</i> (Kütz.) Cl.								+		
<i>Amphora ovalis</i> Kütz.	+	+					+	+++	++	
<i>Amphora veneta</i> (Hutz.) Hust.							+			
<i>Cymbella affinis</i> Kütz.	+									
<i>Cymbella aspera</i> (Ehr.) Cl.								+		
<i>Cymbella cistula</i> (Hempr.) Grun.		+++			+		+	+	++	+
<i>Cymbella cistula</i> var. <i>hebetata</i> (Pant.) Cl.										+
<i>Cymbella cistula</i> var. <i>maculata</i> (Kütz.) V. Heurck.								+		
<i>Cymbella delicatula</i> Kütz.										++
<i>Cymbella Ehrenbergii</i> Kütz.								+		
<i>Cymbella naviculiformis</i> Auers.								+		
<i>Cymbella parva</i> (W. Sm.) Cl.		++							++	
<i>Cymbella sinuata</i> Gregory.	+									
<i>Cymbella ventricosa</i> Kütz.		+	++	+	++		+	+		+++
<i>Didymosphenia geminata</i> (Lyngb.) M. Schmidt.									+	
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehr.								+		
<i>Gomphonema acuminatum</i> var. <i>coronata</i> (Ehr.) W. Sm.								+		
<i>Gomphonema acuminatum</i> var. <i>tebiticum</i> , var. nov.								+		
<i>Gomphonema constrictum</i> Ehr.								+		
<i>Gomphonema constrictum</i> var. <i>Hedinii</i> (Hust.) Lablina.		++							++	+++
<i>Gomphonema olivaceum</i> var. <i>calcareum</i> Cl.	+++				+					
<i>Gomphonema pavulum</i> (Kütz.) Grun.	+				+					
<i>Epithemia sorex</i> Kütz.	++						+			
<i>Epithemia solea</i> var. <i>graciles</i> Hust.					+					
<i>Epithemia turgida</i> (Ehr.) Kütz.						+				
<i>Epithemia turgida</i> var. <i>granulata</i> (Ehr.) Grun.								+		
<i>Epithemia zebra</i> (Ehr.) Kütz.	++				+					
<i>Epithemia zebra</i> var. <i>saxonica</i> (Kütz.) Grun.	+							+		
<i>Rhopalodia gibba</i> (Ehr.) O. Müller.	+				+			+		
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grun.					+				+	
<i>Nitzschia actinastroides</i> (Lemm.) V. Goor.			+							
<i>Nitzschia apiculata</i> (Greg.) Grun.		+					+			

(續表 1)

种 类 (Species)	产 地 (Locality)									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
<i>Nitzschia denticula</i> Grun.										+
<i>Nitzschia dubia</i> W. Sm.						+				
<i>Nitzschia frustulum</i> (Kütz.) Grun.	+					+				
<i>Nitzschia linearis</i> W. Sm.			+							
<i>Nitzschia sigmoidea</i> (Ehr.) W. Sm.							+			
<i>Nitzschia sublinearis</i> Hust.			+							
<i>Nitzschia vermicularis</i> (Kütz.) Grun.	+									
<i>Nitzschia vivax</i> W. Sm.		+								
<i>Cymatopleura solea</i> (Breb.) W. Sm.								+	+	+
<i>Cymatopleura solea</i> var. <i>regula</i> (Ehr.) Grun.		+			+					
<i>Surirella angustata</i> Kütz.			+							
<i>Surirella linerris</i> var. <i>helvetica</i> (Brun.) Meista.								+		
<i>Surirella ovalis</i> Brib.									+	
<i>Surirella ovalis</i> var. <i>Brightwellii</i> (W. Sm.) Cl.-Enl.							+			
<i>Surirella ovata</i> Lutz.	+		+		+		+	+		+
<i>Surirella ovata</i> var. <i>pinnata</i> W. Sm.		+	+		+			+		
<i>Surirella spiralis</i> Kütz.									+	
CHLOROPHYTA										
<i>Chamydomonae globosa</i> Snow.					+					
<i>Chamydomonae</i> sp.				+						
<i>Ankistrodesmus augustus</i> Bernard.	+									
<i>Ankistrodesmus spiralis</i> (Turp.) Lemm.						+				
<i>Tetraedron minimim</i> (A. Br.) Hansg.						+				
<i>Clastidium setigerum</i> Kirchmer.	+									
<i>Dictyosphaerum pulchellum</i> Wood.						+				
<i>Pediastrum Boryanum</i> (Tur.) Menegh.	++			+	+					
<i>Pediastrum Boryanum</i> var. <i>granulatum</i> (Kütz.) A. Br.							+			
<i>Scenedesmus abundans</i> (Kirchmer.) Chod.							+			
<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Leg.) Chod.							+			
<i>Scenedesmus armatus</i> Chod.	+				+					
<i>Scenedesmus obliquus</i> (Turp.) Kütz.	+				+					
<i>Scenedesmus Gutwinski</i> Chod.	+									
<i>Ulothrix geminata</i> , sp. nov.	++									
<i>Ulothrix tenerrima</i> Kütz.	+									
<i>Ulothrix tibetica</i> , sp. nov.	++									
<i>Ulothrix</i> sp.					+					
<i>Stigeoclonium tenue</i> (Ag.) Rabh.	+									
<i>Stigeoclonium</i> sp.					+					
<i>Draparnaldia plumosa</i> (Vaich.) Ag.					+					
<i>Rhizoclonium crispum</i> Kütz. form.						+++				
<i>Cladophora glomerata</i> (L.) Kütz.		+++								
<i>Cladophora</i> sp.	+					+				
<i>Oedogonium rupestre</i> Hirn.				+	+					
<i>Oedogonium</i> spp.							+			
<i>Zygnema</i> spp.				+++						
<i>Zygnemopsis tibetica</i> , sp. nov.					++					
<i>Mougeotia</i> spp.				+++	++	+	+			

(續表 1)

种 类 (Species)	产 地 (Locality)									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
<i>Spirogyra subarta</i> sp. nov.					+					
<i>Spirogyra cylindrica</i> Czurda.					++					
<i>Spirogyra tibetensis</i> , sp. nov.					+					
<i>Spirogyra</i> spp.				+++	++		+++	+++	+++	+
<i>Closterium lanceolatum</i> Kutz.	+				+					
<i>Closterium Pritchardianum</i> Arch. form.				+	+					
<i>Closterium strigosum</i> f. <i>minor</i> . f. nov.	+									
<i>Closterium striolatum</i> Ehr. forma.				+						
<i>Cosmarium laeve</i> var. <i>septentrionale</i> wille.					+					
<i>Cosmarium Meneghinii</i> Bréb.	+									
<i>Cosmarium subcostatum</i> var. <i>tibeticum</i> . var. nov.					+					
EUGLENOPHYTA										
<i>Euglena tibetica</i> , sp. nov.						+				
<i>Euglena tripteris</i> Klebs.						+				
<i>Lepocinckis elongata</i> (Swir.) Conard.						+				
<i>Phacus caudatus</i> Hiibner.						+				
<i>Phacus caudatus</i> var. <i>minor</i> Drez.						+				
<i>Phacus pleuronectus</i> (O. T. M.) Duj.						+				
<i>Phacus pyrum</i> (Rhr.) Stein.						+				
<i>Trachelomonas crassitheca</i> var. <i>subglobosa</i> , var. nov.				+						
CYANOPHYTA										
<i>Chroococcus epiphytica</i> , sp. nov.	++									
<i>Dactylococcopsis raphidoides</i> Hansg.					+					
<i>Merismopedia glauca</i> (Ehr.) Naeg.					+					
<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemm.					+					
<i>Chaemaesiphon curvatus</i> Nordst.	++									
<i>Chaemaesiphon minutus</i> (Rpstaf.) Lemm.	+									
<i>Anabaena variabilis</i> Kütz.					+					
<i>Tolipothrix tenuis</i> Kütz.	+									
<i>Oscillatoria irrigua</i> Kütz.	+									
<i>Oscillatoria limosa</i> Ag.					+					
<i>Oscillatoria tenuis</i> Ag.						+				
<i>Lyngbya Kützingii</i> Schmidle.	+									
<i>Lyngbya Kützingii</i> var. <i>tibetica</i> , var. nov.						++				

二、日喀則及江孜专区藻类的特点

从采得的藻类标本来看，显然不能代表日喀則及江孜两专区各种水体中藻类区系的全貌，因为很多絲状藻类的标本都不可能定名。但从混杂在浮游生物和絲状藻类标本中的浮游种类，尤其是硅藻来看，也可以看出一些与区系、分布、水体类型以及漁业生产上有关問題值得注意的事实。

(1) 从各水体采得的浮游藻类，典型的浮游种类很少，偶然性的則很多，共計有 177 种 (包括变种)。其中，硅藻的种类特別多，有 140 种，約占总数的 79%，显然为这些水体

中浮游藻类的优势种类。此外,綠藻 21 种,約占总数的 12%; 裸藻 8 种, 藍藻 8 种, 各約占总数 4%; 黃藻仅 1 种, 金藻与甲藻的种类未发现。由此可以看出, 一般生长在水温較高、含溶解性有机物质較多的富营养型水体中的种类很少, 尤其是腐生性的种类几乎絕迹。从这一般的情况来看, 这表明了这一地区的浮游藻类区系具有高寒地区貧营养型水体中的区系的特点。也可以說, 这一地区的水体, 一般是属于貧营养型的。

(2) 在网采的浮游生物标本中的硅藻, 很多是原为着生的种类, 約有 80 余种之多。而且不少的种类是靜水及流水水体的較显著的种类。这表明在西藏这一地区水体中的着生硅藻, 無論在种类上或者在数量都是不少的。因而底栖生物也有可能較为丰富。在这样的魚类食料基础的条件下, 在这一地区的水体中出现了以鯉科的裂腹亚科 (*Schizothoracinae*) 及鮡科 (*Cobitidae*) 种类为主的魚类区系自属理所当然的現象。同时, 将来在考虑提高西藏漁业生产时, 对于这样丰富的底栖生物资源的利用是值得注意的。

(3) 在硅藻种类中, 有不少是严寒地区——高緯度和高山地区水体中特有的和常見的种类, 如 *Fragilaria leptostauron*, *F. virescens*, *Synedra Vaucheriae*, *Diatoma elongatum* 及其变种 *var. tenuis*, *D. heimale var. mesodon*, *Ceratoneis arcus* 及其变型 *f. recta*, *Eunotia praerupta*, *Cocconeis placentula var. euglypta*, *Achnanthes linearis*, *Neidium bisulcatum*, *Navicula bacillum*, *N. radiosa*, *Didymosphenia geminata*, *Gomphonema constrictum var. Hedinii*, *G. olivaceum*, *Cymbella delicatula*, *C. naviculiformis*, *C. ventricosa* 等等的发现, 可以說明这一高寒地区硅藻区系的特点。

(4) 在这 140 种硅藻中, 有 94 种, 或者說有 67% 的种类是与 1958 年 A.M. Музафаров 氏在其“Флора Водороей Горных Водоемов Средней Азии”一书中記載的中央亞細亚地区的硅藻(共 454 种, 包括变种)相同。虽然在这些相同的种类中有一些是世界性的种类, 但分布地区相当有限的种类, 如前节所列举的高寒地区特有的和常見的种类等, 也是不少的。由此可以看出西藏这一地区的硅藻区系在地理分布上与中央亞細亚的硅藻区系有明显的、密切的关系。

(5) 在西藏这一地区的硅藻, 以分布較广, 数量較多为标准来看, 这样的种类是不算多的。仅有 *Diatoma elongatum* 及其变种 *var. tenuis*, *D. heimale var. mesodon*, *Synedra ulna var. Ramesi*, *Achnanthes minutissima*, *Amphora ovalis*, *cymbella cistula*, *C. ventricosa*, *Suriella ovata* 及其变种 *var. pinnata* 几种。这些种类可以认为是組成这一地区硅藻区系的主要种类。

在不同的水体中, 硅藻的显著种类則显然各有不同: 在羊卓雍湖为 *Diatoma elongatum* 及其变种 *var. tenuis*, *Synedra ulna var. biceps*, *Navicula oblonga*, *Gomphonema olivaceum*, *Epithemia sorex* 和 *E. zebra*; 在浪湖为 *Synedra ulna var. Ramesi*; 在定結湖为 *Diatoma heimale var. mesodon* *Synedra ulna var. Ramesi*; 在多情湖为 *Fragilaria pinnata*, *Achnanthes minutissima var. cryptocephala*, *Caloneis bacillum* 和 *Amphora ovalis*; 在康巴拉山小池塘为 *Synedra ulna var. oxyrhynchus* 和 *var. Ramesi* 以及 *Cymbella ventricosa*; 在雅

魯藏布江为 *Gomphonema constrictum* var. *Hedini*, *Cymbella cistula* 和 *C. parva*; 在打隆东、流入羊卓雍湖的小河为 *Synedra ulna* var. *oxyrhynchus*, *Achnanthes lanceolata* var. *rostrata*, *Cymbella delicatula*, *C. ventricosa* 和 *Gomphonema constrictum* var. *Hedini*; 在卓姆河为 *Melosira islandica*, *Synedra ulna* 及其变种 var. *amphirhynchus*, *Ceratoneis arcus*, *Achnanthes lanceolata* var. *rostrata*, *Eunotia plicata*, *Gomphonema constrictum* var. *Hedini*, *Cymbella cistula*, *C. parva* 和 *Amphora ovalis*.

从上举的整个采集地区和各水体的主要种类来看,很明显,絕大多数的种类都是着生的而不是浮游的,同时,也是属于高緯、高山和亚高山的种类。

(6) 在 1906 年, K. C. Мережжкобский 氏曾在“Диатамая Волоросли Тибета”一文中,报导現属青海地区的硅藻 196 种(包括变种)。他特別提出他定名为新种的 *Neidium Kozlowi* 及其三个新变种 var. *elliptica*, var. *parva* 和 var. *amphicephala* 为中亚高原有代表性的种类。但是,这些种类沒有在作者所检查过的标本中发现;而所发现的此属种类乃系 *N. affine* var. *amphirhynchus*, *N. bacillum* *N. iridis* f. *renalis*.

在前举 Музафаров 氏的报告中,他也特別提出了在中央亚細亚各种水体中的主要种类。其中,除相当多的种类是和作者所記載的相同外,尚有 *Meridion circulare*, *Synedra Goulardii*, *C. rumpens*, *Eucocconeis flexella*, *Navicula gracilis*, *N. Paulsoniana*, *Cymbella Stuxbergii*, *C. aequalis*, *Denticula elegans* 等均未在西藏这一地区发现,同时,这一地区的不少种类,計有 46 种,也不見于 Музафаров 氏的記錄。

从上述的事实,可以說,这一地区的硅藻虽然在地理分布上与中央亚細亚的区系有密切的关系,但也很明显地有它的特殊性;就是对青海地区的硅藻区系来說,也是如此。同时,在这一地区也发现了一些新植物。在目前来說,这些新植物也可认为是这一地区的特殊种类。

(7) 浪湖的藻类区系,看来和本地区其他靜水水体中的区系有显明的差别。在所采得的标本中,共检查出 30 种浮游种类,計有硅藻 16 种,裸藻 7 种,綠藻 6 种,藍藻 1 种。虽然硅藻还是和其他水体一样占有多数;但是,裸藻和綠藻在比例上則显著增多,同时,这些裸藻、綠藻和藍藻,多半都是生长在較肥沃的水体中的常見种类,甚至有的种类,如 *Dictyosphaerium pulchellum*, *Tetraedron minimum*, *Ankistrodesmus spirales* *Scenedesmus acuminatus*, *Phacus caudatus*, *Ph. pleuronectus* 等,还是一般富营养型水体中的常見藻类或指示种类。因此,我們可以认为浪湖很可能是一个比較富营养型化的水体。

(8) 在西藏这一区域中的絲状藻类,尤其是双星藻科 (*Zygnemataceae*) 植物,还是相当丰富的。可惜所采标本多不符合分类工作的要求,不能定种。

三、新种类的描述

在此次采集的藻类中,发现了 10 个新种, 9 个新变种及 1 个新变型。它們的描述如下。

(一) 属黄藻的有:

1. 厚壁黄丝藻(新种)

Tribonema pachydermum, sp. nov.

細胞寬 7—9 μ , 長 13—66 μ , 通常为 25—40 μ ; 細胞壁厚, 厚度达 2 μ , 橫隔壁兩側明显地凹入, 并在凹入部的內側略增厚; 色素体叶状, 形态不規則, 常为 1 个, 罕为 2—3 个, 多仅占据細胞中央部分的一側。

产地: I. (詳見前。下同)。

橫式标本: TB1:B(存中国科学院水生生物研究所藻类标本室。下同)。

此种近似于 *T. affine* West, 但后者的細胞較小, 細胞壁較薄, 橫隔壁兩側不凹入增厚。

(二) 属于硅藻的有:

1. 西藏曲壳硅藻(新种)

Achnanthes tibetica, sp. nov.

壳体长披針形, 頂部吻状凸出, 先端亚截形头状膨大, 長 20—22 μ , 寬 7—8 μ ; 上壳片具披針形假壳縫, 下壳具窄狹中軸区及小形中央节; 橫紋在 10 μ 間有 9—10 条, 在中部为向心的, 在兩端为离心的排列, 在上壳片为粗大的孔紋, 孔紋在 10 μ 間約有 12 个, 在下壳片很粗大, 但孔紋不明了。

产地: X.

模式标本: TB 34—37:A.

此种与 *A. Lemmermannii* Hust. 有些近似, 唯此种的橫綫紋稀疏, 并在形态上上下壳片的綫紋有所不同。

2. 多紋异形硅藻菱形变种(新变种)

Anomooneis polygramma (Ehr.) Cl. var. *rhomboides*, var. nov.

壳体狹菱形, 頂端鈍圓, 長 90—173 μ , 寬 28—36 μ , 中軸区寬, 綫形, 由左右各一列較大的孔紋为界, 中央区形态不規則, 向一側扩张, 常达于緣边。橫綫紋在 10 μ 間有 14—15 条, 孔紋很明显, 波状縱紋也很明了。

产地: VII.

模式标本: TB 18:B.

3. 多紋异形硅藻西藏变种(新变种)

Anomooneis polygramma (Ehr.) Cl. var. *tibetica*, var. nov.

壳体較小, 披針形, 中部膨大, 因而自中央至兩端的緣边略呈凹形, 頂端鈍圓形, 長 66—68 μ , 寬 13—14 μ ; 中軸区較狹, 中央区較小, 不对称地向一側扩张, 但不达到緣边; 橫綫紋在 10 μ 間有 15 条, 孔紋明显。

产地: VII.

模式标本: TB 18:A.

此变种和前一变种与其模式不同之处,主要在于它们的壳体在形态上有所不同。同时,前一变种较模式种为大,后一变种则较小。

4. 荷氏美丽硅藻西藏变种(新变种)

Caloneis Holstii Cl. var. *tibetica*, var. nov.

壳体线形,两侧约有 2/3 部分平行,两端楔形,长 34μ ,宽 11μ ;中轴区窄狭,中央明显,圆形;横纹在 10μ 间有 20 条,在壳片中央部平行而直,在两端呈放射状而弯曲,纵纹靠近边缘,明显。

产地: I.

模式标本: TB 3:A.

此变种与其模式种不同之点为其壳体两侧边缘约有壳体全长的 2/3 部分平行;横纹较密,细胞较小。

5. 具褶短缝硅藻(新种)

Eunotia plicata sp. nov.

壳体半披针形,长 $40-45\mu$,宽 $7-8\mu$,背侧弧形,腹侧近于平直,两端不对称凸出,有时略膨大;具平行、横走、条纹状的隆起,此纹在背侧较腹侧更为显明,在壳片中央部在 10μ 间有 5-6 条,在两端较密,在 10μ 间约有 10 条;横纹纤细,但明显,在 10μ 间有 12-14 条。

产地: XI.

模式标本: TB 41-42:C

此种壳体的带面为长方形,间带发达,横走隆起的条纹自边缘向内渐不显明,横纹则达于内缘,不发达的壳缝可以很明了看出。

此种和 *E. denticulata* Brib. 有些相象。但此种具有横贯片的条纹状隆起而非如后者的背侧具有齿状突起。

此种在所采的标本中,个体不少。各个体形态大小的变异不大。仅有少数的个体其隆起的横条纹较不明显,因而在其壳面的背侧呈现的突起较不凸出,但条纹还是很显著的。

横走条纹为壳壁向外凸出皱纹,不是壳壁表面条纹状地增厚。

6. 短纹带列硅藻双凸变种(新变种)

Fragilaria brevistriata Grun. var. *bigibba*, var. nov.

与模式不同之处为其壳体中部宽广地凹入,长 $15-18\mu$,宽 $3-4\mu$;横纹极短,长度约 0.5μ ,在 10μ 间有 13-14 条。

产地: X.

模式标本: TB 34-37:C

此变种在标本中的个体颇多;同时,其模式种的个体也不少,但由于没有过渡形态的个体,二者很容易区分,这也显示壳体凹入的这一特征是稳定的。

从壳体的形态上看,此变种与 *F. construens* (Ehr.) Grun. var. *binodes* (Ehr.) Grun. 相似;但它具有极短的横綫紋,則应作为 *F. brevistriata* Grun 的一变种。

7. 尖形异极硅藻西藏变种(新变种)

Gomphonema acumisratum Ehr. var. *tibeiticum*, var. nov.

与模式种不同之处为其壳体为綫状棒形,不为明显的楔形;中央区向一侧扩张达于緣边,在其相对的一侧有一較短的横綫紋,在与此綫紋間隔一定距离处頂生一个孔紋;横綫紋略呈放射状排列,弯曲,在 10μ 間有 9—10 条。

产地: X.

模式标本: TB 34—37:B.

此变种与其模式种的另二变种 *G. acuminatum* Ehr. var. *intermedium* Grun 及 var. *elongatum* W. Sm 近似,但中央区的特点則很不相同。

8. 急尖舟形硅藻西藏变种(新变种)

Navicula cuspidata Kütz. var. *tibetica*, var. nov.

壳体长 $102—110\mu$, 寬 $24—26\mu$; 两端短吻状凸出,横綫紋較稀疏,在 10μ 間有 13—14 条,纵綫紋纤细,在 10μ 間約有 25 条。

产地: VII.

模式标本: TB 18:A.

此变种与此种的另一变种 var. *ambigua* (Ehr.) Cl. 近似,但細胞較大,两端吻状凸出短,横紋較稀疏。

(三) 属于綠藻的有:

1. 西藏絲藻(新种)

Ulothrix tibetica, sp. nov.

絲状体或多或少硬性;細胞寬 $8—11\mu$, 长 $11—22\mu$; 細胞壁較厚,横隔壁縊入,色素体带状、緣边呈不規則波状,具一个蛋白核。

产地: I.

模式标本: TB 1:A.

此种与 *U. tenerrima* (Kütz.) Kütz. 近似,但其絲状体較硬,細胞較粗、較长,横隔壁明显地縊入。

2. 双胞絲藻(新种)

Ulothrix geminata, sp. nov.

絲状体由不規則分叶的基細胞着生,丛生,长达 2cm,基部有时具側生短假根,在横隔壁或多或少膨大;細胞常每 2 个为一組,扁形,近方形,或較直径为长,两端广圓形或近截形凸出,凸出部短,但明显,上部細胞寬 $22—36\mu$, 长 $16—32\mu$, 下部細胞寬 $9—20\mu$, 长 $28—40\mu$; 細胞壁厚,略胶化,不明显地分层;色素体环带状,緣边波状或全緣,蛋白核多数,常为 3—5 个。

产地: I, II 及 IV.

模式标本: TB 3.

在此属的已知种类中,仅 *U. zonata* (Weber. et Mohr.) Kütz. 的色素体为完整的环带形并具有几个蛋白核。但在细胞排列,形态以及细胞壁的性状等方面,彼此是很不相同的。

在 1932 年, Fritsch 及 Rich 两氏建立了 *Pearsoniella* 属, 其模式种为 *P. variabilis* Fritsch et Rich. 此属植物最主要的特征为其叶绿体为完整的环带形体。在扁短细胞中的,其缘边平直,在长细胞中的其缘边则略为分叶,在极少的情况下其缘边分裂成若干叶状凸出;同时其细胞壁亦常增厚并胶化。这些情况与西藏的这一新种也有些相似之处;但在其他特征上则彼此很不相同。在作者看来, *Pearsoniella variabilis* 应为 *Ulothrix* 的一种;根据他的特征来建立另一个属是不够的。

3. 拟狭形水绵(新种)

Spirogyra subarta, sp. nov.

细胞宽 17—20 μ , 长 120—180 μ , 横隔环状皱褶;色素体单一,呈 4—8 个螺旋;侧面接合;雌性配子囊为接合孢子所胀大;接合孢子椭圆形,宽 25—32 μ , 长 75—85 μ ;孢子壁平滑,成熟后黄至黄褐色。

产地: V.

模式标本: TB 12:B

此种与 *Spirogyra arta* Jao. 在各细胞的大小上相近似;但此种的接合完全是侧面接合;接合孢子均为椭圆形。

4. 西藏水绵(新种)

Spirogyra tibetensis, sp. nov.

细胞宽 38—42 μ , 长 192—296 μ , 横隔膜环状皱褶,色素体 2, 罕为 3, 呈 4—6 个螺旋,侧面接合或梯形接合;接合孢子囊被接合孢子略为胀大;接合孢子椭圆形,宽 50—63 μ , 长 85—138 μ ;孢壁分为 4 层;外孢壁平滑;外中孢壁薄,具稀疏不规则的网状皱纹,成熟时黄色;内中孢壁厚,具微细网纹,与外孢壁以相当宽的距离分开,成熟时黄褐色。

产地: V.

模式标本: TB 12:A.

此种与 *S. pseudogranulata* Ley 近似,但此种的接合孢子为椭圆形,其内孢壁与双孢壁以相当宽的距离分开。

5. 西藏拟双星藻(新种)

Zygnemopsis tibetica, sp. nov.

细胞宽 20—23 μ , 长 50—100 μ ;仅以静孢子生殖;静孢子囊自一侧的中部为静孢子所胀大,宽度达 42—45 μ ;静孢子自正面观为椭圆形,两端钝圆,宽 35—38 μ , 长 42—55 μ , 自侧面观为扁半球形,宽 32—37 μ ;孢壁分 3 层,中层具细圆孔纹,成熟时黄褐色。