

Die naturwissenschaftliche Durchforschung des Naturschutzgebietes Berchtesgaden.*)

A. Botanische Ergebnisse.

Von *H. Paul* und *K. von Schoenau*.

1. Algen.

Die im Jahre 1927 den Sümpfen des Torrener Joch-Gebietes und des Königsseebeckens entnommenen Algenproben erwiesen sich hinsichtlich der darin enthaltenen Arten als viel reichhaltiger und interessanter als die Aufsammlungen des Jahres 1928 aus der Umgebung des Hintersees, fanden sich doch in ersteren manche seltene, darunter einige wohl bisher noch nicht in Deutschland beobachtete Arten vor, sowie einige kleine Neuigkeiten in Varietäten, während das Resultat der Bearbeitung der letzteren als recht dürftig zu bezeichnen ist.

Die Bestimmung der Cyanophyceen, Desmidiaceen und Chlorophyceen wurde wiederum durch Herrn Professor Dr. P. E. Kaiser (Traunstein) durchgeführt, die der Bacillariaceen übernahm Herr Studienrat A. Mayer (Regensburg); beiden Forschern sei hier unser herzlicher Dank zum Ausdruck gebracht.

I. Gebiet des Torrener Joches.

Obere Königsbergalpe, quellig-sumpfige Stelle bei ca. 1660 m: Schlamm und Algenflocken aus seichten und sehr kleinen offenen Wasserstellen; 3. August 1927.

<i>Chroococcus turgidus</i> Näg.	<i>Cosm. holmiense</i> Lund. v. <i>integrum</i> Lund. f. <i>constrictum</i> Gutw.
<i>Cosmarium abscissum</i> Grönbl. v. <i>subtchanense</i> Grönbl. neu für Deutschland, bisher nur Finnland!	„ <i>pachydermum</i> Lund. f. <i>transitorium</i> Heim.
<i>Cosm. abscissum</i> Grönbl. f. <i>minus</i> Kaiser	„ <i>saxicolum</i> Kaiser
„ <i>botrytis</i> Menegh.	„ <i>speciosum</i> Lund. v. <i>simplex</i> Nordst.
„ <i>cymatopleurum</i> Nordst.	<i>Ophiocythium parvulum</i> (Perty) A. Br.
„ „ „ v. <i>tyrolicum</i> Nordst.	<i>Scytonema subtile</i> Möb.
„ <i>granatum</i> Bréb.	<i>Staurastrum punctulatum</i> Bréb.
„ „ „ v. <i>elongatum</i> Nordst.	ferner <i>Mougeotia</i> sp., <i>Spirogyra</i> u.
„ „ „ v. <i>subgranatum</i> „	<i>Zygnema</i>

*) Fortsetzung; siehe auch die früheren Jahresberichte.

Caloneis alpestris (Grun.) Cleve
 Cymbella aequalis W. Sm. sehr häufig
 „ alpina Grun. in Bayern bisher
 nur aus der Umgebung von Reichenhall
 bekannt.
 Cymbella amphicephala Näg.
 „ Cesatii (Rbnh.) Grun. bisher in
 Bayern nur aus dem Ammersee u. dem
 Eschenloher Moor b. Murnau
 Cymbella delicatula Kützg. häufig
 „ gastroides Kützg. häufig
 „ pusilla Grun. nicht selten
 „ Reichardtii Grun. sehr häufig; für
 Bayern neu!
 Denticula tenuis Kützg. v. frigida (Kützg.) Grun.
 Diploneis elliptica (Kützg.) Cleve häufig
 „ ovalis (Hilse) Cleve
 „ puella (Schum.) Cleve
 Eucocconeis flexella (Kützg.) Cleve sehr
 häufig
 Eunotia arcus Ehrenb.
 „ „ „ v. bidens Grun.
 Gomphonema angustatum (Kützg.) Rbnh.
 häufig
 „ gracile Ehrenb. häufig
 „ intricatum Kützg.
 „ „ „ v. dichoto-
 mum (Kützg.) Grun.
 „ montanum Schum. häufig
 Grunowia sinuata (W. Sm.) Rbnh.
 Hantzschia amphioxys (Ehrenb.) Grun.
 Microneis exilis (Kützg.) Cleve

Microneis microcephala (Kützg.) Cleve häufig
 „ minutissima (Kützg.) Cleve häufig
 Navicula cincta Ehrenb.
 „ pygmaea Kützg. „wird als mesohalob
 angegeben, was sicher nicht richtig ist“
 (A. Mayer in litt.); in Bayern bisher von
 Regensburg und Dillingen bekannt.
 Navicula radiosa Kützg.
 „ „ „ v. tenella (Bréb.) v.
 Heurck.
 „ Rotaean (Rbnh.) v. Heurck. häufig
 „ viridula Kützg.
 Neidium dubium (Ehrenb.) Cleve
 Nitzschia amphibia Grun. nicht selten
 „ Hantzschiana Rbnh.
 „ Heufferiana Grun. nicht selten
 Pinnularia gracillima Greg. in Bayern bisher
 nur in einem Torfbruch im Untermain-
 gebiet (90 m Meereshöhe) gefunden.
 Pinnularia lata Bréb. neu für die Bayer.
 Alpen (bisher nur Regensburg, Fichtel-
 gebirge, Rhön)
 Pinnularia microstauron (Ehrenb.) Cleve
 „ „ „ subsp.
 Brebissonii (Kützg.) A. Mayer
 „ viridis (Nitzsche) Ehrenb.
 „ „ „ v. commutata
 Grun.
 Stauroneis phoenicenteron Ehrenb. v. am-
 philepta (Ehrenb.) Cleve
 Synedra amphicephala Kützg.
 „ austriaca Grun. häufig

Königstalalpe, Sumpf des Almbodens 1490 m: ausgedrückte Calliergon-
 Rasen an offener Wasserstelle; 4. August 1927.

Anabaena oscillarioides Bory
 Chroococcus turgidus (Kützg.) Näg.
 Closterium Dianae Ehrenb.
 „ didymotocum Corda f. minus
 West.
 Closterium lunula (Muell.) Nitzsche
 „ moniliferum (Bory) Ehrenb.
 Cosmarium botrytis Menegh.
 „ caelatum Ralfs f. ad v. hex-
 agonum West. accedens
 Cosmarium connatum Bréb.
 „ Hammeri Rnsch. f.
 „ holmiense Lund. v. integrum
 Lund. f. constrictum Gutw.
 „ margaritifferum Menegh.

Cosmarium ochthodes Nordst. f. granu-
 losum Lütkem.
 „ pachydermum Lund. f. tran-
 sitorium Heim.
 „ pseudonitidulum Nordst. v.
 validum West.
 „ pyramidatum Bréb.
 Cylindrocystis Brébissonii Menegh.
 Eremosphaera viridis De Bary
 Euastrum affine Ralfs
 „ „ „ f. scrobiculatum
 Nordst.
 „ ansatum Ralfs v. pyxidatum Delp.
 „ bidentatum Näg.
 „ denticulatum (Kirchn.) Gay

Euastrum oblongum (Grev.) Ralfs
 „ *verrucosum* Ehrenb.
Euglena sp.
Gloeocystis ampla Kütz.
Hyalotheca dissiliens (Sm.) Bréb.
Micrasterias rotata (Grev.) Ralfs
 „ *truncata* (Corda) Bréb.
Netrium digitus (Ehrenb.) Itzigs. et Rothe
Nostoc sphaericum Vauch.

Oscillatoria limosa Ag.
 „ *Mougeotii* Kütz.
Pandorina morum Bory
Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh.
Pleurotaenium truncatum (Bréb.) Näg.
Staurastrum furcatum (Ehrenb.) Bréb.
 „ *glabrum* (Ehrenb.) Ralfs
Synechococcus aeruginosus Näg.
Tetmemorus levis (Kütz.) Ralfs

Königstalalpe, Sumpf des Almbodens 1490 m: ausgedrückter Sphagnum-Rasen in offener Wasserstelle; 4. August 1927.

Netrium digitus (Ehrenb.) Itzigs. et Rothe sehr zahlreich, fast in Reinkultur; dazwischen vereinzelt noch folgende Arten:

Cosmarium annulatum (Näg.) De Bary
 „ *margaritifera* Menegh.
 „ *nasutum* Nordst.
 „ *pseudonitidulum* Nordst. v.
 validum West.
 „ *quadratum* Ralfs
Cylindrocystis crassa De Bary
Eremosphaera viridis De Bary

Euastrum affine Ralfs
 „ *ansatum* Ralfs
 „ *bidentatum* Näg.
 „ *didelta* (Turp.) Ralfs
Netrium oblongum (De Bary) Lütkem.
Staurastrum capitulum Bréb. v. *acantho-*
phorum Nordst.
Tetmemorus levis (Kütz.) Ralfs

Königstalalpe, Sumpf des Almbodens 1490 m; Grundproben aus offenen Wasserstellen; 4. August 1927.

Closterium acerosum (Schnk.) Ehrenb.
 „ *Dianae* Ehrenb.
 „ *didymotocum* Corda
 „ *Jenneri* Ralfs
 „ *intermedium* Ralfs
 „ *lunula* (Muell.) Nitsche
 „ *navicula* (Bréb.) Lütkem.
Cosmarium botrytis Menegh.
 „ *leve* Rbnh.
 „ *margaritifera* Menegh.
 „ *Regnellii* Wille
 „ *sexnotatum* Gutw. v. *trinotatum*
 (Lütk.) Schmidle
 „ *subcrenatum* Hantsch
Cylindrocystis Brebissonii Menegh.
Eremosphaera viridis De Bary
Euastrum affine Ralfs
 „ „ „ *f. scrobiculatum*
 Nordst.
 „ *ansatum* Ralfs
 „ *denticulatum* (Kirchn.) Gay
 „ *didelta* (Turp.) Ralfs
 „ *oblongum* (Grev.) Ralfs
Euglena sp.

Hyalotheca dissiliens (Sm.) Bréb.
Micrasterias papillifera Menegh.
Netrium digitus (Ehrenb.) Itzigs. et Rothe
 „ *interruptum* (Bréb.) Lütkem.
Oedogonium sp.
Ophiocythium parvulum (Pertý) A. Br.
Oscillatoria sp.
Penium spirostriolatum Bark.
Scenedesmus obtusus Mey.
Spirogyra sp.
Staurastrum capitulum Bréb. v. *acantho-*
phorum Nordst.
 „ *furcatum* (Ehrenb.) Bréb.
 „ *glabrum* (Ehrenb.) Ralfs
 „ *hirsutum* (Ehrenb.) Bréb.
 „ *micron* West. „neu für
 Deutschland, bisher nur aus England,
 Schweden, Siam und Westafrika bekannt,
 aus England der Typ, aus den andern
 Ländern Formen“ (Kaiser in litt.)
Staurastrum senarium (Ehrenb.) Ralfs
 „ *subteliferum* Roy et Biss. f.
 Borge
Tetmemorus levis (Kütz.) Ralfs

An Bacillariaceae fanden sich im Sumpf der Königstalalpe 1490 m, 4. August 1927 vor:

Cymbella imitans Gutw. neu für Bayern und die Alpen, bisher nur für die Tatra ausgegeben; „diese kleine *Cymbella* (20—30 μ lang) hat etwas S-förmig geschwungene Raphenäste, der mittlere Streifen ist besonders auf der Rückenseite stark verkürzt, sonst ist eine Zentralarea überhaupt nicht vorhanden; 11 Streifen in 10 μ , fast parallel“ (A. Mayer in litt.)
Eunotia biceps Ehrenb. v. *bicipitata* Grun.
 „ *lunaris* (Ehrenb.) Grun.
 „ „ „ v. *capitata* Grun.

Eunotia tenella (Grun.) Hust.
Navicula tuscula Ehrenb.
Pinnularia interrupta W. Sm.
 „ *maior* (Kütz.) Cleve häufig
 „ *microstauron* (Ehrenb.) Cleve
 „ *subcapitata* Greg.
 „ *viridis* (Nitzsche) Ehrenb.
Stauroneis anceps Ehrenb.
 „ „ „ v. *gracilis*
 (Ehrenb.) Cleve (in Bayern bisher nur aus einem Weiher b. Klardorf b. Regensburg bekannt)

Schlung=Seelein, 1807 m; Plankton; 6. August 1927.

Auch diesmal fanden sich im Plankton weder Algen noch tierische Bestandteile.

Schlung=Seelein, 1807 m; Grundprobe; 6. August 1927.

Einzelne kurze Fäden von *Mougeotia* sp., ferner:

Amphora ovalis Kütz.
 „ „ „ v. *pediculus* (Kütz.) Cleve
Caloneis silicula (Ehrenb.) Cleve v. *inflata* Grun.
Pinnularia viridis (Nitzsche) Ehrenb.

Stauroneis anceps Ehrenb. v. *amphicephala* (Kütz.) Cleve
Surirella linearis W. Sm.
Synedra ulna (Nitzsche) Ehrenb. v. *splendens* (Kütz.) v. Heurck.

II. Königssee=Trogtal.

Mittersee, 610 m; ausgedrückte, am Ufer des offenen, seichten Wassers angeschwemmte, \pm tote Moosrasen; 18. August 1927.

Chroococcus minutus (Kütz.) Näg.
Closterium Leibleinii Kütz.
 „ *moniliforme* (Bory) Ehrenb.
Cosmarium botrytis Menegh.
 „ *impressulum* Elfv. f.
 „ *reniforme* (Ralfs) Arch.
 „ *subcrenatum* Hanžsch
 „ *Turpinii* Bréb. f. ad v. *eximium* West *accedens*

Cosmarium Turpinii Bréb. v. *podolicum* Gutw.
 „ *vexatum* West.
Oocystis sp.
Pandorina morum Bory
Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh.
Rhaphidium fasciculatum Kütz.
Scenedesmus acuminatus (Lagerh.) Chod. f. *minor*
Scenedesmus obtusus Mey.

Amphipleura pellucida Kütz.
Caloneis alpestris (Grun.) Cleve
 „ *silicula* (Ehrenb.) Cleve v. *inflata* Grun.
Cocconeis pediculus Ehrenb.
 „ *placentula* Ehrenb.

Cymbella austriaca Grun. (in Bayern bisher nur Ammersee)
 „ *gastroides* Kütz. häufig
 „ *parva* (W. Sm.) Cleve
 „ *sinuata* Greg.
 „ *ventricosa* Kütz.

Cymbella *ventricosa* Ktbg. var. *ovata*
Grun.
Epithemia *argus* (Ehrenb.) Ktbg.
" *turgida* (Ehrenb.) Ktbg.
Eunotia *arcus* Ehrenb.
Fragilaria *parasitica* W. Sm.
" *pinnata* Ehrenb. viel
Gomphonema *acuminatum* Ehrenb.
" " " v. *Bre-*
bissonii (Ktbg.) v. H.
" *acuminatum* v. *trigonocephala*
lum (Ehrenb.) Cleve

Gomphonema *constrictum* Ehrenb. v. *ca-*
pitatum (Ehrenb.) v. H. f. *italicum* (Ktbg.)
Rbnh. häufig
Navicula *cryptocephala* Ktbg.
" *radiosa* Ktbg.
" *tuscula* Ehrenb.
" *viridula* Ktbg.
Nitzschia *acicularis* (Ktbg.) W. Sm.
" *sigmoidea* (Nitzsche) W. Sm.
Stauroneis *phoenicenteron* Ehrenb.
" " v. *amphilepta*
(Ehrenb.) Cleve

Mittersee, Plankton; 18. August 1927.

Pediastrum *Boryanum* (Turp.) Menegh.

Fischunkel, 719 m: Versickerungssumpf des Röthbaches, ein offenbar starken Niveauschwankungen unterliegender, am Tage der Probe-Entnahme seichter Tümpel; Grundschlamm und schwimmende Flocken; 18. August 1927.

Anabaena sp.
Chroococcus *turgidus* Näg.
Closterium *lanceolatum* Ktbg.
Cosmarium *granatum* Bréb. forma
" *holmíense* Lund. v. *integrum*
Lund. f. *constrictum* Gutw.
" *rectangulare* Grun.
" " v. *hexagonum*
(Elfv.) West. f. *minus*

Cosmarium *speciosum* Lund.
Merismopedia *glauca* (Ehrenb.) Näg.
Oscillatoria *curviceps* Ag. zahlreich
" *limnetica* Lemm.
" *tenuis* Ag.
Penium *margaritaceum* Ralfs
Spirulina *subtilissima* Ktbg.

Caloneis *silicula* (Ehrenb.) Cleve v. *inflata*
Grun.
Navicula *cryptocephala* Ktbg.
" *radiosa* Ktbg.

Navicula *rhyndchocephala* Ktbg.
Neidium *Iridis* (Ehrenb.) Cleve v. *inter-*
cedens A. Mayer
Pinnularia *microstauron* (Ehrenb.) Cleve

Verlandungszone des Königssees bei der Salettalpe: Schlenke im Caricetum, mit *Utricularia vulgaris* bestanden; 18. August 1927.

Ceratium *cornutum* (Ehrenb.) Clap. et Lachm.
Chroococcus *turgidus* Näg.
Closterium *acutum* (Lyngb.) Bréb. v. *linea*
(Perty) West.
" *Dianae* Ehrenb.
" *moniliferum* (Bory) Ehrenb.
Cosmarium *angulosum* Bréb. v. *concinnum*
West.
" *connatum* Bréb.
" *norimbergense* Rnsch. f. *de-*
pressum West.

Cosmarium *quasillus* Lund.
Desmidiium *Swarthii* Ag.
Euastrum *bidentatum* Näg.
Euglena *spirogyra* Ehrenb.
Gomphosphaeria *aponina* Ktbg.
" *lacustris* Chod. v. *com-*
pacta Lemm.
Mougeotia sp.
Pediastrum *angulosum* (Ehrenb.) Menegh.
v. *gyrosum* Rac.
" *Boryanum* (Turp.) Menegh.

Pediastrum duplex Mey.	Scenedesmus obtusus Mey.
Pleurotaenium trabecula (Ehrenb.) Näg. f.	„ quadricauda (Turp.) Bréb.
„ clavatum (Ktjg.) West.	„ „ „ v. dispar
„ trabecula (Ehrenb.) Näg. v.	Bréb.
rectum (Delp.) West.	Staurastrum gracile Ralfs
Scenedesmus denticulatus Lagerh.	„ polymorphum Bréb.
„ obliquus (Turp.) Bréb.	Xanthidium antilopaeum (Bréb.) Ktjg. forma

Pinnularia stauroptera (Grun.) Cleve

III. Hintersee.

Seichte, stagnierende Wasserstelle im Einlaufdelta des Baches am Südwestende des Sees, ca. 790 m; 25. August 1927.

Chroococcus giganteus West.	Microcystis sp.
Closterium arerosum Schnk. v. elongatum	Oscillatoria ? Mougeotii Ktjg.
Bréb.	„ princeps Vauch.
„ intermedium Ralfs	Palmella sp.
„ Ralfsii Bréb. v. hybridum	Pediastrum angulosum (Ehrenb.) Menegh.
Rbnh.	v. gyrosum Rac.
Cylindrocystis crassa Menegh.	„ Boryanum (Turp.) Menegh.
Gloeocapsa sp.?	Scenedesmus obtusus Mey.
Gomphosphaeria aponina Ktjg.	„ quadricauda (Turp.) Menegh.
Merismopedia elegans A. Br.	„ „ v. dispar Bréb.

Amphora ovalis Ktjg.	Fragilaria construens (Ehrenb.) v. binodis
Caloneis silicula (Ehrenb.) Cleve v. inflata	Grun.
Grun.	„ pinnata Ehrenb. viel!
Cymbella aequalis W. Sm.	Gomphonema constrictum Ehrenb.
„ Ehrenbergii Ktjg.	Gyrosigma attenuatum (Ktjg.) Rbnh.
„ gastroides Ktjg.	Navicula cryptocephala Ktjg.
„ parva (W. Sm.) Cleve	„ pupula Ktjg.
Epithemia argus (Ehrenb.) Ktjg.	„ radiosa Ktjg.
Eunotia arcus Ehrenb.	Nitzschia frustulum (Ktjg.) Grun.
„ „ „ v. bidens Grun.	„ sigmoidea (Nitzsche) W. Sm.
„ lunaris (Ehrenb.) Grun.	Pinnularia maior (Ktjg.) Cleve
Fragilaria construens (Ehrenb.) Grun.	Synedra acus Ktjg.

Verlandungszone des Südwestufers, 194 m, offene Wasserstelle im Cariceto^a Equisetetum; Grundschlamm und Plankton; 25. August 1927.

Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh.	Staurastrum polymorphum Bréb.
Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb.	

Amphora ovalis Ktjg.	Cymbella affinis Ktjg.
„ „ „ v. pediculus (Ktjg.)	„ Ehrenbergii Ktjg.
Cleve	„ gastroides Ktjg.
Cyclotella comta Ktjg.	„ lanceolata (Ehrenb.) v. H.
„ Kuetzingiana Thwait.	„ leptoceras (Ehrenb.) Grun.

Cymbella prostrata (Berk.) Cleve	Grunowia denticula (Grun.) v. H.
„ Reinhardtii Grun. (2. Fundstelle in Bayern!)	„ „ „ v. Delognei Grun.
Denticula tenuis Kütz. v. frigida (Kütz.) Grun.	Gýrosigma attenuatum (Kütz.) Rbnh.
Epithemia turgida (Ehrenb.) Kütz.	Meridion circulare (Grev.) Ag.
Eunotia pectinalis (Dillw.) Rbnh. v. minor Grun. häufig	Microneis exigua (Grun.) Cleve
„ praerupta Ehrenb.	„ trinodis (Arn.) Cleve
Fragilaria brevistriata Grun. (in Bayern bisher nur Fichtelgebirge!)	Navicula tuscula Ehrenb.
„ construens (Ehrenb.) Grun.	Neidium Iridis (Ehrenb.) Cleve
„ „ „ v. venter Grun.	„ „ „ v. amphigomphus (Ehrenb.) v. H.
„ Harrisonii W. Sm. sehr häufig und in verschiedenen Formen	Nitzschia recta Hantzsch
„ pinnata Ehrenb. viel	„ vermicularis (Kütz.) Hantzsch
Gomphonema intricatum Kütz.	Pinnularia flexuosa Cleve (bisher nur Fichtelgebirge und Regensburg)
	„ oblonga (Kütz.) W. Sm.
	Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.

Plankton vom Landungsstege beim Hotel Post mit Wurfnetz genommen; 25. August 1927.

„Arm an Algen, alle fast vereinzelt und selten“:

Cosmarium tetraophthalmum Bréb.	Hyalotheca dissiliens (Sm.) Bréb.
Gloeococcus Schroeteri (Chod.) Lemm.	Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh.
Gonatozygon monotaenium De Bary f. latum Kais. nov. forma	Peridinium sp.

Schwimmende Algenwatte aus einem Potamogeton natans-Bestand beim Hotel Post; 8. August 1928.

Die Watten bestehen aus sterilen Mougeotia- und Zygnemafäden, dazwischen finden sich spärlich:

Cosmarium botrytis Menegh.	Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh.
„ pseudo-Holmii Borge f. tenuius Borge	Pleurotaenium Ehrenbergii (Ralfs) Delp.
„ reniforme (Ralfs) Arch.	Staurastrum furcatum (Ehrenb.) Bréb.

Plankton des Sees, vom Boot aus mit Schleppnetz an verschiedenen Stellen entnommen; 8. August 1928.

Closterium aciculare West. v. subpronum West.	Hyalotheca dissiliens (Sm.) Bréb. in kurzen Fadenstücken
Cosmarium botrytis Menegh.	Merismopedia glauca (Ehrenb.) Näg.
Dinobryon sp.	Oscillatoria limosa Ag.
Geminella interrupta Turp.	Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh.
Gonatozygon Kinahani (Arch.) Rbuh.	Peridinium sp.

Einfluß des Klausbaches, 794 m; 10. August 1928.

An Steinen und Moosen im sehr kalten Wasser sitzen die Kolonien von Hydrurus foetidus (Vill.) Kirchn. in Massen.

IV. Hochkalterstock.

Quellige Stelle im Stanglahner (Abstieg Hochalm zum Wimbachtal), ca. 1350 m; ausgepresstes Moos; 11. August 1928.

Cosmarium abscissum Grönbl. v. subc- chachanense Grönbl. nicht selten, 2. Fund- stelle in Deutschland	Cosmarium cymatopleurum Nordst. v. ty- rolicum Nordst. vereinzelt.
---	---

Im Anhang seien hier auch die Resultate von Proben aus dem Taubensee, 870 m, aufgeführt, obwohl dieser nicht mehr zum Naturschutzgebiete gehört; der See ist seicht, stark eutroph und ist von starker Verlandung bedroht; 12. August 1928.

Im See schwimmende Cyanophyceenfloeken:

Oscillatoria tenuis Ag. in Mengen, dazwischen:	Desmidiium Swartzii Ag.
Cosmarium connatum Bréb. vereinzelt	Euglena acus Ehrenb. f.

Plankton; alle Arten nur vereinzelt:

Anabaena sp.	Oedogonium sp.
Ceratium cornutum (Ehrenb.) Clap. et Lachm.	Oscillatoria? geminata Menegh.
Cosmarium botrytis Menegh.	„ tenuis Ag.
„ humile (Gay) Nordst.	Scenedesmus arcuatus Lemm.
„ punctulatum Bréb.	Spirogyra sp.
„ quadratum Ralfs	Staurastrum Bieneanum Rbuh.
Crucigenia rectangularis (A. Br.) Gay	„ cuspidatum Bréb.
Euglena acus Ehrenb.	„ senarium (Ehrenb.) Ralfs

Chara-Rasen des Seegrundes, mit dem Stocknetz durchwühlt:

Ceratium cornutum (Ehrenb.) Clap. et Lachm.	Euglena acus Ehrenb.
Cosmarium botrytis Menegh.	Scenedesmus biugatus (Turp.) Ktjg.
Encyonema ventricosum	dazu sterile Fadenstücke von Mougeotia, Spirogyra und Zygnema.

Schwimmende Floeken aus einem Potamogeton natans-Bestand: diese bestehen aus Oscillatorien, teilweise mit tierischer (Kot!) oder pflanzlicher (Blattreste etc.) Unterlage; dazwischen:

Chroococcus turgidus Näg.	Cosmarium punctulatum Bréb.
Cosmarium botrytis Menegh.	Crucigenia rectangularis (A. Br.) Gay.

2. Pilze.

a) Ustilagineen, Brandpilze.

Ustilago Betonicae Beck. Auf Betonica alopecurus L. Hochkalter: Ostseite der Hochalm-scharte, bei ca. 1590 m; 6. Fundstelle im Gebiet!

b) Uredineen, Rostpilze.

Coleosporium Cacaliae (DC.) Wagn. Auf Adenostyles glabra (Mill.). Hochkalter: Blaueiskar, mit der Nährpflanze bis ca. 1730 m ansteigend.

- Coleosporium Senecionis* (Pers.) Fr. f. *Senecionis-Fuchsii* Fisch. Wald bei der Schärtenalpe und Blauaiskar spärlich, zwischen Mitterkaser und Hochalm häufig.
- Coleosp. Tussilaginis* (Pers.) Lév. Auf *Tussilago farfara* L. Engertalpe an der Straße Hintersee-Hirschbichl.
- Gymnosporangium Amelanchieris* (DC.) Fisch. Aez. auf *Amelancus ovalis* Med. Weg vom Hintersee zur Halsalpe bei ca. 1050 m, spärlich.
- Gymnosp. Juniperi* Lück. Aecidien auf *Sorbus aucuparia* L. Hintersee: Grundübelau.
- Hyalopsora Polypodii* (Pers.) Magn. Auf *Cystopteris fragilis* Bernh. Hochkalter; unterhalb der Mitterkaseralm, ca. 1320 m.
- Hyalops. Polypodii-dryopteridis* (Moug. et Nestl.) Magn. Auf *Dryopteris Linnaeana* Christens. Ramsau: Mauer beim Brunnerlehen.
- Melampsora Larici-epitea* Kleb. Auf *Salix retusa* L. Hochkalter: Hochalm, von 1570 bis 1590 m zahlreich.
- Phragmidium fusiforme* Schroet. Auf *Rosa pendulina* L. Weg zur Eiskapelle; oberhalb der Schärtenalpe am Hochkalter, ca. 1400 m.
- Puccinia acetosae* (Schum.) Koern. Auf *Rumex arifolius* All. Jagdhütte Mitterkaseralpe am Hochkalter.
- Pucc. annularis* (Strauss) Schlechtend. Auf *Teucrium chamaedrys* L. Weg Hintersee-Halsalpe, ca. 830 m.
- Pucc. Baryi* (Berk. et Br.) Wint. Auf *Brachypodium silvaticum* R. et Sch. Buchenbestand vor der Eiskapelle, neu für das Gebiet!
- Pucc. Carlinae* Jacky. Auf *Carlina acaulis* L. Eiskapelle, 2. Fundstelle im Gebiet.
- Pucc. Chlorocrepidis* Jacky. Auf *Chlorocrepis staticifolia* Griseb. Geröll vor der Eiskapelle; Mauer b. Hintersee; neu für Bayern!
- Pucc. Circaeae* Pers. Auf *Circaea alpina* L. Ramsau-Eckualpe, auf Lehmlagen.
- Pucc. Cirsii-lanceolati* Schroet. Auf *Cirsium lanceolatum* L. Hintersee: „In der Au“.
- Pucc. graminis* Pers. f. *Agrostis* Erikss. et Henn. Auf *Agrostis alba* L. Ramsau, Eckualpe.
- Pucc. Hieracii* (Schum.) Mart. Auf *Hieracium* sp. Wald ober der Schärtenalpe, ca. 1380 m; Weg zur Eiskapelle.
- Pucc. Menthae* Pers. Auf *Mentha verticillata* L. Sumpf der Halsgrube, 1080 m.
- Pucc. Pimpinellae* (Strauss) Mart. Auf *Pimpinella maior* (L.) Huds. Weg zur Eiskapelle.
- Pucc. Prenanthis-purpureae* (DC.) Lindr. Auf *Prenanthes purpurea* L. Weg Hintersee-Halsalpe, ca. 950 m.
- Pucc. pumilae-coronata* H. Paul nov. sp. (siehe Kryptog. Forschungen, herausgegeben von der Bayer. Bot. Gesellsch. Bd. 2, Heft 1 p. 95, 1929). Aez. auf *Rhamnus pumila* L. Felsritzen im untern Blauaiskar, ca. 1400—1500 m, Halsalpe, Halsgrube; in Bayern sonst noch von der Kampenwand, Benediktenwand, vom Fockenstein und Kampen b. Lengries und von Pfronten bekannt.
- Pucc. Ruebsaamenii* Magn. Auf *Origanum vulgare* L. Ramsau: Weg zur Eckualpe, ca. 870 m; Weg Hintersee-Halsalpe, ca. 920 m. Eigentümlicherweise in den bayer. Alpen vom Inn bis Bodensee noch nicht aufgefunden.
- Pucc. Veronicarum* DC. Auf *Veronica urticifolia* Jacqu. St. Bartholomä-Eiskapelle, wohl häufig im Gebiet.
- Pucc. Violae* (Schum.) DC. Auf *Viola silvestris* (Lam.) Rchb. Hirschbichlklausgraben.
- Pucciniastrum Circaeae* (Schum.) Spag. Auf *Circaea alpina* L. Ramsau-Eckualpe.
- Uromyces alpestris* Tranzsch. Auf *Euphorbia cyparissias* L. Der bekannte Uredineenforscher P. Dietel stellt den von uns als *Uromyces Kalmusii* Sacc. angesehenen Pilz zu dieser Art; unsere Angaben über das Vorkommen von *Urom. Kalmusii* sind daher auf *U. alpestris* zu beziehen; Ramsau: Eckualpe, ca. 1000 m; Hirschbichl: Wiesen bei der Bindalpe, im Gebiete somit verbreitet.

Urom. apiosporus Haszl. Auf *Primula minima* L. Blauëiskar: Matten oberhalb der Hochlandhütte, ca. 1780 m.

Urom. Cacialiae (DC.) Unger. Auf *Adenostyles glabra* (Mill.) DC. Blauëiskar, sehr spärlich, unseren Beobachtungen nach hier bei ca. 1500 m aufhörend.

c) Sonstige Pilze:

Die Bestimmung der hier aufgeführten Pilze verdanken wir z. Tl. Herrn Lyzealprofessor Dr. Killermann (Regensburg), sowie Herrn Dr. Petrak (Mähr.-Weisskirchen).

Albugo candida (Pers.) Ktze. Auf *Arabis alpina* L. Hochkalter: unterhalb der Mitterkaseralpe im Buchenwald, ca. 1280 m. Auf *Cardamine amara* L. Sellet-Lacke am Hintersee, 790 m.

Aleurina olivacea (Batsch) v. Höhn. Ramsau: an faulendem Strunk von *Acer pseudoplatanus* L. im Wald oberhalb Gasthaus Daßmann „seltener, von Rehm nicht beobachteter Pilz“ (K.)*.

Corticium serum Pers., an Zaunplanken am Wege Hintersee-Halsalpe, ca. 880 m (K.).

?*Crepidotus scalaris* Fr. Schnittfläche einer Buchenwurzel am Wege zur Eiskapelle (K.).

Diatrype bullata (Hoffm.) Fr. Auf toten *Salix incana*-Ästen nahe der Bindalm (Hirschbichl), ca. 1063 m (P.**) .

Diplodina Sandstedii Zopf. Auf *Cladonia maior* Sandst. Hintersee: Seeklause (det. Sandstede).

Exobasidium Rhododendri (Fuck.) Cram. Auf *Rhododendron hirsutum* L. Unteres Blauëiskar, spärlich.

Fomes fomentarius (L.) Fr. Ramsau, Fichtenwald ober Gasthof Daßmann (K.).

Irpex fuscoviolaceus (Schröd.) Fr. Zaunplanken am Wege Hintersee-Halsalpe, ca. 880 m (K.).

Leptosphaeria dolitolum (Pers.) Ces. et De Not. Hintersee, auf toten *Urtica dioeca*-Stengeln in der „Au“ und auf toten *Origanum vulgare*-Stengeln am Wege zur Halsalpe bei ca. 900 m (P.).

Leptosphaeria macrospora (Fuck.) v. Thuem. auf toten *Senecio Fuchsii*-Stengeln im Blauëiskar, ca. 1400 m (P.).

Marasmius alliaceus (Jacqu.) Fr. Hochkalter: Buchenwald unter der Mitterkaseralpe, ca. 1250 m (K.).

Mycena polygramma Bull. Hintersee, im hohlen Stamm von *Acer pseudoplatanus* in der „Au“ (K.).

Plasmopara nivea (Ung.) Schroet. Auf *Aegopodium podagraria* L. Ramsau.

Polyporus elegans (Bull.) Fr. Hintersee: an alten *Salix incana*-Bäumen in der Seeklause ca. 760 m (K.).

Polystictus hirsutus Fr. an toten Buchen bei St. Bartholomä und bei der Eiskapelle häufig, an altem Werkholz bei der Halsalpe, 1215 m. Im Gebiet wohl verbreitet (K.).

Poria obliqua (Fr.) Bres. Hochkalter: im Buchenwald zwischen der Eckau und Mitterkaseralpe (K.).

Poria vulgaris Fr. an moderndem Buchen(?) -Ast, Halsgrube, ca. 1160 m (K.).

Protomyces macrosporus Ung. Auf *Ligusticum mutellina* (L.) Cr. Hochkalter: Hochalmscharte, ca. 1590 m, häufig.

Stereum rugosum Fr. Hochkalter, an toten Buchen zwischen Eckau und Mitterkaseralpe (K.).

Stereum sanguinolentum (Alb. et Schw.) Fr. Hintersee, Zaunplanken am Wege zur Halsalpe, ca. 880 m (K.).

Taphrina Alni-incanae (Kühn) Magn. Auf *Alnus incana* (L.). Auwälder am Hintersee und an der Straße zum Hirschbichl.

Trametes cinnabarina (Jacqu.) Fr. St. Bartholomä: an toten *Fagus*-Ästen vor der Eiskapelle (K.).

*) Killermann in litt. (K. = det. Killermann).

**) P. = det. Petrak.

- Trametes rubescens* (Alb. et Schw.) Fr. St. Bartholomä, an alten *Salix incana* (K.); typisch für die alten stattlichen *Salix incana*-Bäume der Auen und Bachufer des Gebietes, ebenso *Fomes salicinus*.
- Tulostoma squamosum* (Gmel.) Pers. Auf moosbewachsenem Felsblock am Wege vom Gasthof Datzmann (Ramsau) zur Seeklause; für die bayerischen Alpen neu.
- Xylaria polymorpha* Grev. St. Bartholomä im Wald.

3. Lichenes, Flechten.

Die Bestimmung der Flechten wurde durchgeführt durch die Herren J. Anders, Böhm.-Leipa und J. Ruess, München, die der Cladonien durch H. Sandstede, Zwischenahn.

- Blastenia leucoraea* (Ach.) Rbnh. Zwischen Grünseealpe und Grünsee, zwischen Gras und toten *Larix*-Nadeln (R.*).
- Cetraria islandica* (L.) Ach. f. *crispa* Ach. Funtenseebecken: Höhe des „Hirsch“ an *Larix*-Stämmen (R.).
- Cetraria tuniperina* (L.) Ach. Watzmankar, ca. 1850 m (R.).
- Collema pulposum* (Bernh.), an Felsblöcken (Dachsteinkalk) bei der Eiskapelle (A.); nach Krempelhuber in den Kalkalpen selten.
- Cornicularia aculeata* (Schreb.) f. *alpina* Schaer. Niederbrunnsulzen, auf Erde, 2377 m (R.).
- Graphis scripta* (L.) Ach. Hochkalter: an toten Buchen unterhalb der Mitterkaseralpe (A.).
- Gyalecta cupularis* (Ehrh.) Fr. Quelle unterhalb der Niederbrunnsulzen, auf Erde, ca. 2120 m; (R.); in Felsspalten im untern Blau-eiskar, ca. 1500 m. Krempelhuber gibt in seiner Lichenflora von Bayern als höchsten Fundort 5204' = 1732 m an.
- Lecidea Berengeriana* Mass. Matten im Blau-eiskar oberhalb der Hochlandhütte, 1750 m (A.).
- Lecidea erythrophaea* Floerke. Blau-eiskar, auf *Salix retusa* bei ca. 1780 m (A.).
- Lecidea parasema* Ach. Hochkalter: Hochalm auf *Rhododendron hirsutum* L., ca. 1540 m; an Buchen unter der Mitterkaseralpe (A.).
- Lecidea platycarpa* Ach. an Felsblöcken bei der Eiskapelle (A.).
- Opegrapha vulgata* Ach. Seeklause am Hintersee, an Fichten (A.).
- Opegrapha subsiderella* Nyl.? an Stämmen von *Abies alba* an der Straße zum Hirschbichl oberhalb des Hirschbichlklausgrabens (A.).
- Parmelia cetrarioides* Del. (emend. Du-Roi); an alten *Salix incana*-Stämmen, Seeklause am Hintersee und St. Bartholomä; an *Fagus silvatica* unter der Mitterkaseralpe am Hochkalter; an *Acer pseudoplatanus* siehe unten (A.).
- Parmelia pertusa* (Schrnk.) Schaer. an alter *Salix incana* Seeklause am Hintersee; siehe auch unten bei *Acer pseudoplatanus*! (A.).
- Parmeliella corallinoides* (Hoffm.) unter der Mitterkaseralpe am Hochkalter an Buchen (A.).
- Pertusaria amara* (Ach.) Nyl. an alten *Juniperus communis*-Bäumen in der Grundübelau (A.).
- Polyblastia cupularis* Massal. Blau-eiskar, auf Dachsteinkalk bei ca. 1800 m; Krempelhuber führt die Flechte nur aus dem Allgäu an (A.).
- Psora decipiens* (Ehrh.) Hoffm. Niederbrunnsulzen, auf Humus bei ca. 2300 m (R.).
- Psora globifera* (Ach.) Mass. Halsalpe, 1208 m, in Felsritzen (A.).
- Toninia caeruleonigricans* (Lightf.) Th. F. Halsalpe, auf Erde (A.).
- Urceolaria bryophila* (Ehrh.) Eisbachau bei St. Bartholomä, auf Schotterboden zwischen *Clad. pyxidata* (det. Sandstede).

* R. = det. J. Rueß, A. = det. J. Anders.

- Cladonia bacillaris* Nyl. Hochkalter, Fichtenwaldhänge zur Ramsau bei ca. 750–850 m auf Baumstrünken häufig.
- Cl. cenotea* (Ach.) Schaer. Fundort wie vorige, auf moosbewachsenem Felsblock bei ca. 900 m.
- Cl. chlorophaea* (Floerke) wie vorige, an Baumstümpfen; Halsalpe, an altem Werkholz, ca. 1215 m.
- Cl. coniocraea* (Flk.) f. *clavata* Arn. Seeklause am Hintersee, an Baumstrunk.
- Cl. cornuta* (L.) Schaer. Aufstieg Hintersee-Halsalpe, ca. 900 m.
- Cl. deformis* Hoffm. Unteres Blau-eiskar, an Baumstrünken.
- Cl. digitata* Schaer. Fichtenwald ober Gasthof Daßmann und Seeklause am Hintersee, an Baumstrünken; an ersterem Fundort auch f. *monstrosa* (Ach.) Wainio.
- Cl. Floerkeana* (Fr.) f. *intermedia* Hepp. Fichtenwald unter der Eckalpe, ca. 950 m.
- Cl. gracilis* (L.) v. *elongata* Jacqu. Unteres Blau-eiskar, spärlich.
- Cl. macilenta* Hoffm. Fichtenwald der Hochkalterhänge ober Gasthof Daßmann.
- Cl. maior* Sandst. Seeklause am Hintersee.
- Cl. ochrochlora* Flk. Fichtenwald der Hochkalterhänge ober Gasthof Daßmann.
- Cl. ochrochlora* Flk. f. *ceratodes* Floerke, wie vorige.
- Cl. pyxidata* (L.) Fr. v. *neglecta* (Flk.), wie vorige.
- Cl. pyxidata* (L.) Fr. v. *pocillum* (Ach.), St. Bartholomä, Schotterboden der Eisbachau.
- Cl. rangiferina* (L.) v. *crispata* Coem. Hintersee, in der „Au“ auf Baumstümpfen.
- Cl. squamosa* (Scop.) v. *denticollis* (Hoffm.). Seeklause am Hintersee, St. Bartholomä, am Wege zur Eiskapelle; — f. *murina* Scriba: in der „Au“ bei Hintersee.
- Cl. subsquamosa* Nyl. Fichtenwald der Hochkalterhänge ober Gasthof Daßmann, ca. 800 m.
- Cl. symphyrcarpia* Ach. St. Bartholomä: Eiskapelle, auf Felsblöcken, Eisbachau auf Schotterboden bestandbildend; Pinetum montanae am Absturz der Mühlschürzen an der Straße zum Hirschbühl, bestandbildend; Halsgrube 1080 m, auf Erde im jungen Pinetum montanae und an trockenen Stellen des Molinietums bestandbildend; Halsalpe, 1208 m, an Felsen wie auf dem Boden; Blau-eiskar, in den Matten oberhalb der Hochlandhütte in Massenvegetation, 1750 m.
- Cl. uncialis* (L.) Moore am Funtensee, 1630 m.

Flechten an den Stämmen des Bergahorns, *Acer pseudoplatanus*.

Soweit unsere heurigen Beobachtungen reichen, zeigen die Bergahorne, die im Tal der Ramsau und an der Straße vom Hintersee zum Hirschbühl in prächtigen Exemplaren sich vorfinden, je nach dem Alter ihrer Stämme und Äste eine verschiedene Epiphytenflora. Solange die Sproßoberfläche von der ± glatten Rinde gebildet wird und noch keine Ablösung der Borke eintritt, überwiegen die Flechten: die Ablösung der Borke, die zu Bildung von Rissen und Klüften führt, ermöglicht Moosen (*Leucodon*, *Frullania*) die Ansiedelung und an alten Ästen finden wir einen dicken Moosbelag, der die Blatt- und Krustenflechten zum großen Teil verdrängt und mit dem sich auch andere Flechtenarten einstellen.

An Stämmen und Ästen ohne und mit nur spärlichem Bewuchs von Moosen:

<i>Lecanora intumescens</i> (Rebent.) Krbr.	<i>Parmelia cetrarioides</i> (Del.) DuRoi.
„ <i>subfusca</i> (L.) Ach.	„ <i>glabratula</i> (Lamy)
„ „ „ „ f. <i>allophana</i> Ach.	„ <i>pertusa</i> (Schnk.) Schaer.
<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm. jung	„ <i>sulcata</i> Tayl.
<i>Nephroma parile</i> Ach.	<i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl.
<i>Pannaria caeruleobadia</i> (Schleich.)	

An den alten, moosbewachsenen Ästen fanden wir:

<i>Alectoria iubata</i> (L.) Nyl.	<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.
<i>Cladonia chlorophaea</i> (Floerke)	<i>Peltigera scutata</i> (Dicks.) Lightf.
<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.	<i>Ramalina pollinaria</i> (West.) Ach.
<i>Lepraria flava</i> Ach.	„ <i>fraxinea</i> (L.) Fr.
<i>Leptogium saturninum</i> (Dicks.)	<i>Stictia fuliginosa</i> (Dicks.) Ach.

4. Bryophyta, Moose.

Die Durchsicht der bisher gefundenen Moose ergab das Fehlen einer Anzahl Arten besonders tieferer Lagen, die sonst in unseren Alpen nicht zu den Seltenheiten gehören. Daraus ging die Notwendigkeit hervor, die bisher im Gegensatz zu den Bergen etwas vernachlässigten Täler genauer nach Moosen zu durchsuchen. Tiefer gelegene Talungen treten in unserem Schutzgebiet gegenüber den höheren sehr zurück: Außer der Königsseetalfurche und dem unteren Wimbachtal kommt nur noch die Ramsau mit dem daran anschließenden Oberlauf in Betracht. Das war mit ein Grund, unser heuriges Standquartier in die Gegend des Hintersees zu verlegen. Der Erfolg hat unseren Erwartungen entsprochen, denn die Zahl der bisher im Gebiet noch nicht festgestellten Moose war verhältnismäßig groß. Aus einem später anzugebenden Grunde sind wir an einer Stelle auch etwas über unser eigentliches Gebiet hinausgegangen.

Bevor nun die Liste der neuen und bemerkenswerten Funde gegeben wird, sollen zwei Örtlichkeiten genauer geschildert werden, an denen die Moose über die anderen Pflanzen so stark überwiegen, daß man sie als reine Moosgesellschaften bezeichnen kann. Das sind einmal die sogen. „Gletscherquellen“, eine beliebte Sehenswürdigkeit der Spaziergänger, die an einem vielbegangenen Fußweg auf dem rechten Ufer der Ramsauer Ache dicht unterhalb der Marxklamm liegt. In einer Höhe von etwa 720 m ü. M. entspringen am Berghang mehrere starke Quellen und ergießen sich in Kaskaden zwischen Felsblöcken hindurchströmend in die Ache. In gewöhnlichen Jahren ist ein großer Teil der Blöcke nicht zugänglich. Die lange Trockenheit des Sommers 1928 ließ jedoch die Wasser spärlicher fließen und ermöglichte die genauere Untersuchung der dicht mit einem Moospelz bedeckten Blöcke.

Den Hauptanteil an der Bildung der Moosdecke hat wohl *Brachythecium rivulare*, auch in der var. *paradoxum* Herzog, teils unter, meist aber über dem Wasser und vom Sprühregen übergossen. In bemerkenswerter Menge und prachtvoller Entwicklung, über und über mit Sporogonen bedeckt, ist ferner *Mnium orthorrhynchium*, das den Kalkschlamm der Blöcke in dichten Rasen besiedelt. Besonders auffallend ist das Vorkommen von *Timmia norvegica* in großen, tiefen Rasen auf Kalkschlamm zwischen den Blöcken; in so niedriger Lage dürfte das sonst in Kalkfelsspalten und Höhlungen in der subalpinen und alpinen Region des Gebietes verbreitete Moos in unseren Alpen noch nicht gefunden worden sein. Dichte Decken an den Felsen bilden sodann *Thamnum*

alopecurum über und Hygrohypnum palustre unter Wasser, letztere fruchtbedeckt. Mehr in einzelnen und kleineren, dafür aber schönen und tiefen, ebenfalls fruchtenden Rasen wächst Dichodontium pellucidum. Die übrigen sind zwar öfter gut entwickelt, aber nur untergeordnete Bestandteile der Moosgesellschaften und den erwähnten Hauptvertretern nur beigemischt. Ihre Verteilung entspricht den Ansprüchen, die sie an den größeren oder geringeren Gehalt des Standortes an Wasser stellen. In diesem selber flutet Cinclidotus fontinaloides, im Gegensatz zu anderen derartigen Örtlichkeiten hier nur spärlich. Außerhalb des Wassers an feuchten Stellen der Felsen oder auf dem nassen Boden zwischen ihnen wurden festgestellt: Fegatella, Marchantia, Aneura pinguis fo. fasciculata, Cirriphyllum piliferum, Cratoneuron filicinum, Fissidens adiantoides, Haplozia riparia, Plagiochila asplenoides, Pedinophyllum interruptum, Barbula spadicea, Mnium undulatum, affine und punctatum, Bryum ventricosum und pallens, in Felslöchern Oxyrrhynchium Swartzii und Fissidens crassipes. Letztere beide werden häufig überrieselt, waren aber z. Z. des Besuches außerhalb des Wassers. Ständig trockene Stellen der Felsen sind mit Grimmia apocarpa, Ctenidium molluscum und Tortella fragilis bewachsen. Gefäßpflanzen sind nahezu gar nicht vorhanden, die ganz vereinzelt Exemplare von Cardamine amara, Saxifraga rotundifolia und Chaerophyllum hirsutum treten den Moosen gegenüber völlig zurück.

Die zweite Örtlichkeit gehört streng genommen nicht mehr zum Schutzgebiet. Da sie aber einen Vergleich mit den Gletscherquellen ermöglicht und außerdem ein Naturdenkmal ersten Ranges darstellt, wollen wir uns eine kurze Schilderung an dieser Stelle nicht versagen. Es handelt sich um das sogen. Schwarzbachloch, eine Höhle, aus welcher der das tiefe Tal zwischen Lattengebirge und Reiteralpe durchfließende Schwarzbach entspringt (760 m ü. d. M.). In starkem Fall bricht das Wasser in der Regel aus der dunklen Höhlung hervor und verwehrt den Zutritt zu dieser. In dem trocknen Sommer 1928 war die Quelle jedoch fast versiegt, so daß das Innere der Höhle in Augenschein genommen werden konnte. Infolge der geringen Lichtmenge sind die Wände und Felsblöcke in dieser mit nur wenigen Moosen besiedelt, es sind hauptsächlich wieder Fissidens crassipes und Oxyrrhynchium Swartzii, dann noch etwas Brachythecium rivulare und Cinclidotus aquaticus*), aber in schlechter Ausbildung. Gleich unterhalb der Höhlung sind die Moose viel besser entwickelt, besonders der Cinclidotus überzieht den steilen Felshang in dichten und ausgedehnten schwarzen Rasen. Dieses Vorkommen des Cinclidotus aquaticus ist das dritte in den bayerischen Alpen; für das Berchtesgadener Land war das Moos bisher nicht nachgewiesen. Sein Wachstum beschränkt sich auf die unmittelbare Umgebung der Quellschale, soweit der Einfluß des

*) In einem von dem kalten Quellwasser in einer Felsmulde gebildeten Tümpel wächst an den Cinclidotus aquaticus-Stengeln eine nicht sicher bestimmbare Rotalge, wahrscheinlich Chantransia Hermanni (Roth) Desv.

Wasserfalles reicht; weiter unten im Bache fand sich nur ein einziger Rasen zwischen den zahllosen von *Cinclidotus fontinaloides*. Die in der Ramsauer Ache so häufige dritte *Cinclidotus*-Art, *C. riparius*, fehlt hier bemerkenswerterweise ganz. Die Standortsansprüche dieser drei stattlichen Wassermoose scheinen demnach ziemlich verschieden zu sein.

Die schwarzen Rasen der *Cinclidoten* verleihen dem ganzen Bach ein dunkles Gepräge, so daß man versucht sein könnte, seinen Namen darauf zurückzuführen. Auch von den anderen Wassermooseen sind einige dunkelgrün, nämlich *Hygrohypnum palustre* v. *julaceum*, *Rhynchostegium rusciforme* und *Cratoneuron irrigatum*, sie treten jedoch gegen die *Cinclidoten* sehr zurück. Größeren Raum nimmt stellenweise *Brachythecium rivulare* ein und sorgt durch seine glänzend gelbgrüne Farbe für Abwechslung.

Die aus dem Wasser herausragenden Felsblöcke an den Ufern des Baches zeigen, wo sie dem Einfluß des Wasserfalles entzogen sind, wieder eine größere Mannigfaltigkeit zwar schön entwickelter, aber doch nicht sehr ausgedehnter Moosrasen von *Marchantia*, *Fegatella*, *Plagiochila asplenioides*, *Lophozia Hornschuchiana*, *Haplozia riparia*, *Trichocolea tomentella*, *Barbula spadicea*, *Dichodontium pellucidum* c. fr., *Bryum ventricosum*, *Mnium rostratum*, *punctatum* und *undulatum* und *Cratoneuron commutatum*. Besonders bemerkenswert sind einige üppige Rasen steriler *Sauteria alpina*, die in so tiefer Lage in unseren Alpen wohl noch nicht gesehen wurde. Ein alter Fichtenstamm, der längst von Rinde entblösst über den Bach geworfen daliegt, ist ebenfalls mit Moos bewachsen und zeigt außer *Hygrohypnum palustre*-Rasen und *Platygyrium repens* besonders schöne Kleinpölster von *Orthotrichum nudum*, das auf den Felsen weniger gesehen wurde, hier in Gesellschaft von *Dermatocarpon miniatum*, einer wasserliebenden Flechte, und *Grimmia apocarpa*.

Wie bei den Gletscherquellen treten die Gefäßpflanzen auf den nassen Felsen gegenüber den Moosen ganz zurück, dagegen sind die steilen Ufer des Baches infolge der ständig mit Wasserdampf gesättigten Luft mit einer üppigen Gesellschaft feuchtigkeitsliebender Pflanzen bewachsen, die hier kurz erwähnt sei. Vor allem sind riesige Exemplare des Hirschzungenfarns, *Phyllitis Scolopendrium*, bemerkenswert, an sonstigen Farnen *Cystopteris montana*, der Berg- und *C. fragilis*, der gemeine Blasenfarn. Von Blütenpflanzen sind hervorzuheben: *Viola biflora*, *Lactuca muralis*, *Saxifraga rotundifolia*, *Campanula pusilla*, *Adenostyles alpina*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Juncus trifidus* ssp. *J. monanthus* und *Carex brachystachys*.

Die eigenartige Wildheit des Schwarzbachloches und seiner Umgebung verdient es wohl, daß das Schutzgebiet um das geringe Stück bis hierher erweitert wird.

Nun lassen wir die Liste der beobachteten Moose folgen und zwar wieder nur die bemerkenswerteren, während wir die häufigeren für eine später zu veröffentlichende Moosflora zurückstellen.

Neu für das Gebiet sind:

- Sphagnum Warnstorffii* Russ. Moorstellen am Königsseeufer bei St. Bartholomä, 600 m.
Fissidens crassipes Wils. Nasse Felsen der Gletscherquellen, 720 m und des Schwarzbachloches, 760 m.
Seligeria tristicha Br. eur. var. nov. *irrigata* H Paul.*) Überrieselte Kalkfelsen vor dem Hirschbühl, 1100 m. Diese durch die längeren, einseitwendigen Blätter ausgezeichnete Abart sammelten wir auch vor Jahren in der Weißbachschlucht bei Bad Reichenhall.
Trichostomum cylindricum C. Müll. An Buchenstämmen bei St. Bartholomä, 650 m.
Cinclidotus aquaticus Br. eur. Nasse Felsen des Schwarzbachloches, 760 m. Neu für die östl. bayer. Alpen!
Orthotrichum nudum Dicks. Nasser Baumstamm im Schwarzbach, 760 m.
Mnium rostratum Schrad. Feuchte Felsen beim Schwarzbachloch, 760 m.
Bartramia pomiformis Hedw. Auf Humus über Kalkfels zwischen Brunnerlehen und Hintersee. Das Moos ist im Gegensatz zu *B. norvegica* im Gebiet sehr selten.
Philonotis caespitosa Wils. Sumpfwiese bei St. Bartholomä.
Pogonatum aloides P. B. Auf lehmigem Boden am Hochkalterweg von Ramsau aus, 710 m. Dieses sonst so häufige Moos ist im Gebiet aus Mangel geeigneter Standorte sehr selten!
Neckera pennata Hedw. An Buchen über dem Böselgüt, c. fr., 900 m.
N. pumila Hedw. Mit voriger und am Weg zur Eiskapelle, 650 m.
Anomodon longifolius Bruch. An Ahorn bei der Marxklamm und an Liasfelsen über dem Böselgüt.
Camptothecium nitens Schimp. Sumpfwiesen bei St. Bartholomä.
Isopterygium depressum Mitt. An Liasfelsen über Böselgüt, 900 m.
Drepanocladus Sendtneri var. *Wilsoni* (Schpr.). Selletlack am Hintersee, 800 m.
Dr. aduncus var. *aquaticus* (Warnst.). Mit voriger.
Homomallium incurvatum Lske. Felsbrocken über dem Böselgüt, 800 m.
Hypnum pratense Koch. Moorstellen am Königsseeufer bei St. Bartholomä.
Calliergon trifarium Kindb. Mehrfach an Sumpfstellen um den Hintersee, 800 m und in sehr schönen Rasen bei St. Bartholomä am Königsseeufer, 600 m.
Scorpidium scorpioides Limpr. Mit vorigen.
Riccia bifurca Hoffm. Auf schlammigem Boden im Carexsumpf der Halsgrube, 1000 m.
Lophozia gracilis Steph. An faulem Holz bei der Schärtenalpe, 1350 m.
Lophocolea bidentata Dum. Lehm Boden vor dem Hirschbühl, 1000 m und über dem Böselgüt, 850 m. Das sonst so häufige Moos ist im Gebiet sehr selten!
Harpanthus scutatus Spr. An faulem Holz zwischen St. Bartholomä und der Eiskapelle, 750 m.
Pleuroschisma implexum Meyl. Weg zur Schärtenalpe, 1200 m.

Von folgenden Arten wurden neue Fundorte festgestellt:

- Dicranum neglectum* Jur. Unter *Pinus montana* bei der Hochlandshütte auf dem Hochkalter, 1750 m.
D. fuscescens Turn. Mit Spor. auf der Schärtenalpe an Holz, 1350 m.
D. elongatum Schl. Dieses im Schutzgebiet auf Humus über Kalkfelsen, jedoch stets oberhalb der Waldgrenze allgemein verbreitete Moos wurde auffallenderweise auch am Nordostufer des Hintersee bei nur 795 m auf Kalkblöcken gefunden!
D. albicans Br. eur. Auf Latschenhumus bei der Hochlandshütte auf dem Hochkalter, 1750 m.
Distichium inclinatum Br. eur. Vor der Eiskapelle, 860 m.
Fissidens pusillus Wils. Am Liasfelsen über dem Böselgüt, 950 m.

*) Differt a typo foliis secundis et longioribus.

- Barbula spadicea* Mitt. Gletscherquellen in der Ramsau, 700 m und Schwarzbachloch, 760 m.
- Cinclidotus fontinaloides* Beauv. Sehr häufig im Klausbach, Ramsauer Ache und im Schwarzbach, hier prachtvoll mit Sporogonien.
- C. riparius* Arn. Ramsauer Ache, m. Spor. zw. Marxklamm und Gletscherquellen.
- Orthotrichum pallens* Bruch. An Laubholz auf der Halsalpe an der Reiteralpe, 1000 m.
- Dissodon Froelichianus* Grev. Blauéis am Hochkalter, \pm 1800 m.
- Tetraplodon bryoides* Lindb. Gewöll über Humus auf Felsen bei der Hochlandshütte am Hochkalter, 1750 m.
- Webera commutata* Schpr. Blauéis am Hochkalter, \pm 1800 m.
- Mnium orthorrhynchum* Brid. In prachtvoller Entwicklung und mit zahllosen Sporogonien auf nassen Felsen der Gletscherquellen in der Ramsau, 720 m; Schwarzbachloch, 760 m.
- M. hymenophylloides* Hüben. Kalkfesspalten bei der Hochlandshütte am Hochkalter, 1750 m.
- Timmia norvegica* Zett. Ist im Gebiet die häufigste *Timmia*, aber meist nur in höheren Lagen, z. B. Blauéis am Hochkalter, 1750 m und höher; der tiefe Fundort an den Gletscherquellen bei nur 700 m ist auffallend!
- Buxbaumia indusiata* Brid. Fauler Baumstrunk auf der Eckaualpe, 1050 m.
- Anomodon apiculatus* Br. eur. An Buchen vor der Eiskapelle, \pm 800 m und über dem Böselgütl, ca. 850 m.
- Camptothecium Geheebii* Kindb. In prachtvoller Entwicklung mit vorigem an Buchen vor der Eiskapelle, \pm 800 m.
- Beide Moose sind recht ursprüngliche Bestandteile montaner Buchenwälder, die durch den Waldbau besonders in tiefen Lagen sehr zurückgedrängt sind. Ihr Vorkommen muß als Anzeiger für alte Buchensiedlungen angesehen werden. *C. Geheebii* ist bisher erst zweimal, *A. apiculatus* dagegen schon viermal gefunden worden; beide werden sich besonders im oberen Buchengürtel wahrscheinlich noch öfter nachweisen lassen. In diese Gesellschaft gehören auch *Dicranum Sauteri* und *Zygodon dentatus*, die aber viel häufiger sind, da sie größere Verbreitungsmöglichkeit besitzen, ersteres durch Sporogone, letzteres durch Brutkörper, während *C. Geheebii* und *A. apiculatus* selten fruchten und keine vegetative Vermehrung besitzen. *Z. dentatus* ist sogar auf die Laubbäume der Kulturregion übergegangen.
- Brachythecium trachypodium* Br. eur. Zahlreich und mit Sporogonien zwischen Kalkgeröll und an Felsen vor dem Blauéigletscher am Hochkalter, \pm 1900 m.
- Eurhynchium striatulum* Br. eur., das wir im Vorjahre als neu für das Gebiet feststellten, hat sich an Kalkfelsen in tieferen Lagen als weiter verbreitet herausgestellt, z. B. Wimbachschloß, 950 m; Eckaualpe 1030 m; Böselgütl und Hintersee, 800 m.
- Amblystegiella Sprucei* Lske. Hirschbichl, 1100 m, an Kalkfelsen.
- Cratoneuron filicinum* v. *fallax* (Brid.) Moenk. Im Klausbach und Hintersee, 800 m.
- Hypnum Bambergeri* Schimp. Kalkfelsen bei der Hochlandshütte am Hochkalter, 1750 m.
- H. callichroum* Br. eur. Auf Humus bei der Schärtenalpe, 1350 m.
- Scorpidium turgescens* Lske., das wir im Vorjahre im Gebiet am Funtensee wieder auffinden konnten, kommt auch in der Seltelack und an einem kleinen Waldtümpel am Nordufer des Hintersees, 800 m, vor. Bei St. Bartholomä konnte es auch in diesem Jahre nicht wieder festgestellt werden.
- Clevea hyalina* Lindb. Blauéis am Hochkalter, mit *Sauteria alpina* Nees., \pm 1800 m.
- Peltolepis grandis* Lindb. Mit vorigen und *Fimbriaria Lindenberghiana* Corda.
- Neesiella pilosa* Schiffn. Kalkfesspalten bei der Hochlandshütte am Hochkalter, 1750 m.
- Aneura multifida* Dum. Lehmyger Waldboden vor dem Hirschbichl, 1000 m.
- Meßgeria fruticulosa* Ev. Auf der Au bei Hintersee, 810 m, an Acer.
- Lophozia Hornschuchiana* Mac. Nasse Felsen am Schwarzbachloch, 760 m.

Cephalozia pleniceps K. Müll. Latschenhumus bei der Hochlandhütte am Hochkalter, 1750 m.
Calyptogeia suecica K. Müll. An morschem Holz auf der Eckau alpe, 1060 m.
Anthelia juratzkana Trev. Feuchter Schneeboden vor dem Blaueis am Hochkalter, \pm 1800 m.
Radula lindbergiana Gottsche. Auf der Au bei Hintersee, an *Acer*, \pm 810 m; von St. Bartholomä bis zu den Legbuchen vor der Eiskapelle, 610—850 m.
Madotheca levigata var. *Thuya* Nees. Liasfelsen über dem Böselgüt, 900 m.

B. Zoologische Ergebnisse.

Von *Franz Murr*, Bad Reichenhall.

Die Berichte der beiden letzten Jahre stellten eine Eröffnungsinventur über die Säugetiere, Vögel, Kriechtiere und Lurche des Naturschutzgebietes dar. Das gegenwärtige Referat soll die Ergebnisse der seitherigen Exkursionen anfügen, und zwar bei den Säugern für 1927 und 1928, bei den übrigen Tierklassen nur für 1928, da bei ihnen die Ergebnisse von 1927 bereits im vorjährigen Bericht mitberücksichtigt sind.

Das weitaus schönste zoologische Resultat der beiden letzten Jahre ist die Feststellung des Steinsperlings. Nächst dem ist bemerkenswert die Auffindung der ostalpinen Schnecke *Truncatellina monodon* Held, neu nicht bloß für das Gebiet sondern für die gesamten Salzburger Alpen östlich des Inns, — endlich der Glasschnecke *Vitrinopugio nivalis* Dum. et Mort., die bisher aus dem Gebiet noch nicht bekannt war. Einer eingehenden Bearbeitung sollen die Schnecken und Muscheln des Naturschutzgebietes jedoch erst in einem späteren Bericht unterzogen werden.

Folgende Teile des Naturschutzgebietes wurden seit Abschluß der letzten jährigen Veröffentlichung besucht, davon einige zu wiederholten Malen, und zwar teils allein, teils im Rahmen der vom Verein veranstalteten Forschungsfahrt: Hintersee und Umgebung, Taubensee, Schwarzbachwacht, Schwarzbachloch; Halsalpe, Halsgrube; Schärtenalm, Steinberg, Mitterkaser-Hochalm, Hochalpscharte, Eisbodenscharte, Blaueiskar; Sittersbachkar, Sittersbachscharte, Hochfeldkopf; Reitersteinberg, Stadelhorn; Königssee, Eiskapelle; Wimbachtal bis Grieschütte.

Säugetiere.

Wasserspitzmaus. Im Bayerischen Baumgartl bei etwa 1680 m von E. Mohr beobachtet.

Alpenmurmeltier. Die Angabe im ersten Bericht bezüglich des Sittersbachtals ist dahin richtigzustellen, daß dort das Murmeltier auch heute noch vorkommt; bei der Exkursion am 11. August gelangten im Kar mehrere Stück zur Beobachtung. Ferner wurden bewohnte Siedlungen festgestellt im Hocheiskar, auf der Hochalm und unter dem Hohen Brett zu beiden Seiten des Torrener Joches. Damit vervollständigt sich das Bild seiner heutigen Verbreitung im Gebiet.

Schneemaus. Bewohnte Röhren konnten festgestellt werden am Pfaffenkegel, Jenner, Schneibstein, Reinersberg, Steinberg, Reitersteinberg, Stadelhorn, im Sittersbach, Blaueis und Hochalpkar. Dagegen scheinen Hochfeldkopf und Sittersbachscharte gemieden zu werden, wohl wegen ihrer fast pflanzenlosen, grusigen Ramsaudolomitfelsen.

Alpen- oder Schneehase. Beim Torrener Joch.

Reh. Beim Torrener Joch (1726 m!) ein Muttertier mit Kitz.

Hirsch. Im Sittersbachkar bei 1800 m sechs Stück.

Gemse. Unter anderem 1927 im Gamskar (Göllgruppe) ein Rudel von 34, im Hocheiskar ein solches von 37 und 1928 auf dem Hochfeld über dem Sittersbachkar eines von 38 Stück.

Vögel.

Es wurden neuerdings bestätigt: Fitis und Weidenlaubsänger, Rotkehlchen, Tannen- und Haubenmeise, Wintergoldhähnchen, Schwanzmeise, Buchfink, Singdrossel, Zaunkönig, Garten- und Hausrotschwanz, Bach- und Gebirgsstelze, Kohlmeise, Waldkauz, Ringeltaube. Durch neue Fundorte, Höhenlage oder sonstige Umstände nennenswert erscheinen folgende bisher schon bekannte Arten (die Numerierung korrespondiert mit jener im 2. Bericht).

1. Kolkrabe. Neuerdings beobachtet in der Umgebung des Hintersees; am Teufelskopf; über dem Königssee; im Wimbachtal; am Stadelhorn und Reitersteinberg.

2. Rabenkrähe. Am Wartstein bei Hintersee; das Vorkommen sei deshalb erwähnt, weil es der einzige Punkt zu sein scheint, wo dieser häufige Rabe das Gebiet betritt.

3. Alpen-Tannenhäher. Halsalpe; im Fichtenhochwald am Weg zur Schärtenalpe (keine Zirben!); Sittersbachtal bei 1300 m und höher; unterhalb Eiskapelle (keine Zirben!).

4. Eichelhäher. Unter der Halsalpe bei 1080 m; unterhalb Eiskapelle.

5. Alpendohle. Steinberg, Reitersteinberg, Steintalhörnl.

7. Erlenzeisig. Über der Hochalpscharte in 1630 m; Sittersbachkar bei 1700 m in den obersten Latschen.

8. Gimpel. Wie Nr. 7.

9. Fichtenkreuzschnabel. In der Steinberggasse (Reiteralpe) eine Gesellschaft von 20 Stück; am Weg zur Halsalpe sang am 9. August 1928 ein Männchen lange Zeit.

13. Baumpieper. Am 8. August bei Hintersee.

14. Bergpieper (Wasserpieper). Sittersbachkar, Steinberg, Reitersteinberg, Eiskapelle (Herbst); auf der Halsalm ein Flug von 20 Stück; am 10. August auf der Hochalm noch Nestjunge fütternd.

18. Alpenmauerläufer. Hochalpscharte 1599 m.

23. Alpenmeise. Weg Hintersee—Halsalpe; Hals; vom Hintersee bis zur Schärtenalm schon 30 m über dem See beginnend, auch im geschlossenen Fichtenhochwald; Mitterkaser und Eckau-Alpe; vordere Grundübelau.

24. Nonnenmeise. Am Waldrand über dem Gasthof Hintersee.

32. Berglaubsänger. Eine Familie an der gleichen Stelle wie Nr. 24.

33. Gartengrasmücke. In dem Weidendickicht des Verlandungsmoores am Hintersee.

34. Mönchsgrasmücke. Am Weg zur Schärtenalpe in geringer Höhe über dem Hintersee.

38. Alpenringdrossel. Nur in der Steinberggasse beobachtet. Diese Drossel hält sich im August sehr still und versteckt (Mauser), woraus sich das dürftige Beobachtungsergebnis erklärt.

39. Amsel. Sittersbachholzstube 1075 m.

40. Steinschmätzer. Am 25. August am Reitersteinberg 2104 m drei Stück; es ist dies innerhalb 10 Jahren erst das dritte Mal, daß mir dieser anderwärts gar nicht seltene Felsenvogel in den Berchtesgadener Alpen begegnet, und auch diesmal handelt es sich bei der vorgeschrittenen Jahreszeit wohl wieder nur um Durchzügler.

45. Alpenbraunelle (Alpenflüevogel). Über der Halsalpe; am 10. August am Steinberg noch Nestjunge fütternd; an der Meierbergscharte eine Familie von 6 Stück.

47. Wasserschmätzer. Ramsauer Ache.

49. Mehlschwalbe. Hintersee.

55. Eisvogel. Beobachtungen vom 11. August machen sein Brüten in der Nähe des Hintersees wahrscheinlich. Außerdem am 4. März am Hintersee festgestellt.

57. Grünspecht. Beim Hintersee.

59. Schwarzspecht. Weg zur Schärtenalm; Wimbachtal; über der Eckau-Alm eine Familie.

63. Turmfalk. Am Hals; über der Eckau-Alm, hier anscheinend horstend.

64. Mäusebussard. Scheint im Eckautal zu horsten.

67. Steinadler. Nach zuverlässigen Angaben des Forstpersonals erscheint im Gebiet der Hocheisspitze regelmäßig ein Adlerpaar, das vermutlich im benachbarten österreichischen Gebiet seinen Horst hat; im Herbst 1927 wurden die beiden Alten mit einem Jungen gesehen. Im Gebiet der Gotzen- und Röthberge erschienen im Sommer 1928 wiederholt zwei Adler, die aus dem Blühnbachtal herüberwechselten.

69. Zwergtaucher. Auch auf dem Taubensee Brutvogel. Im Herbst 1928 auf dem Königssee 4 Stück.

73. Birkhuhn. Nach Mitteilungen des Forstpersonals im Bezirk Hintersee in beständiger Abnahme begriffen, trotzdem es dort nie gejagt wird — eine Erscheinung, die auch anderwärts in den Alpen festzustellen ist.

74. Haselhuhn. Wie Birkhuhn.

76. Steinhuhn. Nach Angaben von Jagdgehilfen kommt es auf dem Reitersteinsberg vor.

Neu festgestellte Arten.

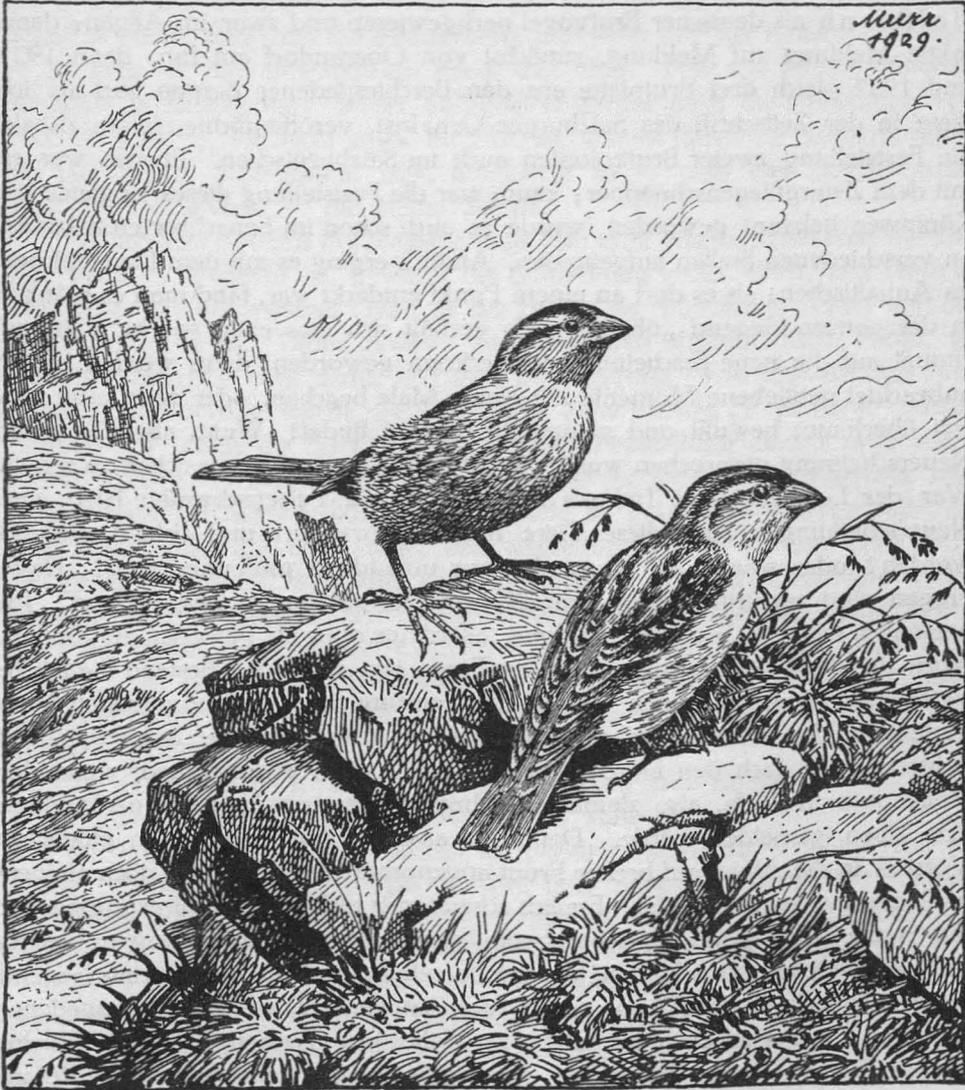
Die bisherige Liste der Vögel des Schutzgebietes kann durch folgende Arten bereichert werden:

77. Steinsperling. Dieser unscheinbare Vogel, der bei flüchtigem Hinsehen für ein Hausspatzenweibchen gehalten werden könnte, war bisher aus den Alpen, zum mindesten aus deren zentralem und nördlichem Zug, völlig unbekannt (ob dies auch für die südlichen und westlichen Alpen zutrifft, entzieht sich unserer Kenntnis). Deshalb ist, wie schon eingangs erwähnt wurde, seine Feststellung in den Bergen das wichtigste und überraschendste zoologische Ergebnis der Exkursionen. Denn er ist nicht nur für das Schutzgebiet und die gesamten Berchtesgadner Berge neu.

Gestützt auf einige, wenn auch noch nicht überzeugende Anhaltspunkte, vermutete ich schon 1926 das Vorkommen des Vogels am Hochkönig. Weitere Beobachtungen gelegentlich eines Ausfluges auf den Schneibstein am 2. August 1927 machten sein Auftreten auch für diesen Berg wahrscheinlich. Aber erst am 11. August 1928 gelang es mir, den außergewöhnlich scheuen und vorsichtigen Vogel im Sittersbachkar bei ca. 1900 m einwandfrei zu erkennen, und es besteht Grund zu der Annahme, daß er auch an einigen Stellen des Steinernen Meeres auftritt. (Näheres hierüber wurde im Anz. d. Orn. Ges. i. Bay. II/1 1929 veröffentlicht).

Der Steinsperling bewohnt die drei südeuropäischen Halbinseln, außerdem Madeira und die Kanaren, Marokko und Algerien, Kleinasien und Syrien, Persien, Turkestan und Afghanistan. Die Länder um das Mittelmeer sind demnach der Brennpunkt seiner Verbreitung, er ist ein typisches Glied der mediterranen Fauna, wie wir deren mehrere aus dem Naturschutzgebiet bereits kennen; Mauerläufer, Felsenschwalbe, Alpendohle, Steinhuhn, Berglaubsänger, seien als Beispiele genannt. Sie alle bewohnen mehr oder weniger regelmäßig die Alpen als nördlichsten Grenzstreifen ihres Wohngebietes. Bezeichnenderweise sind die meisten von ihnen Felsentiere; denn der Fels ist es, der sie an ihre ursprüngliche Heimat, die steinigen und felsigen Mittelmeerländer erinnert (sogar die Mauern hoher und alter Bauwerke bieten den Felstieren einen Ersatz dafür, weshalb man sie da und dort an geeigneten Gebäuden finden kann). So ist es auch beim Steinspatzen. Aber er hat eine Besonderheit: nicht der Nordrand der Alpen bildet seine Nordgrenze, sondern die weitest vorgeschobenen Punkte seiner Verbreitung sind einige Burgruinen Mitteldeutschlands (Thüringen, Unterfranken, Hessen). Aus den Alpen selbst aber, wenigstens aus ihrem zentralen und nördlichen Teile, war er bisher nicht bekannt. Scheinbar hat er also bei seiner Ausbreitung die Alpen übersprungen oder umgangen. Diese Lücke scheint sich jetzt schließen

zu wollen (vorausgesetzt daß es sich bei den entdeckten Vögeln um ständiges Brutvorkommen, nicht bloß um vorübergehendes Auftreten handelt). Freilich wäre vorerst nur ein kleines Stückchen der großen Lücke ausgefüllt, die



Steinsperlinge in den Berchtesgadener Alpen.

Berchtesgadener Gebirgsgruppe. Aber nach den bisherigen Erfahrungen mit manchen anderen Neuentdeckungen ist es durchaus möglich, daß der Steinsperling bald auch von anderen Punkten der Alpenkette gemeldet wird. Es sei nur an den Leinzeisig erinnert; V. v. Tschusi hat erst vor einigen Jahrzehnten

die ornithologische Welt mit der Nachricht über dessen ständiges Auftreten in den salzburgischen Alpen überrascht — und heute wissen wir, daß dieser Zeisig an vielen Punkten des Alpenzuges vorkommt und nennen die alpine Unterart Alpenleinzeisig. Oder die Felsenschwalbe: Erst 1916 wurde sie von Hoffmann als deutscher Brutvogel nachgewiesen und zwar im Allgäu; dann folgte Meldung auf Meldung, zunächst von Oberaudorf am Inn, dann 1921 und 1922 gleich drei Brutplätze aus den Berchtesgadener Bergen und als ich diese in der Zeitschrift des Salzburger Orn. Inst. veröffentlichte, folgte alsbald die Feststellung zweier Brutkolonien auch im Salzburgischen. Ebenso war es mit dem Zwergfliegenschnäpper; kaum war die Feststellung dieses Vögels am Königssee bekannt geworden, wurde es auch schon im benachbarten Salzburg an verschiedenen Stellen aufgefunden. Ähnlich erging es mit dem Blaukehlchen im Anhaltischen; als es dort an einem Punkt entdeckt war, fand man es plötzlich in der ganzen Gegend „überall“. Es verhält sich dies eben so: ist man erst einmal auf die neue Erscheinung aufmerksam geworden, dann werden bisher unbeachtet gebliebene Momente mit einem Male beachtet, oder man sucht nun erst überhaupt bewußt und planmäßig — und findet! Wenn also von einer Neuerscheinung gesprochen wurde, so ist da ein großes Fragezeichen zu setzen. War der Leinzeisig bei Tschusis Entdeckung, die Felsenschwalbe 1916 eine Neuerscheinung? Sind diese Tiere neu eingewandert und alsbald entdeckt worden? oder waren sie längst da, nur unentdeckt und unerkannt? Diese Fragen sind umstritten und begreiflicherweise schwer zu beantworten. Ich persönlich neige zu letzterer Annahme, allerdings ohne sie beweisen zu können. Auch für den Steinsperling steht diese Frage jetzt vor uns. Bestand die Lücke zwischen dem mediterranen Verbreitungszentrum und den nördlichsten Vorposten auf den mitteldeutschen Burgen bisher in der Tat oder nur scheinbar? Letzteres wäre nach den angeführten Analogien dann anzunehmen, wenn der Vogel nun in Bälde, also ziemlich gleichzeitig von verschiedenen Punkten der Alpen gemeldet würde. Denn im anderen Falle müßte ein plötzlicher Vorstoß in die Alpen auf breiter Front angenommen werden, der doch einigermaßen unwahrscheinlich ist. Freilich scheint mir nicht jede Gebirgsgruppe der Alpen die gleich günstigen Lebensbedingungen für den Steinsperling zu bieten; vielmehr will es mir scheinen, als würde seinen Ansprüchen an eine Gegend (relativ, innerhalb der Alpen) gerade der Plateaucharakter der Berchtesgadener Berge und weiterhin auch der Salzburger Kalkstöcke (Tennengebirge, Dachsteingruppe, Totes Gebirge) besonders entgegenkommen, vielleicht auch die Rofangruppe. Diese Gebirge vereinigen auf ihren Hochflächen die steilen Klippen und Wände, die der Vogel als Brutgelegenheiten braucht, mit verhältnismäßig wenig geneigten Rasenflächen, die ihm als Weideplätze dienen. Das hat er ja auch in Thüringen und Unterfranken: die Burgruinen als Nistfelsen, von denen er auf die benachbarten Felder fliegt. Denkt man aber an seine eigentliche, mediterrane Heimat, so findet man auch dort die Berührungspunkte. Als ich

vor einigen Jahren an der spanischen und portugiesischen Westküste entlangfuhr, da drängte sich mir beim Anblick der steinigen, kärglich begrüneten Höhenzüge der Vergleich mit den Hochflächen der heimatlichen Berchtesgadener Berge auf. „Dies wäre der Schneibstein, wenn er bis 1800 m unter den Meeresspiegel getaucht würde, und jener der Reinersberg, und jener dort der Reiterssteinberg!“ — so ging es mir unwillkürlich durch den Sinn. Hier die alpine, dort die mediterrane Steinsteppe! Dieser Parallele entspricht auch die Höhenlage von 1900 bis 2380 m, vielleicht sogar bis 2570 m, wie sie durch die Beobachtungen am Hochkönig, Schneibstein usw. festgestellt ist — also das „Kahlgebirge“ über der Holzgrenze — die alpine Steppe.

Freilich, das Brüten des Steinsperlings hier muß erst nachgewiesen werden. Erst wenn es erwiesen ist, gewinnt die Entdeckung vollen Wert, erst dann ist der Vogel ein vollwertiges Glied in der Fauna der nördlichen Alpen und des Naturschutzgebietes. Dann gewinnt auch die oben angeschnittene Frage, ob Neueinwanderung oder nicht, erst ihre Berechtigung. Die einwandfreie Feststellung als Brutvogel würde die Ausrüstung einer kleinen „Expedition“ vollausrechtfertigen; denn die Schwierigkeiten dieser Feststellung dürfen nicht unterschätzt werden: Abseilen oder gar die Künste modernster Klettertechnik sind unter Umständen erforderlich, um zum Ziele zu gelangen — wenn nicht ein glücklicher Zufall uns eine junge, erst ausgeflogene Brut in den Weg führt. Ein glücklicher Zufall wäre dies auch in zeitlicher Hinsicht; denn wir wissen nichts über die etwaige Brutzeit dieser hochalpinen Sperlinge, die sicherlich von jener der mitteldeutschen und mediterranen verschieden ist und zudem wohl von Jahr zu Jahr erheblich schwankt, je nach Wetters Gunst und Ungunst. Jedenfalls steht der Steinsperling als erster Punkt auf dem Programm der nächsten Exkursionen.

78. Goldammer. Brutvogel am Hintersee und Taubensee.

79. Dorngrasmücke. Brutvogel am Taubensee.

80. Rauchschwalbe. Brütet im Gasthof Datzmann bei Hintersee.

81. Weißer Storch. Am 8. April 1929 hielt sich ein Storch, offenbar ein durch das unfreundliche Frühlingswetter versprengter oder zur Rast gezwungener Durchzügler, in dem Verlandungsmoor am Hintersee auf.

82. Flußuferläufer. Bei der Exkursion am 8. August 1928 wurde dieser zierliche Strandvogel am Ufer des Hintersees beobachtet; auch bei ihm handelt es sich offenbar um einen Durchzügler; denn bei meinem Besuch am 9. Juni wäre ein Brutvorkommen dieses ruffreudigen Vogels nicht unbemerkt geblieben.

Neuerdings bekanntgeworden sind mir ferner folgende Angaben über durchziehendes Wassergeflügel:

83. Schellente. Diese nordische Ente kommt gelegentlich des Frühjahrs- und Herbstzuges in manchen Jahren auf den Hintersee.

84. Knäckente. Gelegentlicher Durchzügler auf dem Hintersee.

85. Bläßhuhn. Wie Nr. 83 und 84.

Kriechtiere und Lurche.

1. Blindschleiche. Halsalm, 1220 m, hellbraun mit schwarzbraunem Seitenband; Schwarzbachwacht.

2. Bergeidechse. Halsalm und Halsgrube, zum Teil helle, zum Teil sehr dunkle Stücke; sie wurden bei trübem Wetter unter feuchtem Holz, zum Teil sogar in ausgesprochen nassem Versteck unter dem Brunnen, zusammen mit Triton alpestris, gefunden.

5. Alpensalamander. Hochalpscharte, 1599 m; Steinberg bei 1700 m. Erhard teilt mir ein Vorkommen in auffallend geringer Höhe mit: bei Schwarzbachwacht in 750 m; auch mir ist der Alpensalamander schon einmal bei 850 m begegnet, allerdings weitab vom Naturschutzgebiet in der Nähe des Walchensees.

7. Bergmolch. Halsalpe bei 1208 m.

8. Grasfrosch. Hochalm am Fuß der Ostwände des Steinbergs im öden, trockenen Felsgeröll der Schutthalde, 1580 m, nicht sehr dunkles Braun.

10. Erdkröte. Im Wald bei Schwarzbachwacht.

11. Wasserfrosch (neu). Taubensee; kleiner Tümpel in Schwarzbachwacht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen](#)

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: [1_1929](#)

Autor(en)/Author(s): Schoenau Karl von, Paul Hermann (Karl Gustav)

Artikel/Article: [Die naturwissenschaftliche Durchforschung des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. 38-62](#)