

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]

科学出版社



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)

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

北京朝陽門大街 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 新华书店內部发行

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

出 版 說 明

这是中国科学院西藏綜合考察队考察报告之一。有些内容尚不宜公开。为了提供有关产业、計划、科研及教学部門参考，尽快地排印出版、内部发行。参考单位請勿公开引用其中的資料和数据。如需引用时，务請事先与編写单位联系，至希鑒諒。

科学出版社

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。

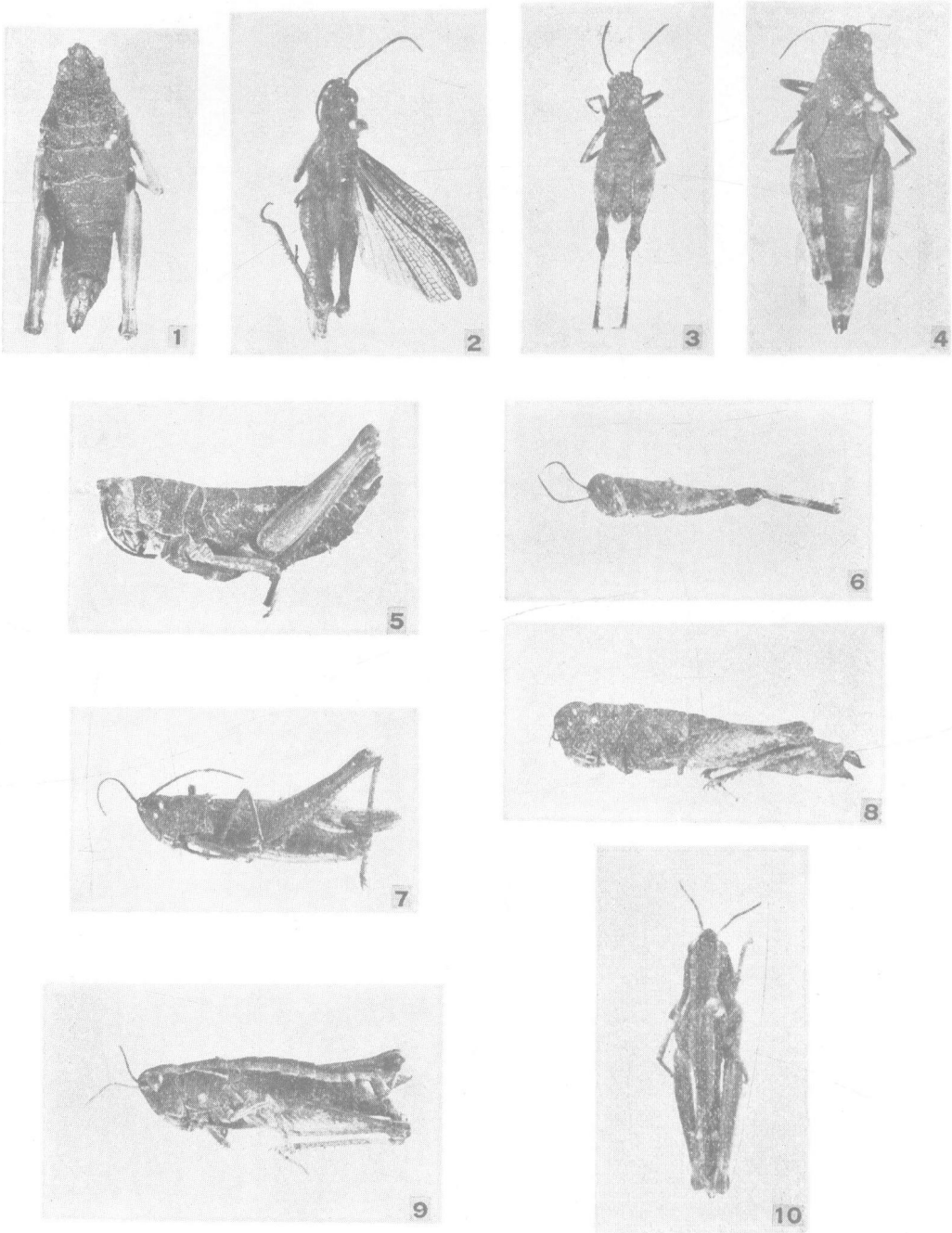
西藏水生生物及昆虫论文集, 仅包括西藏南部地区的部分水生生物及昆虫 297 种。水生生物部分共记述了 244 种: 其中藻类 177 种, 包括 10 新种, 9 新变种及 1 新变型; 枝角类 19 种; 桡足类 10 种, 包括 1 新属, 3 新种及 3 国内新纪录; 水蛭 5 种, 包括 3 国内新纪录; 淡水肺螺类 10 种; 鱼类 23 种, 包括 5 新种及 1 新亚种。昆虫部分共记述了 53 种: 其中鞘翅目叶甲科 17 种, 包括 5 新种及 3 国内新纪录; 直翅目蝗科 5 种, 包括新属、新种及国内新纪录各 1 个; 鳞翅目(锤角亚目) 31 种, 包括 1 国内新纪录。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: 饶钦止(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(枝角类及桡足类), 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: 王林璠(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、王林璠及王衡等。

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。

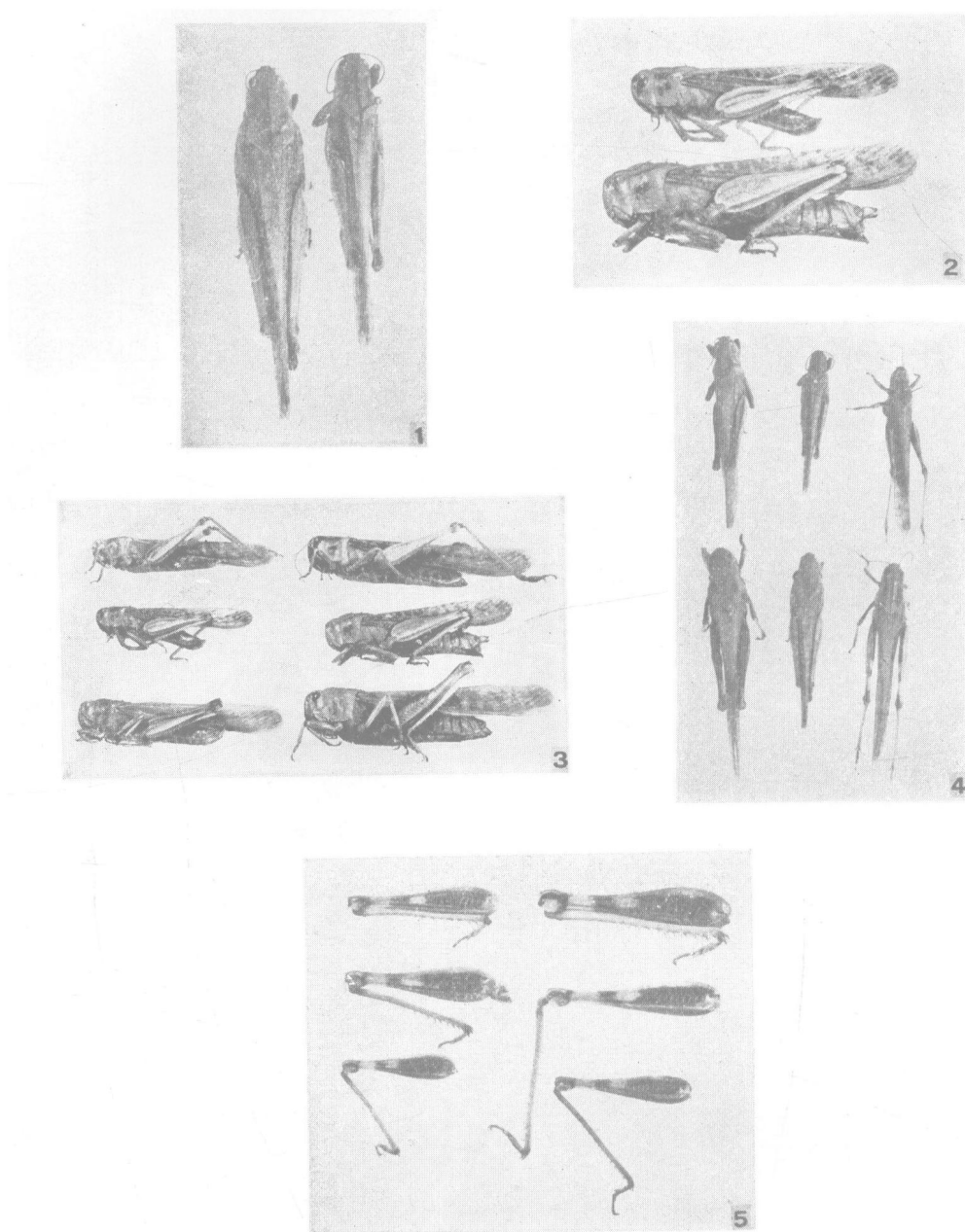
最后, 因限于编者水平, 很难避免有错误之处, 故殷切希望读者提出宝贵意见, 以便纠正。

編 者

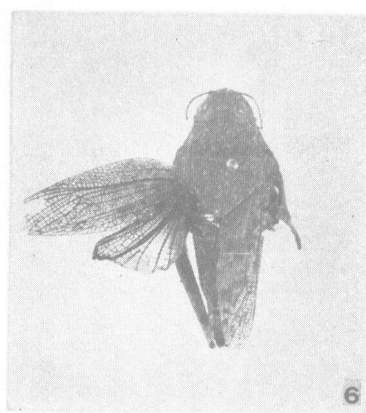
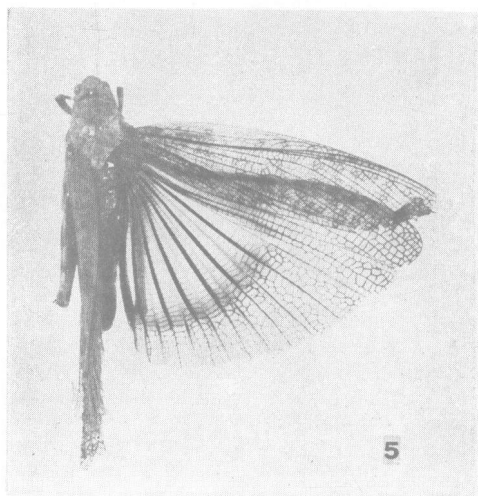
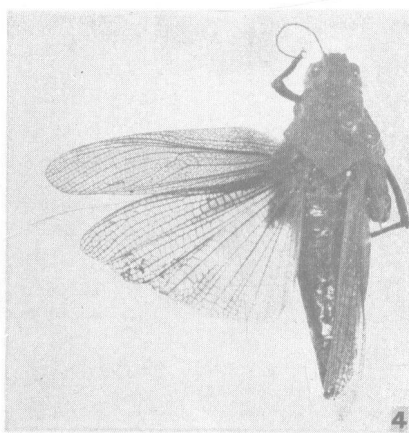
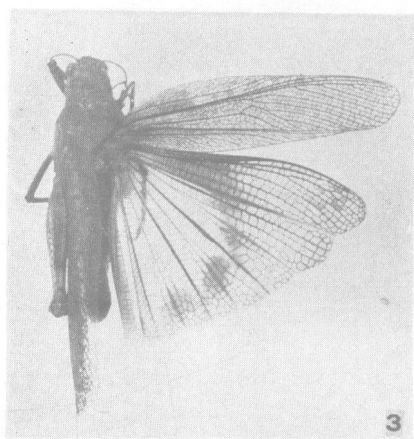
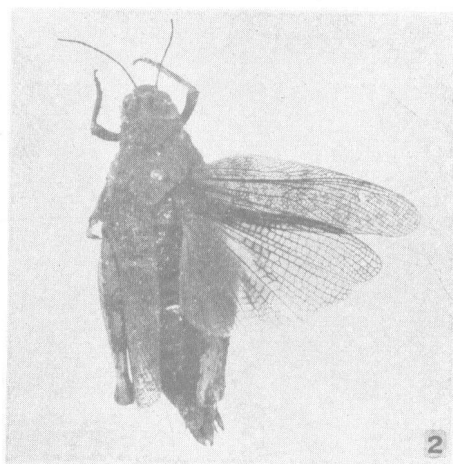
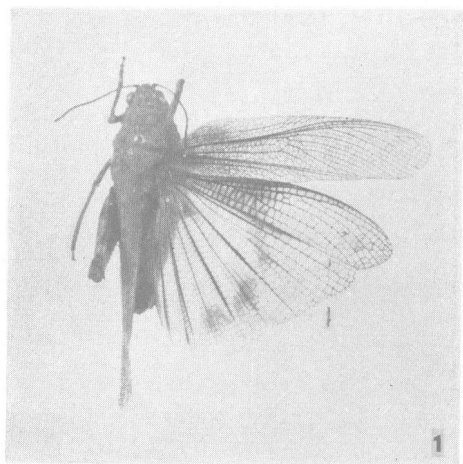


- 1, 5. *Mekongia kingdoni* Uv. (♀) 背面及側面觀
2, 7. *Chortippus brunneus brunneus* (Thunb.) (♂) 背面及側面觀
3, 6, 4, 8. *Orinhippus tibetanus* Uv. (♂, ♀) 背面及側面觀
9, 10. *Orcoptigonotus tibetanus* Tarb. (♀) 側面及背面觀

(于延芬攝)

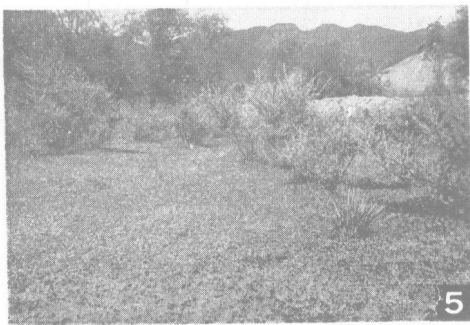
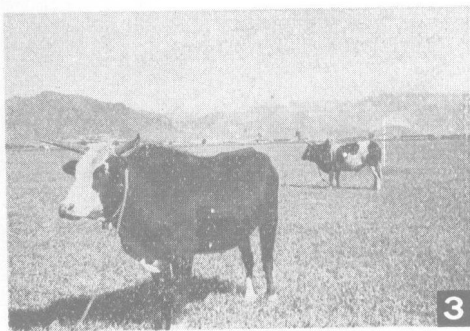
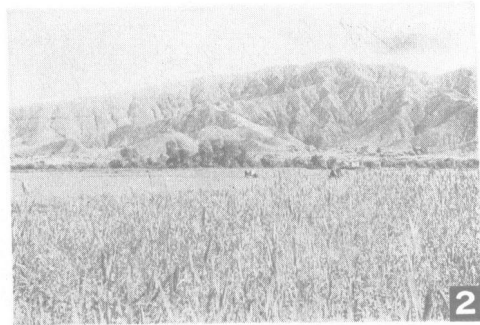


- 1, 2. 西藏飞蝗 *Locusta migratoria tibetensis* Chen (σ^7 , η) 背面及侧面观 (于延分摄)
3. 飞蝗三亚种侧面观: 左(σ^7), 右(η)上: 东亚飞蝗 *Locusta migratoria manilensis* (Mey.), 中: 西藏飞蝗 *L. migratoria tibetensis* Chen, 下: 亚洲飞蝗 *L. migratoria migratoria* L.
4. 飞蝗三亚种背面观: 上(σ^7), 下(η): 左: 亚洲飞蝗, 中: 西藏飞蝗, 右: 东亚飞蝗
5. 飞蝗三亚种后足(左)内侧: 左(σ^7), 右(η)上: 亚洲飞蝗, 中: 东亚飞蝗, 下: (西藏飞蝗)



1. *Bryodema diamesum* B.-Bienko (♂)
2. *Bryodema diamesum* B.-Bienko (♀)
3. *Bryodema tuberculatum dilutum* (Stoll) (♂)
4. *Bryodema tuberculatum dilutum* (Stoll) (♀)
5. *Bryodema luctuosum luctuosum* (Stoll) (♂)
6. *Bryodema luctuosum luctuosum* (Stoll) (♀)

(于延芬摄)



西藏飞蝗的栖居发生环境

(王林瑤摄)

1. 西藏日喀则年楚河东岸(芦苇荒地)
2. 西藏日喀则年楚河东岸(芦苇-青稞混种田)
3. 西藏日喀则(牧场)
4. 西藏日喀则(青稞田)
5. 西藏江孜白朗县年楚河畔(灌木林间草地)
6. 西藏纳当北山(山麓)

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)·····	陈世骧	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,中国科学院西藏综合考察队岳佐和、黄宏金同志在西藏雅鲁藏布江流域、日喀则和江孜两个专区收集鱼类标本的同时,采集了一些丝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结果。

一、采集地和采得的藻类

此次的采集地区,在西藏的南部,在北纬 30° 以南,东经 86° — 91° 之间,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。在采集期间,水温均在 20°C 以下。流水水体的水质常呈中性,静水水体则为碱性。

所采的藻类都是水生的。共计有丝状藻类标本 20 号,网采的浮游生物标本 15 号,分别在下列 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 $16-18^{\circ}\text{C}$, pH 9—10。5 月 20 日采。

II. TB 5. 雅鲁藏布江边,曲水渡口,距曲水县约 10 公里,海拔约 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,距浪卡子县约 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,靠近康马县,海拔 4,330 米。7 月 4 日采。

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

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

VIII. TB 34—40. 情情湖,靠近情情,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丝状藻类标本中,以双星藻科植物为最多,但绝大多数均为生长时期的植物体,没有生殖细胞,不能定出种名,其它门类的丝状种类则很少,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,計有黃藻 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> Kutz.								+		

* 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 praeurpta</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>cryptocephara</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 Gutwinskii</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> Hien.				+	+					
<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> Kütz.	+				+					
<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> Hübner.						+				
<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 crassithecra</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,硅藻的种类特别多,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現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. hiemale var. mesodon*, *Ceratoneis arcus* 及其变型 *f. recta*, *Eunotia praeupta*, *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 Водоростей Горных Водоемов Средней Азии”一书中記載的中央亚細亚地区的硅藻 (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亚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. hiemale var. mesodon*, *Synedra ulna var. Ramesi*, *Achnanthes minutissima*, *Amphora ovalis*, *cymbella cistula*, *C. ventricosa*, *Surirella ovata* 及其变种 *var. pinnata* 几种。这些种类可以認為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 hiemale 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