

NYT MAGAZIN
FOR
NATURVIDENSKABERNE

GRUNDLAGT AF
DEN PHYSIOGRAPHISKE FORENING
I CHRISTIANIA

BIND 48

REDAKTION:
H. MOHN, TH. HIORTDAHL, W. C. BRØGGER, F. NANSEN
HOVEDREDAKTØR N. WILLE



KRISTIANIA
I KOMMISSION HOS T. O. BRØGGER

A. W. BRØGGER'S BOGTRYKKERI

1910

Indhold.

	Side
S. O. F. OMANG, Südnorwegische Hieracium-Sippen	1
N. WILLE, Algologische Notizen XVI—XXI (Taf. I—II)	281
EMBRIK STRAND, Neue Beiträge zur Arthropoden-Fauna Norwegens nebst gelegentlichen Bemerkungen über deutsche Arten. I—V .	307
S. SCHMIDT-NIELSEN, Aarsberetning for Det Biologiske Selskab i Kri- stiania 1909	355
Bog anmeldelser	I
Fortegnelse over Tidsskrifter, hvormed redaktionen har indgaaet bytte- forbindelse	IV
Institutioner som modtager „Nyt Magazin“ gennem Universitets- bibliotheket	X

Forfatterne alfabetisk ordnede.

S. O. F. OMANG, S. 1; S. SCHMIDT-NIELSEN, S. 355; EMBRIK STRAND, S. 307;
N. WILLE, S. 281.

Bog anmeldelser.

Results of the swedish zoological expedition to Egypt and the white Nile 1901 under the direction of L. A. JÄGERSKIÖLD. Part III. Upsala 1909.

Ligesom de foregaaende Bind indeholder ogsaa dette en Række rigt illustrerede Afhandlinger fra forskjellige Specialister, nemlig:

Einar Wahlgren, Apterygoten aus Aegypten und dem Sudan nebst Bemerkungen zur Verbreitung und Systematik der Collembolen. Mit 52 Figuren im Texte. 72 Sider.

E. Simon, Arachnides recuellis en Egypte et le long du Nil Blanc par la Mission zoologique suédoise 1901. 10 Sider.

Albert Tullgren Solifugæ, Scorpiones und Cheloneti aus Aegypten und dem Sudan. Mit 4 Figuren im Texte. 12 Sider.

C. Graf Attems, Myriopoden aus Aegypten und dem Sudan. Mit 1 Tafel. 6 Sider.

G. Budde-Lund, Terrestrial Isopoda from Aegypt. With a plate. 12 Sider.

L. A. Jägerskiöld, Nematoden aus Aegypten und dem Sudan. I. Rictuaria und Dichelyne. Mit 4 Tafeln und 23 Bildern im Texte. 66 + IV Sider.

O. Fuhrmann, Die Cestoden der Vögel des weissen Nils. Mit 53 Figuren im Texte. 55 Sider.

N. Wille.

Skogsvårdsföreningens Folkskrifter (Aktiebolaget nordiska Bokhandeln, Stockholm).

No. 20. OSCAR AD. BEER, Skogsvårdskomiteerna. 1909. 32 Sider. Pris 30 Øre.

- No. 21. HENRIK HESSELMAN, Svenska Skogsträd. 2 Aspen, ett i vårt land förbisedt skogsträd. 1910. 32 Sider. Pris 30 Øre.
 No. 22—23. TELL GRENANDER, OSCAR AD. BEER, Skötsel af ett mindre skogsbruk. (Af Skogsvårdsföreningen prisbelönte täflingsskrifter). 32 + 32 Sider. Pris 60 Øre.

Alle disse er som tidligere Nummere rigt illustrerede og behandler paa en udmærket Maade vigtige praktiske Spørgsmaal paa Skogsbrugets Omraade. HESSELMAN'S Afhandling om Aspen har ogsaa Interesse for Fagbotanikeren. N. Wille.

Warming, Eug. Dansk plantevækst. 2. Klitterne. Med bidrag af professor C. V. PRYTZ, overklitfoged DAHLERUP og flere. Andet Halvbind. Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag. København og Kristiania. 1909. S. 225—376. Med 60 Billeder.

Første Halvbind er anmeldt i dette Tidsskrift B. 46 (1908), hvortil henvises.

I det nu udgivne Halvbind behandles i særskilte Kapitler: Klitplanternes Kampe med Sandflugten, Klitplanterne og Jordbunden, Klitplanterne og Klimaet, Klitplanternes ydre Former og Kaarene, Bladbygningen og Kaarene, Klitplanternes Livsformer, Aarstidene (Blomstring og Frøspredning). Lavninger i Kliterræn og Bæltedannelser, Søer og Damme og Vandløb, vaade Sandfladers Tilgroning, Grønninger og Kær og Morbundsvegetation, Danmarks Klitter. Tilslut kommer en meget udførlig Litteraturfortegnelse.

Det er selvfølgelig overflødigt at sige, at dette Arbeide er af den aller største Betydning for enhver, som syssler med økologisk Plantegeografi. N. Wille.

Skandinaviska Former af *Rosa glauca*, VILL., i Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm. Af S. ALMQUIST. Med 10 tafler och 104 textbilder. Arkiv för Botanik. Band 10, No. 3. 118 Sider. Uppsala & Stockholm 1910.

Studiet af Roserne har i Sverige i sidste Decennium taget et sterkt Opsving, efterat Pastor R. MATSSON i NEUMANS Flora gav sit utkast til en Monografi, som delvis var baseret paa nye Synsmaader. MATSSON havde allerede her opstillet en hel Del nye Former, og senere har han og Rektor S. ALMQUIST efter det rige Materiale, som siden er skaffet tilveie, navngivet et stort Antal.

ALMQUIST udgav i 1907 i »Acta Horti Bergiana« »Studier öfver Bergianska Trädgårdens spontana Rosaformer« og fremlægger nu i ovennævnte Arbeide Resultatet af et intenst 2-aarigt Studium.

Her finder man for første Gang i den rhodologiske Litteratur et Forsøg paa at behandle en Arts Former efter naturlige Principper og at ordne dem i naturlige Grupper.

Forfatteren sammenfatter *glauca*-formerne i 3 Hovedgrupper, hvoraf de 2 første atter deles hver i 3 Undergrupper, den sidste i 2. Ved denne Oversigt vil det falde forholdsvis let at bestemme vedkommende Form. Der gives Diagnoser for 34 Typer, »Specialarter«, hvorunder opføres over 40 Varieteter foruden nogle faa Bastarder. Som Karakterer for Specialarterne beskrives Bladernes Konsistens og Farve, Smaabladernes Form og Serratur, Tørnene, Kronbladernes Farve og Nypens Form. Formerne anskueliggjøres desuden ved 102 gode Tegninger i Texten og 10 vakre Plancher.

Ved dette Arbejde er lagt Grund for et frugtbringende, videre Studium af *glauca*-formerne; og de nye Linier, som her er optrukne, vil sikkerlig med Held følges ogsaa ved Behandling af de øvrige Rosaarters Former.

Norske Botanikere vil være Forf. taknemmelig, fordi han har medtaget ogsaa norske Former. Det er interessant at lægge Merke til, at de allerfleste Former er fælles for Sverige og Norge, noget man neppe paa Forhaand havde Grund til at vente. Det turde vise sig ved næiere Undersøgelse, at de faa Former, som ikke endnu er fundet i Norge, vil komme til Rette, kanske endog nye; Rosafloreaen i vort Land er jo sparsomt undersøgt. Forhaabentlig vil ALMQUIST'S Afhandling bidrage til større Interesse for den interessante Slægt ogsaa i Norge.

Carl Traaen.

**Fortegnelse over tidsskrifter,
hvormed redaktionen har indgaaet bytteforbindelse.**

- Acireale:** Rendiconti e Memorie della R. Accademia di scienze, lettere ed arti degli Zelanti.
- Baltimore:** American Chemical Journal edited by IRA REMSEN.
- Bamberg:** Die Kleinwelt. Zeitschrift der Deutschen mikrobiologischen Gesellschaft. Herausgegeben von R. FRANCÉ.
- Bassano:** Bolletino del Museo civico.
- Bergen:** Naturen. Redigeret af J. HOLMBOE.
- Berkeley:** University of California Publications.
- Berlin:** Flugblatt. Kais. biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft.
- Helios, Organ des Naturwissenschaftlichen Vereins des Regierungsbezirkes Frankfurt.
- Himmel und Erde. Redakteur P. SCHWAHN.
- Jahrbuch der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.
- Mitteilungen aus d. Kais. biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft.
- Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.
- Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie hg. von CHR. SCHRÖDER.
- Bern:** Berichte der schweizerischen Botanischen Gesellschaft. Redaktion: HANS BACHMANN.
- Bonn:** Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
- Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande.
- Bordeaux:** Procès verbaux de la Société Linnéenne de Bordeaux.
- Boston:** Proceedings of the Boston Society of Natural History.
- Rhodora. Journal of the New England botanical Club.
- Braunschweig:** Naturwissenschaftliche Rundschau. Hg. von W. SKLAREK.
- Bremen:** Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein.

- Bruxelles:** Annales de la Société Belge de Microscopie.
 — Annales de la Société royale zoologique et malacologiques de Belgique.
 — Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique.
 — Recueil de l'Institute botanique.
- Budapest:** Annales Historico-Naturales Musei nationalis Hungarici.
 — Aquila. A Magyar ornithologiai Köspont folyóirata.
 — Ungarische botanische Blätter. Hg. von A. DEGEN.
 — Növenytany Közlemények. Redkt. G. KLEIN et K. SCHILBERSKY.
- Cambridge:** The new Phytologist. A british botanical Journal. Edited by A. G. TANSLEY.
- Chicago:** Field Columbian Museum. Anthropological Series. Botanical Series. Geological Series. Zoological Series.
- Cincinnati:** Bulletin of the Lloyd Library of Botany, Pharmacy and Materia Medica.
 — Mycological Notes. By G. G. LLOYD.
- Coimbra:** Bolletim de la Sociada Broteriana.
- Colombo:** Annals of the Royal Botanic Gardens Peradeniya. Edited by J. C. WILLIS.
- Columbus:** The Ohio Naturalist.
- Danzig:** Schriften der Naturforschenden Gesellschaft.
- Des Moines:** Iowa Geological Survey. Annual Report.
- Dresden:** Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis.
- Drøbak:** Meddelelser fra den biologiske Station.
- Edinburgh:** Transactions and Proceedings of the Botanical Society.
 — Proceedings of the Royal physical Society.
- Firenze:** Bulletino della Societa botanica italiana.
 — Bulletino bibliografico della botanico italiano.
 — Nuovo Giornale botanico italiano.
 — Lavori eseguiti nel R. orto botanico.
- Frankfurt a. M.:** Die Umschau. Hg. v. J. H. BECKHOLD.
- Freiburg i Br.:** Mitteilungen des badischen botanischen Vereins.
- Genève:** Annuaire du Conservatoire & du Jardin botanique.
- Halle A. S.:** Nova Acta Academiae Cesareae Leopoldino-Carolinæ Germanicæ Naturæ Curiosorum.
- Hamburg:** Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten.

- Jena:** Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Redaktion H. POTONÉ und F. KOERBER.
- Karlsruhe:** Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie. Hg. von A. KNEUCHER.
- Kiel:** Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein.
- Kjøbenhavn:** Meddelelser fra Dansk geologisk Forening.
- Flora og Fauna. Aarbog for Naturvenner og naturhistoriske Samlere, udgivet af A. C. JENSEN-HAARUP, ESBEN PETERSEN.
- Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening.
- Botanisk Tidsskrift.
- Kristiania:** Tidsskrift for Kemi, Farmaci og Terapi (Pharmacia), redigeret af EIVIND KOREN.
- Tidsskrift for Skogbrug. Udgivet af det norske Skogselskab.
- Leiden:** Tijdschrift der Nederlandsche dierkundige Vereeniging onder redactie van MAX WEBER.
- Leipzig:** Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Redigiert von J. KÜRSCHAK und F. SCHAFARZIK.
- Illustriertes Jahrbuch der Naturkunde von H. BERDOW.
- Internationale Revue der gesammten Hydrobiologie und Hydrographie.
- Zeitschrift für angewandte Mikroskopie. Hg. von MARPMANN.
- Liège:** Archives de l'institute botanique de l'Université.
- Lima:** Boletin del Cuerpo de Ingenieros de Minas del Perú.
- Lincoln:** University of Nebraska. Botanical Survey of Nebraska.
- — — — — Studies from the zoological Laboratory.
- Lisboa:** Bulletin de la Société Portugaise de Sciences Naturelles.
- London:** The Journal of the Quekett microscopical Club. Edit. by D. J. SCHOURFIELD.
- Royal Gardens, Kew. Bulletin of Miscellaneous Information.
- Lund:** Botaniska Notiser. Af C. F. O. NORDSTEDT.

- Madison:** Agricultural Experiment Station. Bulletin.
 — Annual Report of the Agricultural Experiment Station
 of the University of Wisconsin.
 — Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences,
 Arts, and Letters.
- Manila:** The Philippine Journal of Science.
- Meissen:** Deutsche Entomologische National-Bibliothek.
- Melbourne:** Proceedings of the Royal Society of Victoria.
- Mexico:** Year Book of the Rubber Planter's Association of
 Mexico.
- Moscou:** Annales de l'Institut agronomique de Moscou.
 — Bulletin de la Société Imperiale des Naturalistes.
- Munchen:** Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur
 Erforschung der heimischen Flora.
 — Mitteilungen der Bayerischen Botanischen Gesellschaft
 zur Erforschung der heimischen Flora.
- Napoli:** Bulletino dell'orto botanico della Regia universita di
 Napoli.
- New York:** Contributions from the New York botanical Garden.
 — Bulletin of the Torrey Botanical Club.
- Nijmegen:** Nederlandsch kruidkundig Archief.
- Nimegue:** Recuil des Traveaux Botaniques Neerlandais publié
 par la Société botanique Neerlandaise.
- Ottava:** Department of Agriculture, Experimental Farms. Re-
 port. Bulletin.
- Para:** Bolletim do Museu Goeldi de historia natural e ethno-
 graphia.
- Paris:** Bulletin de l'Academie internationale de Geographie
 Botanique.
 — Bulletin la Société géologique de France.
- Pavia:** Atti dell'Institutoto botanico dell Università.
- Philadelphia:** Proceedings of the Academy of Natural Sciences.
 — University of Pennsylvania. Bulletins.
 — — — — Contributions from the
 Botanical Laboratory.
 — — — — Contributions from the
 zoological Laboratory.
- Plymouth:** Journal of the Marine Biological Association of the
 United Kingdom.

- Portici:** Bolletino del Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria della R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Portici.
- Posen:** Naturwissenschaftlicher Verein der Provinz Posen. Zeitschrift der Botanischen Abteilung.
- Rock Island:** Augustana Library. Publications.
- St. Louis:** Missouri Botanical Garden. Report.
- St. Petersburg:** Acta Horti Petropolitani.
- Berichte der biologischen Susswasserstation der K. Naturforscher-Gesellschaft.
 - Bulletin de l'Academie Impériale de Sciences de St. Petersburg.
 - Iswjatjsstija Turkestanskago Otdjatla Imp. Russk. geographitseskago obschestwa.
 - Journal botanique.
 - Scripta botanica Horti Universitatis Imperialis Petropolitanae.
 - Travaux de la Société des Naturalistes de St. Petersburg. Section de Botanique. Section de Géologie et de Mineralogie. Section de Zoologie et de Physiologie.
 - Travaux du Musée botanique de l'Academie Impériale des Sciencis.
- Scafati:** Bolletino tecnico della Coltivazione dei Tobacchi.
- Standford University:** Contributions to Biology from the Hopkins Seaside Laboratory.
- Stavanger:** Aarshefte for Stavanger Museum.
- Stockholm:** Acta Horti Bergiani.
- Arkiv för Botanik.
 - Entomologisk Tidskrift.
 - Kongl. Landbruks-Akademiens Handlingar och Tidskrift.
 - Meddelanden från Stockholms högskolas botaniska institut.
 - Meddelanden från Kongl. Landbruks-Akademiens Experimentalfält.
 - Meddelanden från Statens Skogs-försöksanstalt.
 - Svensk botanisk Tidskrift. Utgifven af Svenska botaniska Föreningen. Redaktör O. ROSENBERG.
 - Skogsvårds Föreningens Tidskrift.

- Stockholm:** Trädgården. Illustrerad tidskrift för trädgårdsskötsel.
- Strassburg:** Mitteilungen der Philomatichen Gesellschaft in Elsass-Lothringen.
- Svalöf:** Allmänna svenska Utsädesföreningens Tidskrift.
- Tiflis:** Moniteur du Jardin botanique.
— Trydi Tiflisskago botanitscheskago Sadd.
- Tokyo:** Bulletin of the Imperial central Agrikultural Experiment Station Japan. Nishigahara.
— The botanical Magazine. Edited by Tokyo botanical Society.
- Toronto:** Proceedings of the Canadian Institute.
— Transactions of the Canadian Institute.
- Upsala:** Bulletin of the Geological Institution of the University of Upsala.
- Verona:** Madonna Verona.
- Washington:** Smithsonian Institution (Publications).
— U. S. Geological Survey (Publications).
- Weimar:** Mitteilungen des Thüringischen botanischen Vereins.
- Wien:** Jahresbericht des Vereines zur Förderung der naturwissenschaftlichen Erforschung der Adria.
— Verhandlungen d. k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft.
— Oesterreichische botanische Zeitschrift. Hg. von R. v. WETTSTEIN.
- Zürich:** Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft.

Gjennem Universitetsbibliotheket i Christiania sendes „Nyt Magazin for Naturvidenskaberne“ til følgende Institutioner og Selskaber.

- Amsterdam:** De K. Akademie van Wetenschappen.
- Baltimore:** John Hopkins University.
- Batavia:** De Natuurkundige Vereening in Nederl. Indië.
- Berlin:** Die Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften.
— Königl. Bibliothek.
— Entomologischer Verein.
- Bern:** Schweizer. naturforsch. Gesellschaft.
- Bonn:** Naturhist. Verein der preuss. Rheinlande, Westfalens und d. Reg.-Bez. Osnabrück.

- Bruxelles:** Academie Royale des sciences lettres et beaux-arts.
 — Société entomologique de Belgique.
 — Société malacologique.
- Cambridge, Mass.:** Museum of compar. Zoology at Harvard
 College.
- Cherbourg:** Société nationales des sciences naturelles.
- Dresden:** Königl. Bibliothek.
- Dublin:** The Royal Irish Academy.
 — The Royal Dublin Society.
- Edinburgh:** The Royal Society of Edinburgh.
- Genève:** Société de physique et d'hist. nat.
- Halle, a. S.:** Kais. Leopold. Carol. Akademie d. deutsch. Natur-
 forsch. d. Naturforscher.
- Harlem:** La Société Hollandaise des sciences.
- Helsingfors:** Societas pro Fauna et Flora fennica.
- Kiel:** Naturwiss. Verein für Schleswig-Holstein.
- Königsberg:** Phycical,ökon. Gesellschaft.
- Leipzig:** Kgl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften.
- Lisboa:** Academia Real, des sciences.
- London:** British Museum.
 — Geological Society of London.
 — Linnean Society.
 — Royal Society.
- Lund:** Universitets-Bibliothek.
- Milano:** R. Instituto Lombardi di scienze e lettere.
- München:** Kgl. Bayer. Akademie der Wissenschaften.
- Philadelphia:** Academy of natural Sciences.
- Prag:** Kgl. Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.
- St. Petersburg:** Observatoire physique central de Russie.
- Roma:** R. Accademia dei Lincei.
- Stockholm:** Entomologiska Föreningen.
 — Kgl. Krigs-Vetenskaps-Akademien.
 — Kgl. sv. Vetenskaps-Akademien.
- Upsala:** Universitetsbibliothek.
- Washington:** U. S. Geological Survey.
- Wien:** Kais. Akademie der Wissenschaften.
 — K. k. geol. Reichsanstalt.
- Zürich:** Universität-Bibliothek.
-

Südnorwegische Hieracium-Sippen.

Neue Beiträge zur Kenntnis der Formen-Gruppen
Piloselloidea, *Vulgata*, *Rigida*, *Prenanthoidea* und *Foliosa*.

Von

S. O. F. Omang.

Die hier vorgelegte Arbeit enthält eine Reihe neuer Beiträge zur Kenntnis der im südlichen Norwegen vorkommenden Formen der Gruppen *Piloselloidea*, *Vulgata*, *Rigida*, *Prenanthoidea* und *Foliosa*.

Ein ziemlich reiches Material hat zu meiner Verfügung gestanden. Den Hauptstamm bildet das Material, das ich auf zwei Reisen in Telemarken einsammelte. Hierzu kommen noch die recht bedeutenden Sammlungen der Herren ASKELL RÖSKELAND, OVE DAHL und S. K. SELAND — beziehungsweise aus Sætersdalen, Ryfylke und Hardanger — die gütigst zu meiner Verfügung gestellt wurden¹. Es war selbstverständlich von grossem Interesse, bei der Bearbeitung meines eigenen Materiales aus

¹ Meine Bestimmungen der in diesen Sammlungen vorgefundenen Formen sind teilweise schon in den Abhandlungen der genannten Herren angeführt: S. K. SELAND: „Om vegetationen i Granvin“, *Nyt Mag. f. Naturv.*, 1904. „Om vegetationen paa Voss og Vossestranden“, *Nyt Mag. f. Naturv.*, 1906. OVE DAHL: „Botaniske undersøgelser i Indre Ryfylke II“, *Christiania Videnskabs-Selskabs forhandling*, 1907, no. 4.

Telemarken ein reichliches Material aus diesen angrenzenden westlicheren Strichen, deren Hieraciumflora nur wenig bekannt ist, zur Hand zu haben, und es gereicht mir daher zu besonderem Vergnügen, den genannten Herren hiemit öffentlich meinen Dank abstatton zu können. Ausser den hier genannten Strichen umfassen die nachfolgenden Mitteilungen einige Formen aus anderen östlicheren Gegenden des südlichen Norwegens, die zur Supplierung meiner früher veröffentlichten Arbeiten über diese Striche dienen. Auch für manche von diesen Beiträgen bin ich anderen Botanikern zu Dank verpflichtet. Ihre Namen sind in den nachfolgenden Fundortverzeichnissen angeführt.

Die beiden Gruppen *Oreadea* und *Alpina* habe ich in vorliegender Arbeit übergehen können. Die erstere ist nämlich so ausführlich, wie das bisher mir zugeflossene Material erlaubt, in einer vor Kurzem in Druck gelegten Abhandlung¹ behandelt, und was die *Alpina* betrifft, so sind auch einige von diesen schon in einer besonderen Abhandlung behandelt². Das übrige, seit der Erscheinung dieser Abhandlung mir zugekommene Material dieser Gruppe, darunter die auf meiner letzten Reise in Telemarken eingesammelten Formen, hoffe ich künftig behandeln zu können.

Meine Untersuchungen in Telemarken wurden in den Jahren 1904 und 1906 vorgenommen. Im ersteren Jahre besuchte ich die östlichen Talstriche Bö, Saude, Hiterdal, Gransherred und Vestfjorddalen. In Bö hatte ich mein Standquartier 11—28 Juli und 10—14 August auf dem Gehöfte Askilthezna nahe bei Askilt, südöstlich vom Gebirge Liljeld. Das hier untersuchte Gebiet erstreckt sich von Årnæs am See Nordsjø (15 m. ü. M.)³ im Süden nach dem Gehöfte Stokland im Norden. Der südliche Teil ist dicht angebaut und hat eine Hieraciumflora, die aus

¹ „Beiträge zur Kenntnis der südnorwegischen *Oreadea*“.

² „Hieracium-Sippen der Gruppe *Alpina* aus dem südlichen Norwegen“.

³ Alle Höhenangaben sind nach A. HELLAND „Topografisk-statistisk beskrivelse over Bratsberg amt“.

den allgemeinen Formen der östlichen Tieflandsflora besteht. Gegen Norden zu zwischen dem Lifjeld im Westen und niedrigeren Gebirgen im Osten steigt das Terrain langsam und wird waldig. Hier nimmt die Hieraciumflora einen subalpinen Charakter an. Im Nordwesten unter dem östlichen Abhang des Lifjeldes geht das kleine, enge Tal Årmodalen, wo auch einzelne *Alpinum*- und *Nigrescens*-formen auftreten. Trotz seiner geringen Ausdehnung bietet somit dieser Strich in Bezug auf den Charakter der Hieraciumflora interessante Kontraste dar. Eine Excursion nach der Sennhütte Oksla auf dem Lifjeld war auch von Interesse.

Von Bö nahm ich 28 Juli meinen Weg über die waldigen Gebirgsstrecken im Nordosten (Roemsheia) nach Notodden und weiter durch die Kirchspiele Hiterdal und Gransherred nach Fagerstrand am See Tinnsjö (188 m. ü. M.), wo ich mein Standquartier vom 30 Juli bis 9 August aufschlug. Ich hatte mir vorher grosse Hoffnungen gemacht, in dem engen Gebirgstal Vestfjorddalen eine Hieraciumflora von besonderem Interesse vorzufinden. In diesen Erwartungen wurde ich auch nicht getäuscht. Manche neue Formen wurden angetroffen. Gleichzeitig wurde auch das Vorkommen mehrerer seltneren Formen, die schon früher von anderen Gebirgstälern bekannt waren, konstatiert. Als sehr reiche Hieraciumlokale mögen folgende angeführt werden: das kleine Nebental Håkedalen, der Strich längs dem Gebirgswege von Dale an den Sennhütten Grönstøl (608 m. ü. M.), Takli und Haugestøl (887 m. ü. M.) vorbei nach Svineroi (1009 m. ü. M.), wo man 955 m. ü. M. die Grenze der Fichte passiert, und die üppig bewachsenen Halden bei Rjukan Hotel (745 m. ü. M.). Während die Flora auf dem Talgrund ziemlich triviell ist, trifft man in diesen höheren Strichen eine sehr formenreiche Hieraciumflora an, die einen durchaus subalpinen Charakter mit einem starken Einschlag von alpinen Elementen hat. Nach dem Abschluss meiner Untersuchungen hier kehrte ich wieder nach

Bö zürüch, wo ich einige spätblühende *Foliosa* observieren wollte.

Meine zweite Reise in Telemarken (im Jahre 1906) umfasste die westlicheren Striche Lårdal, Rauland, Vinje und Mo. Von Triset am See Bandak reiste ich 6 Juli durch Höidalsmo nach Rauland, wo ich mich vom 6—20 Juli auf dem Gehöfte Midgården am nördlichen Ufer des Sees Totak aufhielt. Ich hoffte hier meine Untersuchungen in Vestfjorddalen supplieren zu können. In dieser Absicht hatte ich mich so arrangiert, dass ich zu einer etwas früheren Zeit dort eintraf.

Der Strich zwischen den Seen Totak (681 m.) und Lögneviksvand im Süden und dem südlichen Arm des Sees Mösvand (902 m.) im Norden ist ein koupirtes Gebirgsplateau. Gegen Westen — mit jähren Abhängen zum See Totak hinab — erhebt sich bis zu einer Höhe von 1562 m. die Gebirgsstrecke Raulandsfjeld. Der Anbau ist auf die Ufer der Seen Totak und Lögneviksvand beschränkt, wo grasige Halden den südlichen Rand des Plateaus bilden. Übrigens trifft man nur Sennhütten an.

Meine Aufmerksamkeit war hier zuvörderst auf die genannten südlichen Halden gerichtet. Die Namen der Gehöfte Kvammen, Rauland, Gårdsjord, Midgården, Listöl und Juvstöl nahe bei Juvland und Berge, die alle in diesem Strich liegen, werden daher in den folgenden Fundortverzeichnissen öfters genannt. Ausserdem wurden Excursionen nach Næsstöl auf dem Raulandsfjeld, längs des kleinen Flüsschens Bituelv nach Lyså Sæter und eine längere Excursion an den Sennhütten Finnstöl, Bjørnskarhaug und Farhovd vorbei nach dem Gehöfte Giböen am See Mösvand vorgenommen. An der letzteren Stelle traf ich ein ausserordentlich reiches Hieraciumlokal an, und ich bedauere sehr, dass ich an den Ufern des Mösvandes meine Untersuchungen nicht weiter ausdehnen konnte.

Die Hieraciumflora, die bei meiner Ankunft in ihrem ersten Blühen stand, ist in den angebauten Strichen stellenweise sehr

reich. Fast überall hat sie einen Zusatz von alpinen Elementen. Auf den Gebirgsweiden werden diese ganz dominierend.

Von Midgården reiste ich 20 Juli über den See Totak nach Kostveit und weiter durch das Kirchspiel Vinje nach Dalen am See Bandak (69 m. ü. M.), wo ich meine Untersuchungen in den Kirchspielen Mo und Lårdal zu 6 August trieb. Meine Interessen hefteten sich hier insbesondere auf die subalpine Flora in den höher gelegenen Strichen in Skafså und Eidsborg (ca. 680 m. ü. M.), wo ich interessante Formen der Gruppen *Vulgata*, *Prenanthoidea* und *Foliosa* antraf.

Ausser den hier ausführlicher erwähnten Strecken, wo ich längere Aufenthalte machte, wurden selbstverständlich auch in den übrigen durchreisten Strichen manche Funde gemacht. Im Ganzen umfassen meine Untersuchungen in Telemarken, wie es aus obigem hervorgeht, jedoch nur einen kleinen Bruchteil des ganzen Gebietes, und mit den nachfolgend veröffentlichten Beiträgen ist somit die Hieraciumflora dieses wechselnden und interessanten Landesteiles bei weitem nicht als erschöpft anzusehen. Dies gilt natürlich in noch höherem Grade von den westlicheren Strichen, Sætersdalen, Ryfylke und Hardanger.

Nichtsdestoweniger ist das, was hier vorgelegt wird, hinreichend genug, dass man sich eine Vorstellung von den Eigenartigkeit der Hieraciumflora in diesen Gegenden machen kann. Dass der Reichtum an Formen zugleich bedeutend ist, darüber darf man sich nicht wundern. Hier begegnen sich ja östliche und westliche Floraelemente, und hier mischen sich die Elemente der Küste mit denen des Gebirges. Es ist daher auch nicht erstaunlich, dass die Grenzlinien unter den Formgruppen, ja selbst unter den grossen Hauptabteilungen des Hieraciumgeschlechtes, minder scharf hervortreten als in anderen Gegenden.

Die Hieraciumflora, die im östlichen Tiefland am Kristianiafjord auftritt, besteht teils aus Sippen, die in Norwegen und auch in Schweden weit verbreitet sind, teils aus Sippen, die einen beschränkteren Verbreitungsbezirk haben, stellt aber dennoch

in ihrer Gesamtheit eine geschlossene Gesellschaft von Formen dar, die als eine Formation bezeichnet werden kann. Die am häufigsten anzutreffenden und oft zahlreich auftretenden Formen sind: *H. diffusatum*, *pubescens*, *caesionigrescens*, *caesiiflorum*, *chlorellum*, *maculosum*, *christianiense*, *triangulare*, *marginellum*, *expallidiforme*, *integratum*, *orbicans*, *melanolepis*, *caesium*, *galbanum*, *exaltatum*, *basifolium*, *resupinatum*, *reclinatum*, *scytophyllum*, *subramosum*, *vulgatum*, *acroleucum*, *striaticiceps*, *chloroleucum*, *stipatum*, *pholidotum*, *diaphanoides*, *tridentatum*. Seltener sind Formen wie *H. vittatum*, *malacochaetum*, *transmarinum*, *coelipetens*, *stenolepis*, *pendulum*, *urticaefrons*, *euthylepis*, *acudentulum*, *sagittatum*, *lanuginosum*, *philanthrax*, *mitigatum*, *nigricanticeps*, *erysibodes*, *separatidens*, *goniophyllum*, *obtusulum*, *caesiomurorum*, *simulans*, *fasciculare*, *lepidulum*, *eustictum*, etc. Diese Formengesellschaft sendet ihre Arme in die niedrigeren Talstriche hinauf. Wie oben erwähnt trifft man sie auch in Telemarken, z. B. in Bö, an. Hier ist sie jedoch in Bezug auf die Formenzahl reduziert. Eine noch stärkere Reduktion und Auflösung tritt weiter gegen Westen ein, und nur wenige ihrer Formen scheinen in Ryfylke und Hardanger vorzukommen.

Im Gegensatz zu dieser Formation, die sich durch ihren Reichtum an *Silvatica*, *Caesia* und *Vulgata genuina* kennzeichnet und sich durch ihren völligen Mangel an *Prenanthoidea* und *Foliosa* (*H. umbellatum* ausgenommen) als ein Erzeugnis des Tieflandes kundgibt, hat die Hieraciumflora der höher gelegenen Wald- und Talstriche, die ausser zahlreichen *Prenanthoidea* und *Foliosa* aus Formen wie *H. cochleatum*, *croceum*, *auriculinum*, *torpense*, *involutum*, *gravastellum*, *subalpestre*, *subrigidum*¹, *hepaticum*, *subpellucidum*, *sparsifolium*, etc., besteht, einen durchaus subalpinen Charakter.

¹ *H. subrigidum* und einige andere dieser Formen kommen auch im Tieflande vor, scheinen aber in den Talstrichen, wo sie weit häufiger sind, ihre eigentliche Heimat zu haben.

Man kann also im Osten zwei recht deutlich kontrastierende Hieraciumformationen, eine Tieflandsformation und eine Talformation, aufstellen.

Auf der norwegischen Westküste ist eine derartige Zweispaltung der Hieraciumflora weniger hervortretend. Hohe Gebirge füllen hier das Land bis zur Küste hin auf. Gleichzeitig senken sich den klimatischen Verhältnissen zufolge gegen Westen hin auch die Vegetationsgrenzen. Es bleibt somit einer Tieflandsflora fast kein Platz übrig. Die engen Fjord- und Talspalten, die kreuz und quer das Land durchschneiden, bieten dagegen einer subalpinen Flora günstige Lebensbedingungen. Hieraciumformen, die im Osten erst in den höheren subalpinen Wald- und Talstrichen auftreten (*Prenanthoidea*, *Foliosa*), steigen hier bis zum Niveau des Meeres hinab.

Stellt sich somit die westliche Hieraciumflora meistens als ein Gegenstück zu der östlichen Talformation dar, so enthält sie dagegen eine Reihe anderer, zum Teile sehr eigenartiger Formen. Schon früher sind Formen wie *H. violaceum*, *angustatum*, *nitens*, *amphibolum*, als westliche Charakterpflanzen aufgefasst worden. Im folgende werden mehrere neue Formen der Gruppe *Vulgata* (*H. impexidens*, *leucaecolum*, *incanatum*, *rhogaleum*, *pinnigerum*, *aeolochroum*, *lepidellum*, etc.) behandelt, die auch eine ausgeprägt westliche Verbreitung zu haben scheinen. An diese schliessen sich ferner manche charakteristische *Prenanthoidea* (z. B. *pachycephalum*, *relaxatum*) und *Rigida* (*trichophidum*, *siphilanthum*, *sinuatum*).

In Bezug auf ihre Verbreitung verhalten sich diese westlichen Hieraciumformen sehr verschieden. Während einige ihre östliche Grenze weit gegen Westen, vielleicht etwa an der Ostgrenze Ryfylkes haben, werden andere auch in Telemarken angetroffen. Einen sehr weiten Verbreitungsbezirk, der noch östlichere Talstriche umfasst, haben einige Formen wie *H. scandicum* und *H. glaucovatum*. Es gibt somit keine bestimmte Grenzlinie zwischen einer westlichen und einer östlichen Hieraciumflora. Man

kann indessen einige Formen, die vorzüglich an der äussersten Küste und auf den niedrigeren Strandflächen an den Fjorden einheimisch sind (*nitens*, *angustatum*, etc.), als ein spezifisches Küstenelement ausscheiden. Diese Formen überschreiten kaum die Ostgrenze Ryfylkes.

In Telemarken (und Sætersdalen) spürt man, wie aus obigem hervorgeht, in der Hieraciumflora sowohl einen westlichen als auch einen östlichen Einschlag. Das westliche Element ist jedoch sehr gering. Die Hauptmasse ist ausgeprägt östlich-subalpin. Man findet hier so charakteristische Talformen wie *H. cochleatum*, *croceum*, *subtubulascens*, *subpellucidum*, *torpense*, u. a. m. wieder. Sehr merkwürdig und beachtenswert ist die starke Endemie, die in diesen Grenzstrichen zu herrschen scheint.

Piloselloidea.

A. *Acaulia* N. & P.

H. macrolepideum NORRL.

NORRLIN: Bidrag till Skand. halföns Hieracium-flora.

v. *poliolepis* OM.

OMANG: Hier. unders. i Norge III.

Fundorte:

Telemarken: Lårdal: an den Windungen des Weges von Dalen nach Eidsborg hinauf; Reflebrekke in Eidsborg.

v. *dasylepis* OM.

OMANG: Hier. unders. i Norge III. — ZAHN: Hieraciotheca Europaea, no. 203.

Fundorte:

Telemarken: Lårdal: an den Windungen des Weges von Dalen nach Eidsborg hinauf. *Sætersdalen* (von Herrn

ASKELL RÖSKELAND eingesammelt): Årdal: Vassenden. Hyllestad: Audenapi; Bjørgum. Valle: Homme.

Bei der dem Hofe Frøisnes in Sandnes zugehörigen Sennhütte („Sæter“) Hegostøl kommt eine *Macrolepideum*-Form vor, die von der Var. *dasylepis* durch kleinere Hüllen und an der Spitze stumpf abgerundete, violett angelaufene Blätter abweicht. Es ist diese Sippe, welche ich unten als die eine Elternform des ebendasselbst vorkommenden *H. Bryhni* ansehe. Einzelne Exemplare von demselben Standorte neigen zur Var. *dasylepis*.

H. Pilosella L.

Auser den nachstehend besprochenen Formen liegen mir aus den hier behandelten Gebieten mehrere Formen vor, deren Behandlung ich indessen der Unzulänglichkeit des Materiales wegen auf eine andere Gelegenheit aufschieben muss.

H. pervagoides OM.

OMANG: Hier. unders. i Norge II, III.

Fundorte:

Telemarken; Bø: Lona; Stokland; Askilthegna (nahe bei Askilt). *Lister und Mandal*: Vennesla: Vigeland, Gunnarskjerran (ASKELL RÖSKELAND).

Eine Form, welche zwar hierher gehört, aber zerstreute Haare am Schaft hat, ist von Herrn S. K. SELAND in Røldal bei Håra eingesammelt.

H. paraleucum OM.

OMANG: Hier. unders. i Norge III.

Fundorte:

Telemarken: Hiterdal: Lidalen (nahe bei Örvella). Mo: Haugen (nahe bei Hægli) in Skafså. *Sætersdalen*: Sandnes: bei der dem Hofe Frøisnes zugehörigen Sennhütte Hegostøl (ASKELL RÖSKELAND).

Die Pflanze aus Hiterdal ist mit der in „Hier. unders. i Norge III“ unter *H. paraleucum* erwähnten *H. atrocantum* fast identisch.

v. pervagiforme Om.

OMANG: Hier. unders. i Norge III.

Fundorte:

Telemarken: B ö: bei Askilthegna und Hegnakåsa in der Nähe des Hofes Askilt; Flåta (nördlich von Skjelbreid). M o: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf; Haugen (nahe bei Hægli) in Skafså. L å r d a l: Raundal in Eidsborg. V i n j e: Myrstøl (südlich von Kostveit). *Sætersdalen*: S a n d n e s: bei der dem Hofe Frøjsnes zugehörigen Sennhütte Hegostøl (ASKELL RÜSKELAND).

H. oppressatum Om.

OMANG: Hier. unders. i Norge III.

Fundort:

Telemarken: H i t e r d a l: Lidalen (nahe bei Örvella).

H. concinellum Om.

OMANG: Hier. unders. i Norge I.

Fundorte:

Telemarken: B ö: Högfoskåsa (südlich von Stormyr); Flåta (nördlich von Skjelbreid).

H. pilocanum Om.

OMANG: Hier unders. i Norge III.

v. epipsarum Om.

OMANG: Hier. unders. i Norge III.

Fundort:

Telemarken: B ö: bei Vårbusæter auf dem Lifjeld.

v. ariphrades n.

Ab *H. pilocano* foliis perangustis involuacroque minore longitudine 9—10.5(—11) mm., latitudine 5.5—6.5 mm. metiente differt.

Fundorte:

Jarlsberg und Larvik: Våle: auf der Insel Langö bei Holmestrand. *Telemarken*: Rauland: Bækhus; Listöl (nahe bei Juvland); an der Berghalde oberhalb der Gehöfte Kvammen und Rauland am See Totak. *Sætersdalen* (hier von Herrn ASKELL RÖSKELAND gesammelt): Sandnes: bei der dem Hofe Frøisnes zugehörigen Sennhütte Hegostöl. *Hyllestad*: Rystad, in der Region der Birke wie auch in der Region der Kiefer. *Bykle*: Hovden.

Von *H. pilocanum* besonders durch die kleinere Hülle und die schmalen Blätter geschieden. Das Indument der Hülle wechselt erheblich. Einige Formen neigen stark zum *H. albatulum* Om.¹ Der Schaft ist zuweilen gabelig.

H. canovillosum Om.

OMANG: Hier. unders. i Norge III.

Fundorte:

Telemarken: Rauland: Vemorkseter nahe bei Finnstöl; Bækhus.

Durch geringere Behaarung an den Hüllen und Schäften und dichtere Drüsen an den ersteren von der Hauptform geschieden (*v. neales*).

H. poliocalpis Om.²

Folia rosularia numerosa, utrinque dite et longe villosa, subtus dense cano-floccosa, exteriora breviora obovato-ovalia rotundato-obtusa, cetera longiora ovato-oblonga — oblonga obtusa. Stolonēs ± elongati crassiusculi — crassi dense albido-tomen-

¹ OMANG: Hier unders. i Norge II.

² Ohne Beschreibung in OVE DAHL „Botaniske undersøgelser i Indre Ryfylke II“ angeführt.

tosi abundanterque albo-villosi, foliis magnis ovato-oblongis obtusisque indumento foliorum rosularium utentibus instructi. Scapi 1—3, crassiusculi erecti vel adscendentes, 15—25 cm. alti, dense albo-floccosi densiuscule et longe pilosi, apice dense tomentoso glandulis parvis fusco-nigris \pm dense vestiti, de cetero glandularis obsiti vel inferne eglandulosi. Involucrum eximie canescens, magnum crassum vel interdum angustius, basi obtusum, ubique dense cano-floccosum et pilis longis canescentibus, glandulis rarissimis intermixtis, dense obtectum. Squamae latae, basales adpressae, exteriores obtusae, intermediae citius in apicem obtusulum attenuatae, interiores angustiores acutae late et pallide marginatae, intermediae et interiores apicibus leviter rubro-coloratae. Calathidium magnum \pm radians; ligulae marginales extus distincte rubro-striatae.

Fundort:

Ryfylke; Suldal: Havernåsnibba nahe beim Hofe Blestestad (OVE DAHL).

Zeichnet sich vorzüglich durch die reiche und lange Behaarung der Blätter und die dicht grauflockigen, reichhaarigen Schäfte und Hüllen aus. Drüsen kommen nur an der Spitze des Schaftes in grösserer Anzahl vor. An der Hülle und am übrigen Teil des Schaftes sind sie nur vereinzelt vorhanden. An letzterem verschwinden sie gegen die Mitte oft ganz und gar. Die Blätter sind breit und stumpf, unterseits dicht graufilzig, die Stolonen mehr oder minder verlängert, ziemlich dick und kräftig, ihre Blätter ziemlich gross.

H. filicaule Om.

OMANG: Hier unders. i Norge I, III.

Fundorte:

Telemarken: Vinje: am Wege von Kostveit nach Myrstøl. *Ryfylke*: Sauda: Åbö (OVE DAHL). *Hardanger* (von Herrn S. K. SELLAND eingesammelt): Røldal: Gryvestølen in

Vadledalen. Granvin: beim Hofe Selland. *Vossestranden*: Opheim (S. K. SELLAND).

H. cernuum FR.

FRIES: Symb. & Epicr. — LINDEBERG: Hier Scand. exs., no. 3.

Formen, welche unter diese Species zu zählen sind, hat Herr. S. K. SELLAND in Hardanger und Voss eingesammelt. Die eine Form (Hardanger: Hamre in Röldal) scheint mit oben cit. Exsic. (aus Opdal) völlig übereinstimmend und hat wie dieses dichtere Beflockung an der Unterseite der Blätter als das typische *H. cernuum* FR., von welchem Exemplare aus Valdres (in Søndre Aurdal vom Propst CHR. SOMMERFELT gesammelt) in meinem Besitze sind. Bei der anderen Form (Voss: Rong in Bordalen), welche zwar als eine wohl ausgeprägte Varietät anzusehen ist, sind die Blätter glaucescirend, unterseits dicht flockig, die Behaarung an allen Teilen feiner, an der Oberseite der Blätter fast 0, und die Hüllen höher. Ich habe diese Form mit dem Namen *v. rongense* bezeichnet. Eine Form, die mit der Pflanze aus Röldal beinahe übereinstimmt, kommt auch in Telemarken bei Bækhus in Rauland vor.

Bei Hamre in Röldal ist mit dem *H. cernuum* eine Sippe mit sehr kleinen Hüllen, kürzeren Kopfästen und nur sehr schwach sternhaarigen und spärlich behaarten Blättern eingesammelt. Sie dürfte ein Bastard, vielleicht *H. cernuum* × *Auricula*, sein.

B. *Cauligera* N. & P.

H. Auricula LAMCK. & DC.

Eine von den gewöhnlichen Variationen dieser Art etwas abweichende Form ist bei Midgård und Bækhus in Rauland eingesammelt. Sie wuchs an dem letzten Orte mit dem unten

erwähnten *H. raulandicum* zusammen und machte sich wie dies besonders durch den braungefärbten mit zerstreuten Borsten besetzten Stengel bemerkbar. Sie lies sich jedoch von diesem durch die schmäleren und dunkler gefärbten Blätter und die kleineren Hüllen ohne Schwierigkeit unterscheiden. Sie ist übrigens durch dunkle, sehr stumpfe, mit schmalen Rändern versehene Hüllschuppen, dichte, gelb-schwarze Drüsen an diesen und an den Kopfstielen und ziemlich dunkle Blüten ausgezeichnet. Die inneren spitzigen Grundblätter sind gewöhnlich gegen die Spitze rinnenförmig eingeeengt. Zuweilen treten vereinzelt Haare an der Hülle auf. Ausser dieser Form wurde auf demselben Standorte auch eine Form mit fast haarlosem Stengel angetroffen. Beide Formen variierten mit rotgestreiften Randblüten.

In Norrlins „Bidrag till Skand. halföns Hieracium-flora“ werden ähnliche Formen erwähnt.

Eine andere sehr bemerkenswerte Form, *v. lucidulum n.*, hat Herr S. K. SELLAND in Röddal bei Runane eingesammelt. Sie zeichnet sich besonders durch kleine, dicke, dunkle Hüllen und besonders weite, lebhaft gelbe Calathidien aus. Die Drüsen der Hüllen sind sehr lang, die Randblüten nicht gestreift. Eine ähnliche Form ist von Herrn OVE DAHL in Ryfylke (zwischen Åbö und Östrem in Saude) eingesammelt.

H. raulandicum n. f.

Caulis ascendens 12—20 cm. altus gracilis, imma basi pallide virescens, ceterum ubique rubro-fuscescens, vulgo infra medium 1-folius, saepe tamen folio minuto apicem versus evoluto fere 2-folius, imma basi dite albo-hirsutus nudus vel subnudus glandulis cerinis raris vel sparsis obsitus, extremo apice dense floccoso glandulis luteo-nigris confertis setisque albis sparsis vel sat frequentibus obtectus, ceterum ubique leviter stellatus setis albis recte patentibus 1.5—2 mm. longis sparsis glandulisque luteo-nigricantibus sat frequentibus adpersus. Stolones breves epigaei vel subhypogaei, virescentes vel fusco-violacei, foliis

oblongis obtusisque instructi. *Folia* intense glaucescentia, saepe —praesertim apicem versus—fusco-violascentia, firmula et sat carnosae, integerrima vel subdenticulata, nuda, in nervo marginibusque — praesertim basin versus — dite pilosa, exteriora oboblonga — oblongo-lingulata obtusa, intermedia oblongo-lingulata obtusa, interiora late oblanceolata apice breviter acuminato vel subobtusosaepe oblique plicata; *caulinum* sessile oblanceolatum acuminatum vel acutum, vulgo prope basin caulis affixum. *Anthela* corymbosa humilis et contracta 3—5(—7)-cephala simplex vel parum composita, bracteis late et pallide marginatis vulgo leviter rubescentibus ramisque patentibus dense cano-floccosis glandulis luteo-nigris confertis setisque sparsis vestitis. *Involutura* fuligineo-virescentia, 8—9(—10)mm. alta, 4—5(—6) mm. lata, basi ovoidea—rotundato-ovoidea, immo densius floccosa, ceterum floccis sparsis adpersa, insuper glandulis inaequilongis luteo-nigricantibus sat densis pilisque longis basi nigricante albidis sparsis vestita. *Squamae* latiusculae, basales angustae obtusae albido-marginatae, ceterae dorso linea atrovirescente notatae obscure sordido-marginatae, intermedia late lanceolatae obtusiusculae, intimae paucae subulato-cuspidatae. *Calathidia* saturate lutea parva, diam. 1.7—2 cm., ligulae marginales perbreves evittatae vel raro leviter vittatae. *Stylus* vivus et siccus luteus.

Fundorte:

Telemarken: *Rauland*: auf dem Raulandsfjeld bei Næstøl oberhalb des Hofes Kvammen am See Totak (in der Alpenregion) und beim Hofe Bækhus am Totak (in der Waldregion, ca. 700 m. ü. M.). An trockenen, grasigen Halden.

Diese *Suecicum*-Form zeichnet sich durch den bräunlich gefärbten, mit zerstreuten, weissen, borstigen Haaren besetzten, bis zur Basis drüsigen Stengel, die dunklen Hüllen, die dunkelgelben, kurzen Blüten und die gelben Griffel aus. Die meisten

ihrer Merkmale sind bei *H. lampranthum* DAHLST.¹ wiederzufinden, mit welchem sie sehr nahe verwandt und vielleicht als Varietät zu vereinigen ist. Sie unterscheidet sich von diesem hauptsächlich durch die dunkleren, reichdrüsigeren Hüllen und die kürzeren Blüten.

H. cochleatum NORRL.

Pilosella cochlearis NORRLIN: Adnotationes de Pilosellis Fennicis I. — *H. Suecicum* * *cochleatum* NORRL: Bidrag till Scand. halföns Hieracium-flora. — NORRLIN: Hier. exsic, Fasc. I, no. 38—46.

Fundorte:

Telemarken: Mo: beim Hofe Haugen in Skafså. *Rauland*: Midgårdén (auf Moore) und beim nahe gelegenen Hofe Bækhus. *Vestfjordalen*: bei Rjukan Hotel und im kleinen Nebental Håkedalen. *Stetersdalen*: Bykle: Byklum (ASKELL RÖSKELAND).

Die Exemplare aus Rauland und Vestfjordalen sind sehr gleich. Die Haare sind am Stengel ziemlich reichlich vorhanden, sehr fein und weiss von ungleicher Länge (1—2 mm.), an den Kopfstielen und Hüllen mit schwarzem Fussteil versehen. Die Drüsen an der Stengelspitze und den Kopfstielen sind verhältnismässig spärlich, die Hüllschuppen stumpf mit breiten, hellen Rändern. Von diesen weicht die Form aus Mo durch etwas dichtere und schwarzere Drüsen an der Stengelspitze und den Kopfstielen ab. Alle diese Formen stehen der typischen Form sehr nahe.

Erheblich abweichend ist dagegen eine hübsche und stattliche Form aus Rong in Bordalen in Voss (von Herrn S. K. SELLAND eingesammelt), für welche ich den Namen *var. exole-scens* in Vorschlag bringe. Sie ist bis zu 4.5 cm. hoch. Der Stengel ist ziemlich reichlich mit schwarzfüssigen, 1—2.5 mm.

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. VII, no. 56, Cent. XVI, no. 60, Cent. XVIII, no. 28.

langen Borsten besetzt, aber sehr spärlich drüsig und sternhaarig, die Blätter ansehnlich, deutlich gezähnelte, an der Spitze abgerundet, mucroniert, die Stolonen verlängert und dünn, die Stengelspitze und die Kopfstiele ziemlich spärlich drüsig, die letzteren fast ohne Haare, gedrängt oder mitunter etwas — oder sogar weit auseinander — entfernt, in diesem Falle verlängert, die Hüllschuppen dunkel gefärbt, schmalspitzig, einige der innersten oft spitz, die Calathidien ziemlich gross, stark radiierend, wahrscheinlich hell gefärbt, die Blüten mit langen, unregelmässigen Zähnen, die Randblüten auswendig oft mit Spuren von Rotfärbung.

Formen, welche mehr gegen die Var. *aureolum* NORRL.¹ neigen, kommen in Vossestranden: Näli in Jordalen, Näsi, Finnes Vårstøl (S. K. SELAND) und in Hadeland bei der neuen Kirche in Tingelstad (HANS R. GULDBERG) vor.

H. croceum (LINDBL.) DAHLST.

DAHLSTEDT: Adnotationes de Hieraciis Scandinavicis.

Fundorte:

Hardanger: Röldal: Svandalsflona und Bakken in Vadledalen (S. K. SELAND).

Eine hierhergehörige Form, *v. crataeochetum* n., habe ich auch in Telemarken (Rjukan Hotel in Vestfjordalen) angetroffen. Sie hat sehr dichte Behaarung am Stengel, stumpfigere, deutlich gezähnelte, reicher behaarte Blätter, kleinere Calathidien und fast gelbe Griffel.

H. giböense n. f.

Caulis perhumilis (12—15 cm. altus) gracilis ascendens, imma basi excepta ubique rubro-fuscescens, leviter stellatus setulis albis breviusculis (2 mm.) sparsis glandulisque inferne raris sursum sparsis summo apice dense cano-floccoso crebroque setuloso

¹ NORRLIN: Hier. exsic., Fasc. I, no. 40, 41.

densis vestitus, 1—2-folius, infra folium inferius — si adest — dense albo-hirsutus. Folia glaucescentia leviter rubro-violascentia, basalia exteriora oboblonga vel subspathulata rotundato-obtusa, tota glabra nudaque, cetera oblongo- — lanceolato-lingulata obtusa — breviter acuminata subdenticulata in nervo marginibusque praesertim basin versus dite albo-hirsuta, de cetero glabra nudaque; f. c a u l i n u m inferius rosulae valde approximatum vel in hanc detractum lanceolato-lingulatum breviter acuminatum semiamplectens in nervo densiuscule stellatum, de cetero indumento foliorum basal. interiorum, superius bracteiforme glanduliferum. Anthela humilis, in speciminibus, quae vidi, 2-cephala; pedicelli acadiumque dense canotomentosi glandulis setisque crebris vestiti. Involucra mediocria, 7—8 mm. alta, basi ovoidea. Squamae basales angustae obtusae late pallidomarginatae, ceterae lineares apicibus haud rubescentibus rotundato-obtusae, eximie viridi-marginatae, in dorso atro-virescente dense stellatae, glandulis nigris — luteo-nigris densis pilisque albis longis basi nigricantibus sparsis vestitae. Calathidia aureo-lutea; ligulae marginales extas \pm distincte rubro-striatae. Stylus vivus et siccus luteus.

Fundort:

Telemarken: Rauland: Giböen am See Mösvand, an einer trochenen, grasigen Halde.

Nur in wenigen Exemplaren eingesammelt. Durch folgende Merkmale ausgezeichnet: Blätter am Rande und Mittelnerv steifhaarig, übrigens ohne Haare, die inneren und mittleren undeutlich gezähnt, Stengel spärlich und kurz steifhaarig, Stengelblatt an der Unterseite des Mittelnervs sternhaarig, Blüten stark dunkelgelb, Randblüten auswendig mehr oder weniger deutlich rotgestreift, Griffel gelb. Gewiss als Varietät des *H. subfloribundum* (N. & P.) DAHLST.¹ anzusehen.

¹ DAHLSTEDT: Adnotationes de Hieraciis Scandinaviciis.

H. Blyttianum FR.

Fries: Epicrisis und Herb. norm., Fasc. XIII, no. 7. — LINDBERG. Hier. Scand. exs., no. 14.

Fundorte:

Ryfylke: Suldal: Ørebækken in Bratlandsdalen (S. K. SELLAND). *Osterdalen*: Trysil: Rekstenskjæret, ca. 740 m. ü. M. (O. NYHUUS).

Diese Sippe war bisher nur aus dem Gebiete Valders—Torpen bekannt. Durch die hier angeführten neuen Standorte werden die Grenzen ihres Verbreitungsbezirkes bedeutend erweitert. Die Form aus Trysil ist jedoch nicht durchaus typisch.

H. scandicum N. & P.

NÄGELI und PETER: Die Hieracien Mittel-Europas I. — *H. aurantiacum* L. v. *glaucescens* LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 13.

Fundorte:

Telemarken: Vestfjorddalen: bei Rjukan Hotel, 756 m. ü. Meer. Rauland: Juvstøl nahe bei Juvland; auf dem Raulandsfjeld bei Næsstøl (oberhalb des Hofes Kvammen am See Totak); Giböen am See Mösvand, 902 m. ü. M. Vinje: Myrstøl (südlich vom Hofe Kostveit am See Totak); Haukeli-sæter (A. LANDMARK). *Sætersdalen*: Bykle: Trydal (ASKELL RÖSKELAND). A u s t a d: Hægland, Vikstøl (ASKELL RÖSKELAND). S a n d n e s: bei den dem Hofe Frøisnes zugehörigen Sennhütten Hegostøl (ASKELL RÖSKELAND) und Kleivstøl (KINCK). *Lister und Mandal*: Åseral: Bogedal am See Lognevand (R. E. FRIDTZ). *Hardanger* (überall von Herrn S. K. SELLAND gesammelt): Røldal: am Novlefos; Havrenos; Svandalsflona, 1065 m. ü. M.; am südlichen Abhang des Berges Kvessenuten und bei der Sennhütte Bakken in Vadledalen. Odda: Langgrö; auf dem Berge Rosnos. Eidfjord: Bakkalaup in Simadalen. Ulvik: Austdalen in Osa. Granvin: Nyastøl

(Sellandsstøl). *Voss*: Hegg in Raundalen (S. K. SELLAND).
Vossestranden: Svolefjeld (S. K. SELLAND).

Mit der Erwartung, ausgeprägte Varietäten aussondern zu können, ging ich an die Bearbeitung des Materials, das ich von dieser Pflanze besitze. Sie hat ja eine sehr weite Verbreitung und bei gewissen Formen glaubte ich auch recht erhebliche Differenzen observiert zu haben. Bei eingehenderem Studium meines Materials ist indessen diese Erwartung nicht erfüllt worden. Freilich variiert die Pflanze, aber die Formen sind nicht so ausgeprägt, dass ihnen höherer systematischer Rang als der der Modifikation beigemessen werden kann. Einige Änderungen sind gewiss nur der Beschaffenheit des Standortes zuzuschreiben.

Recht bemerkbare Differenzen sind in Bezug auf die Gestalt der Hülschuppen wahrzunehmen. Die Formen aus Hardanger, Voss und Vossestranden haben vorzugsweise stark zugespitzte, lebhaft grüngerandete Hülschuppen. Im Gegensatz zu diesen hat die Form von Rjukan sehr stumpfspitzige und undeutlich gerandete Hülschuppen. Zwischen diesen beiden Extremen finden sich aber die Verschiedenheiten in allen Abstufungen vor. Die Dichtigkeit und Beschaffenheit der Behaarung an Stengelspitze und Kopfstielen unterliegt auch beträchtlichen Schwankungen. Bei der Form von Næsstøl und Juvstøl in Rauland sind die Haare der genannten Organe sehr dicht, ziemlich hell, fein, gekräuselt, bis zu 4 mm. lang. Öfters aber sind sie dunkler, schmutzig-grau, minder zahlreich und bis zu 5,5 mm. lang, so z. B. bei den Formen von den übrigen Standorten in Telemarken und bei der Mehrzahl von Formen aus Hardanger. Speziell muss bemerkt werden, dass die Behaarung an der Spitze und den Kopfstielen der blütentragenden Flagellen, die man bei der Pflanze mitunter antrifft, sehr gering — auf vereinzelte Haare reduziert — ist.

H. Bryhnii A. BLYTT in herb.

H. scandicum N. & P. \times *macrolepideum* NORRL.

Rhizoma crassum obliquum. Caulis 15—25 cm. altus erectus sat validus, saepe usque ad basin furcatus, 2—4-cephalus, immo 1-folius, vel insuper ad medium folio valde reducto evoluto 2-folius, ubique dense floccosus setis albidis longissimis (4—6 mm. longis) horizontaliter patentibus densiuscule pilosus, infra medium propemodo eglandulosus, superiore parte glandulis fusco-cerinis sparsis sursum increbrescentibus obsitus. Folia rosularia dense congesta obscure glauco-virescentia, apice subtusque saepe violacea, plurima oblongo-lingulata apice rotundato \pm distincte mucronata, 5—8 cm. longa, intima breviora subacuta, supra — extimis minus pilosis minusque floccosis exceptis — nuda densiuscule et longe pilosa, subtus dense floccosa viridia in costa marginibusque inferioribus confertim et longe hirsuta, de cetero sparsim — densiuscule pilosa; f. caulinum rosulae valde approximatum sat parvum oboblongo-lanceolatum brevissime acuminatum, indumento foliorum basalium, superius valde reductum saepe bracteiforme. Stolones hypogaei vel epigaei, hi breviusculi crassiusculi \pm violaceo-colorati dense albo-floccosi et densissime villosi foliis parvis instructi, vel saepe adscendentes flagelliformes inferne folioferi. Ramii longi, supremo vulgo acladium 25—120 mm. superante, ut acladium dense cano-floccosi pilis longis horizontaliter patentibus sordide canescentibus crebris et glandulis fusco-cerinis crebris summo apice densissimis vestiti. Involucra sat parva, 9,5—11 mm. alta, 6—7 mm. lata (in speciminibus cultis mensa), basi ovoidea. Squamae exteriores anguste triangulares pallide viridi-marginatae ceterae latiusculae lanceolatae subacutae—acutae apicibus \pm rubro-coloratae, intermediae anguste interiores late viridi-marginatae, dorso atro-virescente dense stellatae glandulis cerino-nigris sat densis et pilis imma basi nigris apice perlongo canescentibus vel sordide canescentibus crebris vestitae, marginibus nudaе. Calathidia parvula, diam. 2,5—2,7 cm. (spec. cultis); flores exteriores intus

fulvi, extus rubro-purpurei, centrales fulvi. Stylus prominens subfulvus.

Fundort:

Sætersdalen: Sandnes: in der oberen Kieferregion bei der dem Hofe Frøisnes zugehörigen Sennhütte („Sæter“) Hego-støl, auf einer Wiese.

Einige Fragmente dieser merkwürdigen Pflanze liegen seit dem Jahre 1894 in der botanischen Sammlung der Universität zu Kristiania. Sie sind der Etikette zufolge bei Frøisnes Sæter in Bygland von N. BRYHN¹ gesammelt. Auf der Etikette ist von Professor A. BLYTT „*Hieracium Bryhni* n. au² hybrida?“ notiert.

Auf meine Veranlassung stellte im Jahre 1906 Herr. ASKELL RØSKELAND Untersuchungen über den auf der Etikette angegebenen Standort an, und es gelang ihm, sowohl diesen als auch die Pflanze wiederzufinden. In seinem Briefe darüber teilt er mit, dass zur Zeit seines Besuches auf dem Standort etwa 150 Individuen der Pflanze in Blüte standen. Ca. 50–60 Exemplare wurden eingesammelt. Stärker wagte er nicht, die Pflanze zu besteuern, „da sie gewiss leicht ausgerottet werden kann“. Zugleich sammelte er Exemplare von allen anderen auf dem Standorte wachsenden *Hieracium*-formen ein. Nur die Piloseloiden sind indessen hier von Interesse. Diese sind folgende: *H. scandicum* N. & P., *macrolepideum* NORRL. v. *dasylepis* OM., *Pilosella* L. formae variae, *Auricula* L.

Das eingesammelte Material, darunter auch der grössere Teil der *H. Bryhni*-Exemplare, wurde mir gütigst in getrocknetem Zustande zugestellt. Die letzteren hatten wohl entwickelte Früchte. Einige dieser (ca. 20) wurden im Monat Mai 1906 in einem in meinem Garten in Larvik hingestellten Blumentopf ausgesät. Sie zeigten sich völlig keimfähig. Anfang Juni

¹ NIELS BRYHN, Arzt in Hønefos, als Bryolog bekannt.

² Vielleicht = aut.

wurden von den jungen Pflanzen die 9 kräftigsten auf ein Beet ausgepflanzt und entwickelten sich im Verlaufe des Sommers zu grossen Rosetten. 5 Individuen überlebten den nachfolgenden Winter und stehen jetzt (gegen Schluss des Juni 1908) in Blüte.

Was das *H. Bryhnii* besonders auszeichnet, ist die gabelige Verzweigung des Stengels in Verbindung mit den orange-purpurnen Blüten und der dichten Beflockung an der unteren Fläche der Blätter und am Stengel. Diese Eigenschaften rufen schon auf den ersten Blick den Gedanken hervor, dass die Pflanze hybriden Ursprungs ist. Ein näherer Vergleich mit den anderen auf demselben Standorte wachsenden *Piloselloiden* scheint mir diese Annahme zu bestätigen. Habituell erinnert die Pflanze etwas an den von C. H. OSTENFELD¹ künstlich erzeugten Bastard zwischen *H. Pilosella* L. und *aurantiacum* L.

Mit dem auf den Standorte vorkommenden *H. scandicum* N. & P. zeigt *H. Bryhnii* sehr auffällige Übereinstimmungen sowohl betreffs der Beblätterung als der reichen und langen Behaarung des Stengels und der Blätter. Da sie auch die Blütenfarbe und die unterirdischen Ausläufer von diesem haben muss, scheint es kaum zweifelhaft, dass diese die eine Elternpflanze ist. Was die andere betrifft, hat man die Wahl zwischen den in ihrer Gesellschaft wachsenden Formen des *H. Pilosella* und *macrolepideum*. *H. Auricula* ist nämlich jedenfalls ausgeschlossen, da es durch seinen rispigen Kopfstand und seine flockenlose Blätter in Vereinigung mit dem gleichfalls mit rispigen Kopfstand und relativ schwachflockigen Blättern ausgestatteten *H. scandicum* nicht eine Form mit gabelig-verzweigtem Stengel und reichflockigen Blättern erzeugen könnte. Die *Pilosella*-Formen haben alle kleine, mehr oder minder spitzige Rosettenblätter, welche Eigenschaft gar nicht beim *H. Bryhnii*

¹ C. H. OSTENFELD: Castration and Hybridisation Experiments with some Species of Hieracia, Bot. Tidsskrift, 27 Bind, 3 Heft. Kjøbenhavn 1906.

zu spüren ist. Im Gegenteil sind die Blätter des *H. Bryhni* in Bezug auf ihre Grösse, Gestalt und die Form der Spitze ganz und gar denen des *H. macrolepideum* ähnlich¹. Auch stimmt die Gestaltung der Primärhülle sehr genau mit der Hülle des letzteren überein. Ich glaube daher mit Sicherheit schliessen zu können, dass *H. Bryhni* als ein Bastard zwischen *H. scandinavicum* und *macrolepideum* aufzufassen ist. Ist dies eine berechtigte Annahme, so ist indessen seine völlige Fruchtbarkeit sehr beachtenswert.

Nach dem mir vorliegenden Material zu urteilen, ist die Pflanze durchaus einförmig. Die länglich-lingulaten, gerundet-stumpfen Grundblätter bilden eine reichblättrige Rosette. Von dieser erhebt sich der 1,5—2,5 dm hohe, 1—2-blättrige Stengel, welcher 1—3 einfache, verlängerte Äste trägt. Der oberste Ast ist vom Primärkopf weit entfernt. Dadurch entsteht ein langes Acladium, welches bisweilen die Hälfte, gewöhnlich aber das Drittel oder Viertel des Stengels einnimmt. Der nächste Ast entspringt aus der Achsel des oberen, stark reduzierten Stengelblattes ungefähr an der Mitte des Stengels, der unterste aus der Achsel des besser entwickelten, der Rosette stark genäherten, oft in diese ganz und gar herabgezogenen unteren Stengelblattes. Aus der Rosettenregion gehen oft lange, bogenförmig aufsteigende, am unteren Teil beblätterte Flagelle und überirdische, auf der Erde kriechende, ziemlich kurze Ausläufer aus. Auch unterirdische Ausläufer sind (nach RØSKELAND) vorhanden. Die Verzweigung ist somit ganz unbegrenzt. Bei manchen Individuen fehlen jedoch sowohl die Flagelle und Ausläufer als auch alle Äste bis auf den obersten, welcher immer vorhanden ist.

In Kultur nimmt die Pflanze eine sehr luxuriöse Gestaltung an. Die Blätter werden ansehnlich, Länge bis 20 cm., Breite bis 5 cm. Der Stengel erreicht eine Höhe von 5 dm. und ist

¹ Vgl. *H. macrolepideum* NORRL. v. *dasylepis* OM., Pag. 9.

tief gabelig. Die überirdischen Ausläufer werden sehr kräftig entwickelt mit ziemlich grossen, gegen die Spitze hin decrescierenden Blättern und reicher Verästelung. Einige Kriechen die Erde entlang. Die meisten sind aber an der Spitze aufsteigend und flagellenähnlich. Die letzteren sind wie auch der Hauptstengel mit steifen, gerade abstehenden Haaren dicht besetzt. Das Involucrum ist dick, vor dem Ausschlagen der Blüten oval-cylindrisch, später bauchig und an der Mitte etwas eingeschnürt.

H. subtubulascens DAHLST.

DAHLSTEDT: De Hieraciis nonnullis scandinavicis in horto Bergiano cultis. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XVIII, no. 44.

Fundorte:

Eggedal: Mysætsæter. *Telemarken*: Rauland: Midgården; Listøl und Juvstøl (nahe bei Juvland); Berge; Vemork-Sæter nahe Finnstøl; bei Næsstøl auf dem Raulandsfjeld oberhalb des Hofes Kvammen; Gibøen am See Mösvand. *Vestfjordalen*: bei Rjukan Hotel.

Ist schmalblättriger als die von DAHLSTEDT beschriebene Form.

H. congregans n. f.

Rhizoma adscendens vel subhorizontale. Stolones epigaei elongati graciles foliis parvis instructi. Caulis 30—40 cm. altus sat graciles erectus vel leviter adscendens, apice obscurius coloratus, de cetero virens, 2-folius, infra antheram dense cano-tomentosus glandulis luteo-nigris sat validis frequentibus setisque solitariis basi nigricante apice canescentibus vestitus, immo sat dense et longe hirsutus, de cetero setis albis recte patentibus sparsis et glandulis inferne raris sursum sparsis adspersus, ubique dense stellatus. Folia viridia in glaucum vibrantia rigidiusecula, basalia exteriora parvula spathulata — oblonga, subtus saepe rubescentia,

vulgo persistentia, cetera longiora, intermedia oblongo-lingulata rotundato-obtusa, interiora lingulato-lanceolata acuminata, interdum subdenticulata, supra leviter stellata in tota pagina vel margines versus pilis longis densiuscule vestita, subtus — ex-
 timis exceptis — dense stellata in costa marginibusque dense de cetero sparsim pilosa; fol. caulinum inferius lineari-lanceolatum acutum, basi approximatum, indumento fol. basali-
 um, superius \pm reductum, supra medium caulis insertum, glanduli-
 ferum. Anthela parva 4—8-cephala, valde contracta composita, subumbellata — corymbosa, ramo infimo interdum remoto, ramis brevissimis dense cano-tomentosis glandulis luteo-nigris validiori-
 bus sparsis vel sat frequentibus, interdum pilis perlongis solitariis intermixtis, adspersis. Involucra parva crassula basi ovoidea postea subtruncata, floccis densis imma basi confertis glandulis luteo-vel fusco-nigris validioribus densis et pilis perlongis basi nigra apice sordide canescentibus sparsis vel sat crebris vestita. Squamae basales angustae anguste pallido-marginatae, inter-
 mediae latae perobtusae, interiores late viridi-marginatae \pm ob-
 tusae, intimae interdum subacutae. Calathidia parva sat dilute lutescentia; flores saepe aliquantulum tubulosi, fimbriato-den-
 tati. Stylus luteus.

Fundort:

Eggedal: Buinsætrene.

Habituell *H. demorsum* NORRL.¹ sehr ähnlich und sicher-
 lich auch mit diesem nahe verwandt, aber durch dickere Hüllen
 und spärlichere Behaarung am oberen Teil des Stengels ge-
 schieden. Überirdische Stolonen sind fast immer vorhanden.

H. praehirtum n. f.

Rhizoma adscendens. Innovatio per stolones epigaeos,
 breves vel elongatos sat graciles foliis parvis angustis instructos.

¹ NORRLIN: Bidrag till Skand. halföns Hieracium-flora. — NORRLIN: Hier.
 exs., Fasc. I, no. 66, 67. DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. VIII,
 no. 77, Cent. XVIII, no. 48.

Caulis 15—30 cm. altus erectus gracilis vel crassiusculus, 1—2-folius, basi virens, de cetero obscure coloratus, interdum apice excepto ubique virens, dense floccosus, immo dense—confertim et longe albo-hirsutus (longitud. pil. 2,5—3,5 mm.), sursum crebro, supra folium superius sparsim pilosus, infra anthelam dense tomentosus glandulis luteo-nigris sat validis crebris setisque basi nigra apice sordide canescentibus raris—frequentioribus vestitus, ceterum usque ad basin glandulifer. Folia rigidiuscula obscure viridia vulgo plus minusve fusco-violascentia, basalia extima parvula spathulato-ovata—oblonga vulgo florendi tempore emarcida, cetera elongata, proxima lingulata apice rotundata, interiora oblongo-lanceolata breviter acuminata, omnia supra floccis minutissimis raris in costa saepe crebrioribus pilisque praesertim margines versus crebris vestita, subtus dite stellata sparsim pilosa in costa marginibusque dense et longe hirsuta; f. caulinum inferius vulgo rosulae valde approximatum bene evolutum linearilanceolatum acuminatum, indumento fol. basali, superius ad medium caulis vel supraaffixum \pm reductum acutum glanduliferum Anthela parva 3—8 (—14)-cephala subsimplex—composita subumbellata—subpaniculata, ramis—infimo saepe valde remoto—brevibus dense cano-tomentosis glandulis luteo-nigris sat longis frequentioribus vel sparsis et pilis longis raris—sparsis obsitis. Involucra circ. 7 mm. alta et 4,5—5 mm. lata, basi ovoidea—subtruncata, floccis sat densis imma basi confertis glandulis luteo-nigris pro parte longis densis et pilis perlongis basi nigra apice longo canescentibus vel sordide canescentibus sparsis—crebris vestita. Squamae latiusculae, basales angustae pallide marginatae, intermediae anguste viridi-marginatae obtusae, interiores late marginatae, intimae acutae. Calathidia parva sat obscure lutea; ligulae vulgo lacerato-dentatae. Stylus luteus.

Fundorte:

Telemarken: Rauland: Bækhus; Listöl und Juvstöl (nahe bei Juvland); beim kleinen Pachthofe Brekka nahe bei Tvitekken. Vinje: Zwischen Kostveit und Myrstöl.

Die Merkmale dieser Sippe, vor allem das Indument, weisen auf *H. diffusatum* Om. hin. Sie ist aber in jeder Hinsicht zarter. Die Hüllen wie auch die Calathidien sind kleiner, die letzteren etwas dunkler gefärbt, der Kopfstand wenig-köpfiger und gedrängter. Sie variiert mit spärlicherer Behaarung.

H. flaccidum n. f.

Rhizoma adscendens vel subhorizontale. Stolones epigaei graciles foliis parvulis angustisque instructi. Caulis 20—30 cm. altus gracilis adscendens vel interdum subrectus, superne obscure coloratus, 1—2-folius, immo densiuscule, de cetero ad medium sparsim setoso-pilosus, superne setis solitariis sat longis, infra anthelam saepe sparsis—interdum tamen nullis—obsitus, summo apice dense cano-tomentoso glandulis luteo-nigris pro parte longioribus crebris, deorsum sparsis, imma basi tantum solitariis adpersus, ubique \pm dense floccosus. Folia tenuia molliaque glaucescentia, interdum exigue violascentia, basalia exteriora parvula obovato-spathulata—oblonga saepe emarcida, cetera elongata, intermedia lingulata apice rotundata—subobtusa, interiora oblanceolata breviter acuminata, supra subnuda et praesertim margines versus longe pilosa, marginibus longe ciliata, subtus \pm dense stellata et densiuscule—in costa dense—pilosa; f. caulinum inferius basi approximatum vel ad medium caulis affixum lineari-lanceolatum acutum, indumento fol. basali, saepe apicem versus glandulis raris praeditum, superius—si adest—reductum, saepe anthelae valde approximatum, dite glanduliferum. Anthela parva 4—8-cephala valde contracta composita subpaniculata, ramis brevibus dense cano-tomentosis glandulis luteo-nigris pro parte longis sat frequentibus et pilis longis basi nigra apice sordide canescentibus raris—sparsis vestitis. Involucra 6,5—7,5 mm. alta, 4,5—5,5 mm. lata, basi ovoideo-rotundata, floccis sat densis, imma basi \pm confertis, glandulis luteo-nigris, brevioribus longisque mixtis, densis et pilis perlongis apice longo sordide canescentibus solitariis vel paullo crebrioribus

vestita. Squamae basales angustae pallide marginatae, intermediae latiusculae obtusae, medio atro-virescentes anguste et obscure viridi-marginatae, interiores late viridi-marginatae subacuminatae—acutae. Calathidia parva sat obscure lutescentia, flores saepe distincte tubulosi, lacerato-dentati. Stylus luteus.

Fundorte:

Telemarken: Rauland: bei den Höfen Bækhus und Kvammen am See Totak.

Von voriger Sippe, mit welcher sie zwar verwandt ist hauptsächlich durch glaucescierende, dünne, weiche Blätter, geringere Behaarung an Stengel und Blättern und dunklere Hüllen geschieden. Das Indument der Hülle ist etwa von derselben Art, die Haare jedoch oft spärlicher vorhanden. Auch die Beflockung des Stengels ist dünner, variiert aber beträchtlich. Die Form von Kvammen weicht von der Form von Bækhus durch etwas grössere Hüllen und Calathidien, stärker tubulierte Blüten und sehr spärliche Beflockung am Stengel ab.

Eine Sippe, die zwar hierher gehört, ist von Herrn S. K. SELAND in Rödäl, Loneidet, eingesammelt. Sie hat kleinere und dunklere Drüsen an der Hülle. Zugleich sind die Flocken feiner.

H. diffusatum OM.

OMANG: Hier. undersøgelser i Norge III.

Fundorte:

Akershus: Asker: auf der Insel Brønnøen (HANS R. GULDBERG). *Østre Aker*: Bækkelaget. *Hadeland*: Brandbu: am Wege oberhalb Næs bei Röikenvik und in der Nähe der Apotheke (HANS R. GULDBERG); zwischen Augedals Bro und Brandbu. (FR. LANGE). *Gudbrandsdalen*: Nordre Fron: Vinstradalen. *Jarlsberg und Larvik*: Sande: auf der Insel Killingholmen (JOH. DYRING). *Horten*: auf der Insel Österøen (O. SCHWEDER). *Bratsberg*: Kragerø (EDV. ELLINGSEN). *Telemarken*: Rauland: Juvstøl (nahe bei Juvland). *Nedenes*: Lyngør (BERT LYNGE).¹

¹ Einige dieser Standorte sind in „Hier. unders. i Norge II“ unter *H. heterotrichum* DAHLST. angeführt.

Die Form aus Rauland hat grössere Hüllen (Höhe 8—9 mm., Breite (4,5—)5—6(—7) mm. als die an cit. Stelle beschriebene Form. Ferner sind ihre Blütenzähnnchen schwach rotgefärbt, wodurch sie an *H. dissipatum* OM. erinnert.

Eine Sippe (*H. cerobaphum* n.), welche zum *H. diffusatum* als Varietät zu zählen ist, hat Herr HANS R. GULDBERG bei Augedals Bro in Hadeland eingesammelt. Sie ist durch sehr dichte wachsgelbe Drüsen an Hüllen und Kopfstielen und kürzere Behaarung an allen Teilen geschieden. Nahe verwandt ist auch die in „Hier. undersøgelser i Norge I“ aufgenommene Form *H. psilanthum* N. & P.

H. dissipatum OM.¹ *H. vittatum* LBG.² und *H. Sophiae* NORRL.³ gehören auch zu demselben Formen-Komplex. Das erste steht dem *H. diffusatum* besonders nahe. Als gemeinschaftliche Benennung für den ganzen Komplex könnte man vielleicht den Namen *H. psilanthum* (N. & P.) annehmen.

H. subpraealtum LBG.

LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 20 — NORRLIN: Bidrag till Skand. halföns Hieracium-flora. -- Hier. exsic., no. 74, 75.

Fundorte:

Telemarken: Rauland: Bækhus; Listöl (nahe bei Juvland); Vemork Sæter (nahe bei Finnstöl). Vinje: Myrstöl, südlich von Kostveit; Lofthus. *Gudbrandsdalen*: Fåberg; Överbygden ved Mæhlumsengen (OSC. HAGEM). *Hadeland*: Tingelstad: Badstuen (HANS R. GULDBERG). *Hardanger*: Röldal: an der Halde bei Novlefos. Eidfjord: Bakkalaup in Simadalen. Granvin: Nyastöl. *Vossestranden*: Vinje; Myrkdalen; Lön; Berge. Überall von Herrn S. K. SELLAND gesammelt.

¹ OMANG: Hier. undersøgelser i Norge II.

² OMANG: Hier. unders. i Norge III. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XV. n. 5.

³ NORRLIN: Bidrag till Skand. halföns Hieracium-flora. — NORRLIN: Hier. exsic., n. 77.

Die Formen aus Telemarken sind zart mit ziemlich spitzigen, reichflockigen Hüllschuppen.

H. pubescens LINDBL.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora I.
LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 22.

Fundorte:

Akershus: Asker: Bössebakken. *Hadeland*: Brandbu:
Zwischen Brandbu und Røikenvik (FR. LANGE); Rauhaugen nahe
bei Augedals Bro (HANS R. GULDBERG).

H. malacochaetum DAHLST.

OMANG: Hier. unders. i Norge II. — DAHLSTEDT: Herb.
Hier. Scand., Cent. XV, no. 4.

Fundorte:

Jarlsberg und Larvik: Sande: auf den Inseln Bjerkø und
Kommersø bei Holmestrand (JOH. DYRING). *Sætersdalen*: Bykle:
unter dem Berge Vråstølfjeld (ASKELL RÖSKELAND).

H. hyalotrichum OM.

OMANG: Hier. unders. i Norge III. — DAHLSTEDT: Herb.
Hier. Scand., Cent. XVI, no. 81.

Fundort:

Hardanger: Røldal: Svandalsflona (S. K. SELAND).

H. transmarinum N. & P.

NÄGELI und PETER: Die Hieracien Mittel-Europas I.

Fundorte:

Akershus: Asker: auf der Insel Gåsøen (HANS R. GULDBERG).
Sætersdalen: Bykle: nördlich von Skyvand und auf dem Berge
Store Hilderfjeld (ASKELL RÖSKELAND).

Die Form aus Bykle hat etwas feinere und hellere Behaarung am Stengel als die typische Form.

H. setosissimum DAHLST.

OMANG: Hier. unders. i Norge II.

Fundort:

Akershus: Asker: auf der Insel Brønnø (HANS R. GULDBERG).

H. setosissimum DAHLST. steht dem *H. transmarinum* N. & P. besonders nahe. Ist vielleicht als Varietät zu diesem hinzuzählen.

H. coelipetens Om.

OMANG: Hier. unders. i Norge II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XVI, no. 80

Fundort:

Hadeland: Brandbu: Rauhaugen, nahe bei Augedals Bro (HANS R. GULDBERG).

H. hyperboreum Fr.

FRIES: Symbolae. — LINDEBERG: Hier. Scand. exs., no. 19.

Fundorte:

Bratsberg: auf den Inseln Langö und Gjeitö bei Langesund (JOH. DYRING).

Völlig identisch mit dem cit. Exsiccaten-Exemplar, welches übrigens auch von Langö ist. Ein einzelnes Exemplar weicht durch sternhaarigen Stengel, an *H. diffusatum* erinnernde, unterseits dicht flockige Blätter, grössere Hüllen, breitere, auf dem Mittelfelde ziemlich flockige Hüllschuppen und dicht flockige Kopfstiele ab. Es ist sicherlich hybriden Ursprungs, vielleicht *H. hyperboreum* Fr. × *H. diffusatum* Om.

H. diplax n. f.

Caulis erectus vel leviter adscendens, 17—25 cm. altus, 0—1-folius, ubique dense floccosus pilis longis, infra folium caulinum densiusculis albidis, sursum sordide canescentibus ± seti-

formibus et patentibus, usque ad anthelam frequentibus, superne glandulo uno alterove intermixto, vestitus. Folia rosularia breviora, exteriora obovato-spathulata florendi tempore \pm emarcida, intermedia oboblongo-lanceolata subobtusa—brevissime acuminata, interiora oblanceolata longius acuminata, omnia \pm violascentia. supra leviter stellata densiuscule et longe pilosa, subtus sat dense floccosa in costa et in marginibus praesertim basin versus dense et longe de cetero sparsim pilosa; fol. caulinum parvum, basi valde approximatum, lineari-lanceolatum acutum, indumento fol. basalium. Anthela simplex 3—5-cephala, nunc umbellata, nunc laxa, ramis breviusculis (10—30 mm. longis) acladoque (10—40 mm.) dense cano-tomentosis pilis longis basi nigra apice sordide canescentibus creberrimis et glandulis nigris sparsis vel sat frequentibus obsitis. Involucra obscura humilia, basi truncato-obtusa, immo dense vel confertim hirsuto-pilosa, sursum minus pilosa, insuper glandulis paucis—sparsis inter pilos \pm occultis et in dorso squamarum floccis sat densis vestita. Squamae latae ovato-lanceolatae abrupte acuminata, summo apice tamen saepissime obtusulae, marginibus denudatae, interiores late et dilute marginatae. Calathidia parvula laete lutea; ligulae marginales extus saepe levissime rubro-striatae.

Fundort:

Hardanger: Röldal: am südlichen Abhange des Berges Kvessenuten in Vadledalen (S. K. SELLAND).

Diese sonderbare Sippe steht in Bezug auf ihre Eigenschaften zwischen den *Pilosellina* FR. und *Cymosina* P. & N. Sie erinnert durch mehrere ihrer Merkmale, so durch die Gestalt und Bekleidung der vegetativen Organe und den Bau der Hülle, erheblich an *H. macranthelum* N. & P. Doch ist sie niedriger und zarter als dieses, die Bedrüsung geringer und der Kopfstand morphologisch minder ausgebildet. Im Ganzen neigt sie stärker gegen die *Pilosellina*. Ob sie ein hybrides Produkt sei oder ein selbständiges Bindeglied zwischen den besprochenen Haupt-

gruppen wie das *H. macranthelum* vertritt, kann aber nicht angegeben werden.

Der Kopfstand ist wenig-köpfig und einfach, übrigens aber betreffs der Verteilung der Äste ziemlich variierend. Einige der mir vorliegenden 8 Exemplare haben unter dem 8—20 mm. langen Acladium nur zwei entferntstehende, kurze Äste. Durch Verkürzung der Internodien wird bei anderen Individuen der Kopfstand gedrängt-rispig oder doldig. An den Ästen sind wohl ausgebildete Seitenknospen.

Vulgata.

A. *Silvatica*.

H. stenolepis. LBG.

LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 129. — DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 1—4, Cent. XV, no. 22.

Fundorte:

Hallingdal: Hemsedal: Zwischen Grøndalen und Hydalen (OVE DAHL). *Sætersdalen*: Hyllestad: Hove nnd Straume (ASKELL RÖSKELAND). *Lister und Mandal*: Vennesla: Hunsfos (ASKELL RÖSKELAND).

v. canuliforme DAHLST.

OMANG: Hier. unders. i Norge II.

Fundorte:

Jarlsberg und Larvik: Sande: auf den Inseln Killingholmen und Bjerkö bei Holmestrand (JOH. DYRING). *Telemarken*: Rauland: beim kleinen Pachthofe Brekka nahe beim Hofe Tvitekken an einer Bergwand; Listöl nahe beim Hofe Juvland; am südlichen Abhange des Gebirges Raulandsfjeld oberhalb des Hofes Kvammen (etwa 700 m. über M.). Tinn: Fagerstrand

am See Tinnsjø. Vinje: zwischen Kostveit und Myrstøl, am Wege in Nadelwald. *Ryfylke* (von Herrn OVE DAHL überall gesammelt): Sand: Hylen am Hylsfjord. Suldal: Fagerstølnuten; Havernåsibba nahe beim Hofe Bleskestad; zwischen Jenseleten und Raumyr in Kvandalen; Krokvasdalen. *Hardanger*: Granvin: Ådnagavedlen (S. K. SELLAND).

(In „Hier. unders. i Norge“ III sind unter *H. stenolepis v. canuliforme* durch einen Schreibfehler zwei Fundorte, Skaugumsåsen und Gåserumpen angeführt, die nicht auf die *var. canuliforme*, sondern auf den Haupttyp des *H. stenolepis* zu beziehen sind).

Schmale Blätter wie die ursprünglich von Snarøen beschriebene Form besitzen nur die Formen aus Sande, Vinje, Tinn und von Brekka in Rauland. Die übrigen hier angeführten Standorte sind auf Modifikationen zu beziehen, welche durch breite, grob-gezähnte Blätter und ein wenig dunklere Hüllen nach der Richtung der Hauptform des *H. stenolepis* divergieren. Nahe an diese letzteren schliessen sich Formen aus Gråsiden in Voss und Vinje in Vossestranden (S. K. SELLAND), die vielleicht eher zu der Hauptform zu zählen sind.

v. amplisquamum n.

A forma typica involucro majore obscuriore, squamis majoribus basin versus latoribus, calathidio paullo obscuriore, pedicellis fere epilosis eglandulosisque et foliis parvulis longissime petiolatis modo divergens.

Fundort:

Hardanger: Røldal: am südlichen Abhang des Berges Kvessenuten in Vadledalen (S. K. SELLAND).

Die Hülle und die Hüllschuppen grösser als bei *H. stenolepis* LBG., die letzteren am Grunde sehr breit, die Blätter lang gestielt, die Blattspreite klein, die Blütenfarbe ziemlich dunkel. Sonst von ausgeprägter *Stenolepis*-Gestalt, vielleicht nur eine Standortsmodifikation.

H. impexidens n. l.

Caulis 2—4 dm. altus gracilis glaber, inferne subnudus, superne leviter stellatus, 0—1-folius. Folia basalia \pm purpureo-maculata, subtus saepe violascentia, longe petiolata, exteriora ovato-ovalia apice rotundata, basi truncata vel cordata dense et sat obtuse dentata, intermedia ovata obtusa dentibus triangularibus, minoribus alternantibus, ad basin rotundatam interdum subhastatam angustis peracutisque crebro et irregulariter dentata, interiora anguste ovata vel ovato-lanceolata acuta dentibus peracutis in basi cuneato-decurrente saepe longis angustisque interdum etiam in petiolum descendentibus dense serrato-dentata, omnia supra glabra, subtus subglabra, marginibus breviter ciliata, intermedia interioraque in costa dense, ceterum leviter vel levissime stellata; fol. caulinum—si adest—ad medium caulis vel infra affixum, breviter petiolatum, forma indumentoque foliis basalibus interioribus conveniens. Anthela oligocephala simpliciter paniculata ramis arcuatis erecto-patentibus \pm distantibus a cladium 10—60 mm. altum parum superantibus, epilosis, infra involucria dense canofloccosis et saepe glandulis atris solitariis adspersis, ceterum leviter floccosis eglandulosisque. Involucria angustiuscula atrovirescentia basi ovoideo-rotundata. Squamae angustae, exteriores anguste sublineares obtusulae, intermediae protractae a basi latiore sensim in apicem obtusulum attenuatae, interiores subulatae, omnes floccis densiusculis glandulis piceis sparsis et pilis basi longa nigricante apice brevissime canescentibus solitariis vestitae, apicibus fusco-atris levissime comatae. Calathidia obscure lutea magna valde radiantia. Ligulae saepe sat profunde incisae. Stylus siccus fusco-virens.

Fundorte:

Hardanger: Røldal: Midtlæger und Svandalsflona. (S. K. SELAND). Odda: auf dem Berge Rossnos (S. K. SELAND). *Ryfylke* (Überall von Herrn OVE DAHL eingesammelt): Suldal: oberhalb Stråböstøl am See Sandsætvand; unter dem Berge Raunut

oberhalb Johnstöl; Næverhatten nahe bei Johnstöl; Havernås-nibba nahe bei Bleskestad; unter den Bergen Urdeggene nahe bei Bleskestadmoen. Saude: Fivelland; unter dem Berge Indrejordsnuten in Slettedalen (OVE DAHL). Voss: Herdabreid (S. K. SELLAND).

Zeichnet sich vorzüglich durch die eiförmigen, grob und unregelmässig sägezahnigen, purpurfleckigen, unterseits flockigen und oft violett angelaufenen Blätter, die schwärzlichen, mit einem staubähnlichen Anflug von feinen Flocken bedeckten, sehr spärlich mit Drüsen und vereinzelt schwarzen Haaren bekleideten Hüllen, die schmalen, ausgezogenen Hüllschuppen und durch die nur am obersten Teil mit vereinzelt Drüsen versehenen Kopfstiele aus.

Sie nimmt gewissermassen eine Zwischenstellung zwischen *H. stenolepis* und *H. glaucovatum* ein. Die Gestalt der Hüllschuppen erinnert meist an die erstere, die Form und Zahnung der Blätter an die letztere. Von den beiden ist sie jedoch durch die oben angeführten Merkmale gut geschieden.

H. glaucovatum Om.

OMANG: Hier. unders. i Norge I.

Fundorte:

Telemarken: Vestfjorddalen: zwischen Takli und Haugestöl (887 m. ü. M.). Rauland: Kvammen, auf Felsen; Vaslös in Öifjeld, auf Felsen. *Ryfylke* (von Herrn OVE DAHL gesammelt): Suldal Vætingstöl nahe bei Kvildal; unter dem Berge Fagerstölnoten; zwischen Raumyr und Jensefeten in Kvandalen; Raunut oberhalb Johnstöl. *Hardanger* (von Herrn S. K. SELLAND gesammelt): Røldal: an den steinigten Abhängen bei Fjetland und am See Vadledalsvandet. Odda: Sjausætedalen. *Granvin*: oberhalb Kirketeigen.

Eine hierhergehörige Form habe ich auch bei Gjendesheim in Jotunheimen gesammelt.

Die Beflockung der Hülle schwankt. Bei den meisten Formen sind die Hüllen wegen der sehr dicht vorhandenen Flocken weissgrau. Eine extrem entwickelte Form mit reichlichen schwarzen Haaren an der Hülle, aber mit geringer Beflockung (*v. deturpatum* n.) kommt mit der Hauptform am See Vadledalsvandet vor. Auch die Anzahl der Haare und Drüsen der Hülle schwankt; bald sind die ersteren, bald die letzteren vorherrschend. Die Blättergestalt und Zahnung sind dagegen ziemlich konstant und sehr charakteristisch.

v. adenopleon n.

A forma typica involucro atro-virescente levissime floccoso glandulis longioribus validioribusque confertis, at pilis tantum solitariis, saepe nullis, vestito diversum.

Fundorte:

Telemarken: Lårdal: Zwischen Tveiten und Ålandli.

Bei dieser Sippe stimmen die vegetativen Organe völlig mit dem Haupttyp überein. Das Indument der Hülle hat dagegen eine erhebliche Mutation erlitten, indem die Drüsen kräftiger und weit zahlreicher sind, während die Haare wie auch die Flocken zurückgedrängt sind. Haare fehlen ganz und gar oder sind nur vereinzelt vorhanden. Sie sind schwarz, dick und unbedeutend länger als die Drüsen. Die Flocken sind fein, gleichmässig verteilt und zerstreut. Da somit die Drüsen durchaus dominieren, wird die Farbe der Hülle tief schwarzgrünlich.

H. tanypterum n. f.

Caulis 4—6,5 dm. altus gracilis vel crassiusculus, summo leviter stellatus, ceterum subnudus, ubique pilis raris adpersus, 0—2-folius. Folia tenuia, at rigidiuscula obscure virescentia, vulgo subtus violascentia, basalia longe—longissime petiolata angusta, exteriora oblongo-ovalia rotundato-obtusa basi cito contracta vel subtruncato-rotundata denticulato-undulata, intermedia

elongate oblongo-ovata subobtusa—acuminata interioraque elongate ovato-lanceolata acuminata—acuta dentibus humilibus obtusis late triangularibus remotis basin versus \pm decurrentem — in foliis intermediis interdum subhastatam — majoribus acutisque inaequaliter et irregulariter dentata, infra paginam vulgo laciniis paucis parvis curvatis instructa, omnia supra glabra, marginibus densiuscule ciliata, subtus leviter in costa dense stellata, in costa petioloque sparsim—densiuscule pilosa, ceterum sub-epilosa; folium caulinum inferius longe petiolatum lanceolatum peracutum, ad medium caulis vel infra affixum, dentibus nunc iis foliorum basalium interiorum similibus nunc acutioribus densioribusque instructum; f. superius breviter petiolatum vel sessile lineari-lanceolatum sat dense et minute dentatum. Anthela polycephala composito-paniculata summo apice valde contracta saepe ramo longe remoto ex ala folii caulini superioris aucta, ramis leviter arcuatis erectis acladium 5—40 mm. longum superantibus, leviter floccosis et glandulis rarissimis obsitis; pedicelli acladiumque densius floccosi glandulis minutis sparsis adpersi. Involucra obscure cano-virescentia sat angusta basi ventricosa et rotundata. Squamae exteriores sublineares obtusae, intermediae a basi paullo latiore in apicem rotundato-obtusum leviter attenuatae, interiores viridi-marginatae obtusulae, intimae subulatae, omnes glandulis nigris inaequilongis apice fusco-cerinis sparsis—densiusculis pilisque basi longa nigricante apice breviter sordideque canescentibus sparsis vel sat crebris et floccis praesertim in marginibus squamarum inferioribus densis, in dorsis et sursum sparsioribus vestitae, apicibus albo-comatae. Calathidia laete lutea sat radiantia majuscula. Stylus vivus fusco-virens, siccus fuscus.

Fundort:

Telemarken: Mo: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf, in Nadelwald.

Blätter lang gestielt, schmal ausgezogen, etwas grob und sehr unregelmässig gezähnt, violett angelaufen, unterseits stern-

haarig, unbedeutend behaart, obere Kopfstäbe gewöhnlich dicht büschelartig zusammengedrängt, aufrecht, untere entferntstehend, Hülle am Grunde stark bauchig mit reichlicher Beflockung, ziemlich zahlreichen Drüsen und spärlicheren oder — besonders am Centralkopf—zahlreicheren, schwärzlichen Haaren, Hüllschuppen fast linealisch, stumpf (die innersten jedoch spitz).

H. calliglaucum Om.

OMANG: Hier. unders. i Norge III. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XIX, no. 20.

Fundorte:

Jarlsberg und Larvik: Sande: auf der Insel Killingholmen bei Holmestrand (JOH. DYRING). Botne: Ekelund bei Holmestrand (JOH. DYRING). *Telemarken*: Lårdal: Huvestad bei Dalen. Vinje: am Wege zwischen Kostveit und Myrstøl, in Nadelwald. Rauland: Juvstøl nahe bei Juvland, an grasigen Halden. Vestfjorddalen: bei Rjukan Hotel; Håkedalen. *Sætersdalen*: Bykle: Vråstølfjeld (ASKELL RØSKELAND).

Mit *H. molybdinum* STENSTR.¹ nahe verwandt. Die Form aus Telemarken nähert sich durch die reichere Beflockung der Hüllen und Blätter dem *H. glaucovatum*. Die Form aus Bykle ist auch nicht ganz identisch mit dem ursprünglich beschriebenen *H. calliglaucum*. Sie hat mehrere Haare und Drüsen an den Kopfstielen.

H. develatum Om.²

Caulis 2–4 dm. altus gracillimus, ubique glaber, inferne nudus—subnudus, superne leviter — densius stellatus, 0–1-folius. Folia leviter glaucescentia(?) subtus ± violascentia, basalia longe petiolata, exteriora ovata vel ovali-ovata apice rotundata basi

¹ STENSTRÖM: Värml. arch. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 100, Cent. XI, no. 14, Cent. XIX, no. 19.

² In OVE DAHL „Bot. undersøgelser i Indre Ryfylke“ ohne Beschreibung angeführt.

cordata vel subtruncata, intermedia late ovata obtusa basi truncata — subcordata, interiora anguste ovata lanceolata acuminata — acuta basi rotundata vel saepius brevius longiusve decurrentia, plurima dentibus minutis crebro et inaequaliter undulato-dentata vel minute denticulata, interiora praesertim basin versus saepe dentibus majoribus acutioribus instructa, omnia marginibus petiolisque sparsim pilosa, ceterum subglabra, intermedia interioraque subtus leviter vel levissime in costa densius stellata; fol. caul. — si adest — nunc ad medium caulis affixum breviter petiolatum lanceolatum acutum dense dentatum, nunc supra medium insertum bracteiforme. Anthela 2—3-cephala simplex, ramis arcuatis sat patentibus, acladium 20 - 50 mm. longum aequantibus, infra involucrium dense cinereo-floccosis de cetero leviter floccosis, epilosis et eglandulosis. Involucra basi ovoidea parvula, imma basi obfloccos valde confertos cinerea, sursum tenuiter floccosa obscure virescentia, in apicibus squamarum omnino denudata, ceterum pilis tenellis basi longa nigricante sparsis, interdum glandulis raris intermixtis, vestita. Squamae exteriores lineares obtusae vel subacutae, intermediae a basi latiore sensim attenuatae obtusulae — acutae, interiores subulato-cuspidatae. Calathidia sat parva laete lutea. Stylus siccus luteus vel leviter aerugineus.

Fundorte:

Ryfylke: Suldal: unter dem Berge Karinuten nahe am See Sandsætvand; Bratlandsdalen; innerhalb Raumyr in Kvandalen (OVE DAHL). *Hardanger*: Rödalen: beim Berge Store Nup nordöstlich von Vadledalen (S. K. SELLAND).

Die Blätter lang und schmal gestielt, sehr haararm, unterseits flockig, die äusseren und mittleren breit eiförmig, stumpf, mit herzförmigem bis quer abgestutztem Grunde, fein, etwas unregelmässig wellig-gezähnt, die inneren schmaler und spitziger, gröber gezähnt, die Köpfe wenig, flockig, an der Spitze gleich unter dem Kopfe aschgrau, ohne Haare und Drüsen, die Hüllen am Grunde von dichten, feinen Flocken aschfarbig, aufwärts weniger flockig und auf den Spitzen der Hüllschuppen ganz

ohne Flocken, ausserdem sehr spärlich behaart, aber fast ohne Drüsen.

Die Blätter erinnern ihrer Form und Zahnung nach an *H. cordigerum* NORRL., divergieren aber durch die Beflockung der Unterseite. Auch das Indument der Hülle weicht von diesem ab und zwar nach der Richtung des *H. stenolepis* LBG. Vielleicht ist sie als eine Zwischenform zwischen diesen Sippen anzusehen.

H. pendulum DAHLST.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora I. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XII, no. 39. — *H. lacertum* NORRLIN: Bidrag till Skand. halföns Hieracium-flora. — NORRLIN: Hier. exs., Fasc. I, no. 113.

Fundort:

Telemarken: Hiterdal: Flåten in Lilleherred.

H. glaucosarcum OM.

OMANG: Hier. unders. i Norge II.

Eine Form dieser Sippe, die sich von der an cit. Stelle beschriebenen Sippe durch dichteren Sternfilz an der Unterseite der Blätter und am Stengel unterscheidet, habe ich *H. hyperpiletum* genannt. Sie ist von Herrn FR. LANGE gesammelt.

Fundort:

Hadeland: Brandbu: Teslobakken.

H. caesionigrescens FR.

FRIES: Herb. Norm., Fasc. XII, no. 22. — STENSTRÖM: Värml. Arch. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 21, Cent. XVII, no. 14.

Fundorte:

Bratsberg: Eidanger: bei Brevik.¹ *Telemarken*: Bö: Högfoskåsa; Askilthegna; Hegnakåsa; längs dem Wege von

¹ Andere Fundorte in dieser Gegend sind in „Hier. unders. i Norge III“ angegeben.

Østerli nach Oksla auf dem Lifjeld gemein; Moen in Årmodalen; Åse. Lårdal: Triset; zwischen Tveiten und Ålandsli; Raundal in Eidsborg. Vinje: Arhus und Lofthus; am Wege nach Kostveit. Tinn: Fagerstrand am See Tiunnsjø. Vestfjorddalen: Håkedalen; Øverland; längs dem Gebirgspfade von Dale nach Grönstøl und bei den Sennhütten Nysæter und Haugestøl (887 m. ü. m.) auf dem Gausta — hier nahe an der Grenze des Fichtenwaldes, der hier in eine Höhe von 955 m. hinaufsteigt. Nedenes: Lyngør (B. LYNGE). Ryfylke: Suldal; Bratlandsdalen (OVE DAHL).

H. leucaeolum n. f.

Caulis 2,5—4 dm. altus gracilis — crassiusculus, leviter apicem versus densius stellatus, inferne pilis raris obsitus, 0—1-folius. Folia glaucescentia saepe purpureo-maculata, basalia brevius longiusve petiolata, exteriora ovato-ovalia vel oblongo-ovalia, apice rotundata undulata vel minute dentata, basi abrupte contracta, intermedia ovali-ovata — oblongo-ovata obtusa, crebro et humiliter, ad basin subtruncatam vel subhastatam, interdum quoque breviter decurrentem, saepe acutius dentata, rarius remote undulato-dentata, interiora anguste ovata — ovato-lanceolata obtusiuscula vel acuminata, dentibus triangularibus basi \pm decurrente angustioribus acutioribusque, saepe laciniiformibus patentibusque, interdum in petiolum descendentibus inaequaliter dentata, omnia supra glabra, marginibus dite et longiuscule ciliata, exteriora subtus sparsim pilosa subnuda, cetera in costa densius stellata marginibusque sparsim pilosa, ceterum leviter stellata subepilosa; fol. caulinum raro evolutum perangustum. Anthela oligocephala (3—6), paniculata simplex vel subsimplex, ramis arcuato-patentibus remotis acladium 5—30 mm. longum superantibus, dense cano-floccosis glandulis nigris minutis apicem versus sparsis ceterum solitariis obsitis, epilosis. Involucra obscura ob floccos canescentia percrassa [11,5—12,5 mm. alta, 7—8 mm. lata] basi truncata. Squamae obscure caesio-virentes,

exteriores angustae subtriangulares obtusulae marginibus eximie albo-floccosae, intermedia a basi lata sensim attenuatae, summo apice tamen obtusulae, interiores subulatae, omnes — intimis exceptis — marginibus dense dorso tenuiter floccosae, glandulis fusconigris sat crebris pilisque basi longa crassa nigricante apice sordide canescentibus sparsis vestitae, apicibus albo-comatae. Calathidia obscure lutea magna (diam. 3—4 cm.) ± radiantia. Ligulae sat profunde incisae. Stylus vivus luteus vel virescens, siccus subluteus vel fusco-virens.

Fundorte:

Telemarken: Ra u l a n d: Listöl nahe bei Juvland, an steinigen Stellen. *Sætersdalen*: A u s t a d: Ose (ASKELL RÖSKELAND). Bykle: Jarekoden (ASKELL RÖSKELAND). *Ryfylke*: Suldal: Kvandalen; Vætingstöl nahe bei Kvildal; Havernås nibba nahe bei Bleskestad (OVE DAHL). *Hardanger*: Röldal: Hamre (S. K. SELAND). *Vossestranden*: auf dem Stalheimsberg (S. K. SELAND).

Vorzügliche Merkmale sind die stark glaucescenten, oft purpurfleckigen, vorwiegend schmal länglich-eiförmigen und stumpfen, unregelmässig, bald grob, bald feiner gezähnten, unterseits reichflockigen Blätter, der einfache und wenigköpfige Kopfstand, die graufilzigen, haarlosen, nach oben mit zerstreuten Drüsen besetzten Kopfstiele, die breiten, mit gestutzter oder etwas niedergedrückter Basis versehenen, durch ziemlich reichliche Beflockung etwas grauen, ausserdem mit Drüsen und schwärzlichen Haaren besetzten Hüllen und der gelbe oder grünliche Griffel.

Diese Sippe steht mit *H. caesionigrescens* in nahen Beziehungen. Sie ist namentlich durch die Gestalt der Hüllenbasis, die reichere Beflockung der Hülle (die Beflockung erstreckt sich bis an die behaarten Schuppenspitzen), die Blättergestalt, die spärlichere Beflockung der Blätter und die Griffelfarbe geschieden. Zuweilen erinnert sie ein wenig an *H. glaucovatum*, mit dem freilich auch eine nahe Verwandtschaft vorhanden ist. In mehreren Beziehungen zeigt sie auch auf die *Schmidtii*-Gruppe hin.

Eine verwandte Sippe mit zahlreichen Drüsen an den Kopfstielen und geringere Beflockung an der Hülle hat Herr ASKELL RØSKELAND auf dem Gebirge Store Hilderfjeld in Bykle gesammelt. Ähnliche Formen hat auch Herr OVE DAHL an folgenden Stellen eingesammelt:

Hallingdal: Hol: nahe bei Sveingårdsbotten am See Strandevand. Hemsedal: zwischen dem See Vannenvand und Jolumstøl; unter dem Berge Skogshorn. *Sogn*: Borgund: zwischen Hegg und Breistölen.

Formen, welche zwar hierher gehören, aber mit schwächerer Beflockung an den Hüllen und Blättern, sind von Herrn S. K. SELLAND gesammelt:

Hardanger: Ulvik: unter dem Berge Vasfjæren. Røldal: Svandalsflona.

H. oedocephalum n. f.

Caulis 2,5—4 dm. altus gracilis vel crassiusculus pilis sparsis adpersus vel subglaber, immo leviter violascens subnudus, sursum densius stellatus, summo apice glandulis solitariis pilisque rarissimis obsitus, 0—1-folius. Folia obscure glauco-virescentia saepe rubro-violascentia rigidiuscula, basalia breviter vel interiora etiam longe petiolata, exteriora ovalia—ovato-ovalia apice rotundata basi rotundato-truncata vel truncata, intermedia ovato vel oblongo-ovalia obtusa basi rotundata, interiora ovata (intimum saepe ovato-lanceolatum) breviter acuminata basi cito contracta, interdum et intermedia et interiora oblongo-ovata cuneato-decurrentia, omnia minute et dense dentata vel denticulata, dentibus interiorum rarius in petiolos descendentibus, supra glabra, marginibus densiuscule ciliata, exteriora subtus sparsim pilosa nuda vel subnuda, cetera leviter — densius stellata, in costa dense floccosa petioloque dite pilosa, ceterum subepilosa; fol. caulinum — si adest — valde reductum lineari-lanceolatum ad medium caulis vel supra affixum. Anthela poly- vel oligocephala composita vel subsimplex ramis leviter arcuatis distantibus, ramo imo saepe

longe remoto, acladium 15—40 mm. altum aequantibus, vel superantibus, superioribus vulgo patentibus, interdum omnibus erectis, dense floccosis glandulis solitariis fusco-nigris minutis obsitis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis sparsis—densiusculis vestiti. Involucra cano-virescentia humilia et crassa [8,5—9 mm. alta, 5—6,5 mm. lata], valde ventricosa, basi rotundato-ovoidea. Squamae latiusculae, exteriores triangulari-vel ovato-lineares obtusulae, intermediae lanceolatae obtusulae—subacutae, interiores sensim attenuatae subulato-cuspidatae viridimarginatae, exteriores intermediaeque obscure virescentes floccis sat crebris, in marginibus confertis glandulisque luteo-fuscescentibus sat parvis densiusculis, intermixtis pilis nigricantibus raris (saepe tamen nullis), vestitae, interiores subnudae, medio dorso glandulosae, omnes apicibus \pm albo-comatae. Calathidia obscure lutescentia parva [diametro circ. 2 cm.] subplena; ligulae irregulariter incisae. Stylus luteus vel subluteus, siccus aerugineus.

Fundorte:

Telemarken: Tinn: Fagerstrand und Jönnæs am See Tinn-sjö, an grasigen Halden.

Charakteristisch sind die dicht und fein gezähnten, vorwiegend ovalen bis länglich-ovalen Blätter, die kleinen, dicken, bauchigen, graufilzigen, ziemlich drüsigen, aber haararmen Hüllen, die kurzen Ligulen und der helle Griffel.

v. catharocladum n.

A forma typica his notis diversum: caule nudiore, foliis basalibus longissime petiolatis purpureo-maculatis, subtus — costa excepta — levissime stellatis, exterioribus obovalibus—oboblongis, intermediis oblongo-ovalibus — ovali-ellipticis obtusis, interioribus anguste ellipticis acuminatis—acutis, his cuneato-decurrentibus, ceteris sensim vel exterioribus etiam citius in petiolos attenuatis, omnibus dentibus minutis peracutis sat remote et aequaliter dentatis, intermediis interioribusque in basi dentibus angustis saepe

unguiculatis etiam in petiolum descendentibus instructis, pedicellis fere eglandulosis, involucris basi truncatis, apicibus squamarum nudioribus.

Fundorte:

Telemarken: Bø: am Flussufer beim Pachthofe Brukås zwischen Askilt und Högfoskåsa; in Nadelwald zwischen Högfoskåsa und Ufs.

Von der Hauptform namentlich durch die lang gestielten, unterseits mit sehr spärlichen Flocken bestreuten, purpurfleckigen Blätter, die fast drüsenlosen Kopfstiele und die geringe Beflockung des Stengels geschieden. Die flockenarmen Schuppen spitzen erinnern an *H. caesionigrescens*, die Gestalt der Hüllbasis an *H. leucaeolum*.

H. incanatum OM.

OMANG: Hier. unders. i Norge III. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XVI, no. 90.

Fundort:

Telemarken: Bø: Moen in Åarmotdalen, auf steinigem Flussufer.

Diese Sippe unterscheidet sich von voriger Species durch die grösseren und dunkleren Hüllen, die sehr dicht mit langen Drüsen besetzt sind, und durch die grob, am Grunde oft lappig gezähnten Blätter. Die Form aus Bø scheint in jeder Hinsicht mit der aus Hardanger übereinstimmend.

An diese Sippe schliesst sich eine nur in wenigen Exemplaren eingesammelte Form (*H. roeldalicum n. f.*), die in mehreren Beziehungen divergiert. Sie ist höher und steht in Bezug auf die morphologische Entwicklung den *Subvulgata* näher, während *H. incanatum* einen durchaus *subcaesium*-ähnlichen Habitus besitzt. Das Stengelblatt ist besser entwickelt, ei-lanzettlich und an der Mitte des Stengels inseriert, die Hülle ein wenig kleiner; die Hüllschuppen sind schmaler, am Mittelfelde dunkler und weniger

sternhaarig, mit vereinzelt, schwarzen Haaren unter die Drüsen eingemischt, der Griffel vielleicht dunkler. Trotz des auf den ersten Blick fremden Aussehens zeigt jedoch sowohl die Gestaltung und das Indument der Hüllen, und zwar insbesondere die der Primärhülle, als die Gestaltung der vegetativen Teile (die reiche Beflockung der Blattunterseite, etc.) offenbare Übereinstimmungen mit *H. incanatum*, die sicherlich eine sehr nahe Verwandtschaft andeuten. Sie ist an den steinigten Abhängen bei Fjetland in Røldal von Herrn S. K. SELAND gesammelt.

H. oblongatum n. f.

Caulis 3—6 dm. altus gracilis vel crassiusculus sparsim pilosus vel subglaber, inferne subnudus, superne densius stellatus, infra antheram dense floccosus et glandulis solitariis pilisque raris obsitus, 0—1-folius. Folia obscure glaucovirescentia sat rigida vel molliuscula, basalia exteriora brevius petiolata late ovalia apice rotundata basi subcordata—subtruncata obtuse dentata vel minute denticulata — subintegra, cetera longe petiolata, intermedia ovalia — oblongo-ovalia vel oboblongo-ovalia apice rotundata dentibus subobtusis ad basin versus cito contractam acutioribus crebro et aequaliter dentata, interiora oblongo-ovalia — oboblonga obtusa dentibus supra medium humilioribus obtusioribusque, infra triangularibus, basi cuneato-decurrente angustis acutisque interdum leviter curvatis et saepe etiam laciniis subulatis in petiolum descendentibus instructa, intimum anguste elliptico-lanceolatum acutum dentibus peracutis magis distantibus, ima basi sensim attenuata laciniiformibus et in petiolum descendentibus dentatum, exteriora subtus sparsim — densiuscule pilosa subnuda, cetera leviter — densius stellata in costa dense cano-floccoso petiolisque dite et longiuscule pilosa, ceterum sparsim pilosa; fol. caulinum breviter petiolatum ad medium caulis vel supra affixum anguste lanceolatum peracutum subulato-dentatum. Anthela oligo-vel polycephala composita paniculata apice contracta, saepe ramo longe remoto aucta, ramis erecto-arcuatis

accladium 3—20 mm. longum superantibus cano-floccosis glandulis sparsis obsitis; pedicelli accladiumque dense cano-floccosi glandulis fusco-vel cerino-nigris longiusculis dense vestiti. Involucra atro-virescentia ob glandulos in fuscum vibrantia crassiuscula [(10—)11—12 mm. alta, (5,5—)6—6,5 lata] basi ovoidea. Squamae latae, exteriores triangulari-lineares obtusae, intermediae a basi lata sensim attenuatae obtusulae, interiores angustae acutae, exteriores intermediaeque atro-virescentes glandulis fusco-nigris vel cerino-fuscis perlongis, intermixtis glandulis brevioribus pilisque sparsis nigricantibus, confertim vestitae, dorso sparsim stellatae marginibus, praesertim inferioribus, anguste at sat conspicue floccoso-limbatae, interiores dilute virescentes propemodo denudatae et tantum medio dorso seriem simplicem glandulorum gerentes, intimis exceptis apicibus denudatis omnes eximie albo-comatae. Calathidia obscure lutescentia sat radiantia diametro circ. 3,5 cm. Stylus vivus luteus, siccus aerugineus.

Fundort:

Bratsberg: Eidanger: Skjelsvik, in Nadelwald auf Silurberg, zahlreich.

Eine hübsche und wohl ausgesprägte Sippe, deren hervorragendste Merkmale sind: vorwiegend länglich-ovale, an der Spitze gerundete, dicht, fast gesägt-gezähnte, unterseits reichflockige Blätter, oben gedrängter, meist wenigköpfiger Kopfstand, dicht drüsige Kopfstiele, dunkle, etwas ins Braune stechende, dicht langdrüsige ausserdem mit spärlichen schwärzlichen Haaren ausgestattete und an den Rändern der äusseren und mittleren Hüllschuppen schmal aber deutlich filziggestreifte Hüllen und ziemlich breite, an den Spitzen mit weisslichen Haarbüscheln versehene Hüllschuppen.

Namentlich die Hüllen, aber in minderem Grade auch die Blätter zeigen auf *H. incanatum* hin, zu dem sie freilich in nicht sehr nahen, aber auch nicht sehr fernen Beziehungen steht. Die Blätter erinnern jedoch auch bisweilen ein wenig an *H. oedocephalum*.

H. amiculatum n. f.

Caulis 3,5—5 dm. altus, gracilis — crassiusculus, immo intense purpurascens nudus, sursum leviter, summo apice sat dense stellatus, fere epilosus, 1-folius. Folia tenuia \pm violascentia et purpureo-maculata, basalia longe petiolata, exteriora ovali-ovata apice rotundato-obtusa basi truncata vel cordata, intermedia ovata obtusa basi truncata, interiora anguste ovata — elliptico-ovata acuta basi abrupte vel cito contracta, omnia dentibus minutis—minutissimis vel magnis ad basin acutis sat remote dentata, supra glabra, marginibus densiuscule ciliata, subtus in costa petioloque sparsim—densiuscule pilosa, ceterum fere epilosa, interiora in costa leviter stellata; f. caulinum petiolatum ovatum vel ovato-lanceolatum in apicem longum peracutum protractum basi cito contractum vel magis decurrens, dentibus parvis acutis basin versus crebrioribus dentatum, ad medium caulis vel infra affixum, subtus leviter in costa dense stellatum. Anthela oligocephala subsimplex, ramis patentibus arcuatis acladium breve parum superantibus cano-floccosis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi, epilosi eglandulosique. Involucra angustiuscula obscure canescentia basi rotundata, imma basi dense cano-floccosa, sursum leviter in marginibus squamarum densius floccosa, insuper pilis basi nigricantibus apice canescentibus sparsis — densiusculis vestita, eglandulosa. Squamae angustiusculae sublineares, exteriores intermediaeque obtusae, interiores acutae, \pm conspicue viridi-marginatae, apicibus leviter comatae. Calathidia obscure lutea magna radiantia. Stylus siccus fuscescens.

Fundorte:

Telemarken: Vinje: Lofthus. Mo: beim Hofe Kåsen zwischen Hægclid und Thorstveit in Skafså. An grasigen Halden und in Gebüsch.

Durch vorwiegend eiförmige, seicht gezähnte, lang gestielte violett angelaufene und purpurfleckige Blätter, dicht grauflockige, haar- und drüsenlose Kopfstiele und schmale, grauflockige Hüllen

ausgezeichnet. Das Indument der Hülle besteht aus feinen, schwarzfüssigen Haaren in mässiger Anzahl und reichlichen Flocken, die den Grund der Hülle dicht bedecken, aufwärts aber an Anzahl abnehmen und an den Spitzen der Langschuppen fast verschwinden. Drüsen fehlen ganz.

An beiden angeführten Fundorten sind nur wenige Exemplare eingesammelt. Die Pflanze aus Mo weicht durch flockenloses Stengelblatt und ein wenig breitere Hülle von der Vinje-Sippe ab und dürfte vielleicht eine selbständige Form sein. Die Diagnose ist nur mit der letzteren vor Augen abgefasst.

Mehrere ihrer Merkmale zeigen auf *H. cordigerum* NORRL. hin, das freilich verwandt ist.

H. cordigerum NORRL.

NORRLIN: Bidrag till Scand. halföns Hieracium-flora. — NORRLIN: Hier. exs., Fasc. I, no. 114. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 9, Cent. 5, no. 16.

v. leptocolpum n.

Caulis gracilis pilis rarissimis adpersus, summo densius stellatus, ceterum subnudus, 0—1-folius. Folia leviter glaucescentia, basalia longe petiolata supra glabra, subtus sparsim pilosa et — costa interiorum excepta \pm stellata — nuda vel subnuda, marginibus sparsim breviterque ciliata, exteriora ovalia — ovato-ovalia apice rotundata basi subcordata—cordata integra, cetera late ovata obtusa basi cordata (intimum saepe triangulari-ovatum \pm acutum vel obtusulum) leviter undulato-marginata vel subintegra basi saepe tamen hastato-dentata; f. caulinum angustum, subtus in costa dense ceterum leviter stellatum. Anthela oligocephala simplex, ramis acladium 10—30 mm. longum parum superantibus pedicellisque dense cano-floccosis glandulis minutissimis raris — sparsis pilisque sat longis imma basi nigricantibus crebris vestitis. Involucra parva basi rotundata, pilis iis pedicellorum similibus densiusculis, glandulis minutissimis

sparsioribus et floccis in marginibus squamarum densis, striam latiusculam usque ad apicem comatum formantibus, in dorsis sparsioribus vestita. Squamae anguste sublineares, omnes dilute marginatae, dorso angusto obscure virescentes, exteriores obtusae, ceterae acutae. Calathidia parviuscula, laete lutea. Stylus aërugineus, siccus fuscus.

Fundort:

Telemarken: Bø: Slåttedal, in Nadelwald.

Von *H. cordigerum* NORRL. ist diese Sippe hauptsächlich durch die reichere Beflockung der Hülle und die Zahnung der Blätter geschieden. Die Haare und Drüsen der Hülle sind von der nämlichen Art und ungefähr von gleicher Anzahl wie bei genannter Sippe. Die Flocken sind insbesondere am oberen Teil der Hülle weit dichter entwickelt und bilden an den hellen Rändern der Schuppen deutlich hervortretende, einwärts gegen den schmalen, dunklen Rückenstreifen ziemlich wohl begrenzte Filzstreifen, die sich bis zu der äussersten Schuppenspitze erstrecken. Die Zahnung ist sehr rudimentär. Nur am Grunde der inneren und mittleren Blätter werden einige wenige Zähne besser entwickelt. Übrigens sind die Blätter meist nur niedrig wellrandig. Diese Divergenzen zeigen ein Hinneigen zu *H. subplumuligerum*.

H. subplumuligerum DAHLST.

OMANG: Hier. unders. i Norge II.

Fundort:

Telemarken: Lårdal: an den Halden oberhalb Triset.

Durch haar- und drüsenlose Kopfstiele von der Hauptform geschieden.

H. caesiiflorum ALMQU.

NORRLIN: Bidrag till Scand. halföns Hieracium-flora. —

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II. —

NORRLIN: Hier exs., Fasc. I, no. 117. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 14, 15.

Fundorte:

Jarlsberg und Larvik: Sande: auf den Inseln Kommersö und Killingholmen bei Holmestrand (JOH. DYRING). *Bratsberg*: Eidanger: Ørstvet und Versvik (JOH. DYRING); Skjelsvik; Hovet. *Telemarken*: Lårdal: an den Windungen des Weges von Dalen nach Eidsborg hinauf; zwischen Kvaslungen und Dybedal Sæter in Eidsborg; Tveiten am nördlichen Ende des Sees Åmlivand in Høidalsmo. Vinje: zwischen Kostveit und Myrstøl. Rauland: an den südlichen felsigen Abhängen des Gebirges Raulandsfjeld oberhalb der Höfe Rauland und Kvammen in einer Höhe von ungefähr 700 m. ü. M. Vestfjorddalen: Håkedalen. *Sætersdalen*: Hyllestad: Høve, Straume und Audenapi (ASKELL RØSKELAND). *Ryfylke*: Suldal: an den Abhängen oberhalb Nordmork; Solbrekkene oberhalb Steinstøl; unter dem Berge Krokvasnuten; in der Felsenkluff östlich vom Berggipfel Næverhatten; Kvandalen; Havernåsribba nahe beim Hofe Bleskestad (Überall von OVE DAHL gesammelt). *Hardanger*: Røldal: am See Vadledalsvandet (S. K. SELLAND).

v. viridellum n.

Ab *H. caesiifloro* involucro basi dense cano-floccoso, de cetero virescente et propemodo defloccato, squamis paullo latioribus et foliis in costa dense floccosis ceterum nudis divertens.

Fundort:

Akershus: Asker: auf der Insel Langåren (OVE DAHL und HANS R. GULDBERG).

Habituell dem *H. caesiiflorum* ähnlich, die Blätter aber nur am Mittelnerv flockig und die Beflockung der Hülle auf die Basis beschränkt. Vielleicht eine selbständige Form.

H. euthylepioides n.

Ab *H. caesiifloro* squamis involucri marginibus floccis confertis pulchre et eximie albo-limbatis, foliis basalibus longe

petiolatis minus minutiusque dentatis, interioribus intermediisque acutioribus divertit.

Fundorte:

Telemarken: Rauland: Listöl nahe bei Juvland, an grasigen Halden zahlreich. *Nedenes*: auf der Insel Askeröen bei Lyngör (B. LYNGE).

Diese Sippe ist zwar mit *H. euthylepis* OM. nahe verwandt, mit dem sie sowohl in Bezug auf die Blätter als auch den Bau der Hülle ziemlich übereinstimmt. Sehr beachtenswert ist die dichte Beflockung der Hüllschuppenränder und die gute Begrenzung der Filzstreifen einwärts gegen die dunkelgrünen, spärlich flockigen Mittelfelder der Schuppen.

H. silvaticum (L. p. p.) ALMQU.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 16, 17, Cent. XVII, no. 11.

Fundorte:

Hadeland: Brandbu: am See Vælmunden westlich vom See Randsfjorden (FR. LANGE). Tingelstad: Amundrud und Badstuen (HANS R. GULDBERG). *Hallingdal*: Ål: Strand (OVE DAHL). *Jarlsberg und Larvik*: Sande: auf den Inseln Kommersö und Killingholmen bei Holmestrand (JOH. DYRING). *Bratsberg*: Eidanger: Versvik und Kjörholt (JOH. DYRING); Skjelsvik; Nystrand. *Telemarken*: Bö: Högforskåsa nahe bei Stormyr; unterhalb Oksla Sæter auf dem Gebirge Lifjeld; Ufs südlich von Skjelbreid. Lårdal: am nördlichen Ende des Sees Åmlivand in Höidalsmo. *Vestfjordalen*: am Gebirgspfade von Dale nach Grönstöl. *Nedenes*: Lyngör (B. LYNGE).

Diese Sippe hat zuweilen purpurfleckige Blätter.

H. euthylepis OM.

OMANG: Hier. unders. i Norge III.

Fundorte:

Akershus: Vestre Aker: Montebello; Mærradalen (HANS R. GULDBERG). Östre Bærum: Lysaker (HANS R. GULD-

BERG). Vestre Bærum: Sandviken (HANS R. GULDBERG). Asker: Leangen (HANS R. GULDBERG); Hvalstad. *Jarlsberg und Larvik*: Borre: Österöen bei Horten (O. SCHWEDER); zwischen Horten und Falkensten. Tjølling: Ranevik. Brunlanes: Jordfalddalen bei Larvik. *Bratsberg*: Eidanger: Skjelsvik; Nystrand.

Neigt gegen *H. cordigerum* NORRL. hin.

H. chlorellum NORRL.

NORRLIN: Bidrag till Skand. Halföns Hieracium-flora. — *H. latilobum* ALMQU. DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 91, 92, Cent. V, no. 19, 20, Cent. XIX, no. 30.

Fundorte:

Akershus: Östre Aker: auf der Insel Ulvöen (OVE DAHL). Asker: Brønnöen im Kristianiafjord (HANS R. GULDBERG). *Hedemarken*: Lillehammer (KINCK). *Hardanger*: Granvin: oberhalb Kirketeigen, 900 m. ü. M. (S. K. SELLAND).

Die Form aus Hardanger steht betreffs ihrer Eigenschaften der in DAHLST. Herb. Hier. Scand., Cent. V, ausgetheilten Form von Stevns Klint in Sjælland sehr nahe.

H. leuciscum n. f.

Caulis 2.5—3.5 dm. altus gracilis, ubique leviter floccosus, inferne sparsim pilosus, superne glandulis sparsis pilisque raris obsitus, 0—1-folius. Folia obscure viridia, subtus ± violacea, basalia longe petiolata, exteriora ovata rotundato-obtusa obtuse dentata basi truncata, intermedia elliptico-ovata obtusa dentibus triangularibus sat distantibus instructa, imma basi rotundata profundius incisa, interiora elliptico-ovata — ovato-lanceolata acuminata — acuta dentibus peracutis remote dentata basi laciniato-dentata, omnia supra glabra vel subglabra, marginibus densiuscule ciliata, subtus sparsim in costa petioloque densiuscule pilosa, interiora leviter stellata; f. caulinum ad medium cau-

lis vel infra affixum brevius longiusve petiolatum ovato-lanceolatum peracutum ad basin laciniato-dentatum, interdum reductum anguste lanceolatum integerrimum, subtus dite, in costa densissime stellatum. *Anthela simplex* oligocephala, ramis longe distantibus acladium breve superantibus leviter arcuatis erecto-patentibus dense floccosis glandulis tenellis sparsis sursum sat crebris obsitis. *Involucra* angusta albo-canescencia basi ovoidea. *Squamae* paucae, plurimae latae obtusaeque, intimae anguste subulatae, in dorso obscuriore dense, ad margines dilutiores confertim stellato-floccosae, glandulis nigris tenellis, ad basin involucri densiusculis, sursum sparsioribus, summo apice fere nullis et pilis solitariis nigricantibus apice canescentibus vestitae. *Calathidia* obscure lutea. *Stylus* siccus fuscus.

Fundort:

Telemarken: *Vestfjordalen*: Håkedalen, in Nadelwald.

Die Grundblätter lang gestielt, vorwiegend eiförmig. Die Blattzähne sehr scharf, etwas entferntstehend, die untersten zipfelförmig. Der Kopfstand wenig-köpfig und einfach. Die Hülle schmal, weissgrau, wenig- und breitschuppig, mit einem dichten Überzug von Flocken und mit feinen, schwarzen Drüsen, die am Grunde ziemlich zahlreich sind, aufwärts aber an Anzahl abnehmen und gegen die Spitze der Hüllschuppen nur vereinzelt auftreten, sammt mit vereinzelt dunklen Haaren.

Diese hübsche Sippe, welche nur in wenigen Exemplaren eingesammelt ist, schliesst sich vielleicht *H. chlorellum* NORRL. am nächsten an. Sie divergiert jedoch recht beträchtlich, sowohl durch die scharfe Zahnung der Blätter wie auch durch das Indument der Hülle.

H. maculosum DAHLST.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II.
— DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XI, no. 8, Cent. XVII.

no. 12. — *H. caesitium* NORRL. DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XX, no. 63.

Fundorte.

Bratsberg: Eidanger: Mule und Skjelsvik. *Telemarken*: Bø: Brätene nahe bei Roem. Mø: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf. *Lister und Mandal*: Venesla: Vigeland (ASKELL RÖSKELAND). *Sætersdalen*: Årdal: Vassenden (ASKELL RÖSKELAND). *Hallingdal*: Ål: in der Nähe des Gebirges Dynafjeld (OVE DAHL). *Hemsedal*: Hydalen und Grøndalen (OVE DAHL). *Hadeland*: Lunder: nahe bei Grua Eisenbahnstation (FR. LANGE).

Eine hierhergehörige Sippe (*H. mansuetulum* n.), die durch haarlose, dicht drüsige Hüllen geschieden ist, kommt in Hadeland vor. Sie ist auf folgenden Stellen gesammelt:

Tingelstad: Skjærva (FR. LANGE); Badstuen und Amundrud (HANS GULDBERG).

H. rhogaleum n. f.

Caulis 3—4.5 dm. altus gracilis vel crassiusculus leviter stellatus pilis raris adpersus, 0—1-folius. Folia brevius longiusve petiolata, exteriora ovato-vel oblonga-ovalia apice rotundata, obtuse dentata, basi abrupte contracta vel subcordata, intermedia oblongo-ovalia — elongate oblongo-ovata obtusa — obtusula dentibus infra apicem perhumilibus, medio magnis obtusulis — subacutis, denticulo minuto uno alterove interposito, ad basin subtruncatam vel decurrentem longis acutisque laciniiformibus patentibus saepe curvatis, interdum etiam in petiolum descendentibus, crebro dentata, interiora anguste ovata — ovato-lanceolata acuminata — acuta dentibus inaequalibus vulgo peracutis ad basin decurrentem perlongis angustisque recte patentibus vel porrectis, in petiolum saepe descendentibus instructa, omnia supra glabra vel subglabra, marginibus densiuscule ciliata, subtus in costa dense floccosa petiolisque dite pilosa, ceterum subnuda sparsimque pilosa; f. caulinum basi ± approximatum, anguste

lanceolatum, basin versus decurrentem laciniato- vel pectinato-dentatum, in apicem longum acutum protractum, subtus leviter stellatum sparsimque pilosum in costa dense floccosum. Anthela composito-paniculata oligo-vel polycephala, ramis erecto-patentibus leviter arcuatis distantibus, superioribus vulgo approximatatis patentibusque, acladium 20—40 mm. longum superantibus, leviter floccosis pilis glandulisque solitariis adspersis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis nigris sparsis vel densiusculis et pilis solitariis vel sparsis obsiti. Involucra obscura parva angusta basi ovoideo-rotundata. Squamae angustae atro-virescentes, exteriores lineares obtusae, intermediae sublineares obtusulae — subacutae, interiores subulatae anguste viridi-marginatae, omnes pilis basi longa nigricante apice sordide canescentibus densiusculis et glandulis minutis nigris sparsis — densiusculis vestitae, dorso leviter stellatae, marginibus praesertim basin versus dense albo-floccosae, apice leviter albo-comatae. Calathidia obscure lutea. Stylus siccus aerugineus.

Fundorte:

Hardanger: Granvin: Nyastöl; Espeland; an den felsigen Abhängen unter dem Berge Joberget; bei Stavanen und Djupevik am Granvinsfjord (S. K. SELLAND).

Diese Sippe steht in nahen genetischen Beziehungen zu *H. maculosum* DAHLST., mit welchem die Art und Dichte der Haare und Drüsen an der Hülle ziemlich übereinstimmt. Die Gestalt der Blätter wie auch die Zahnung ist indessen verschieden und weist auf *H. proluxum* hin.

Die wichtigsten Merkmale sind: Blätter länglich-oval, stumpf — die inneren eiförmig bis lanzettlich, spitzig — grob gezähnt, nur gegen die Spitze hin kurzzählig, am Grunde zipfelig mit gerade abstehenden oder an den inneren Blättern und dem Stengelblatt etwas vorwärts gerichteten, schmalen, oft schwach gekrümmten Zipfeln, die auch auf die Blattstiele hinabsteigen, unterseits am Mittelnerv dichtfilzig, Hülle schmal, wegen der insbesondere am Grunde reichen Beflockung stark ins Graue spielend,

Hüllschuppen schmal, fast linealisch mit dicht graufilzigen Rändern, ausserdem mit ziemlich zahlreichen, schwärzlichen Haaren und kleinen, schwarzen Drüsen, letztere gewöhnlich weniger als die Haare, besetzt. Der Kopfstand ist bald wenigköpfig mit entfernt stehenden Ästen, bald reichköpfig und mit dem oberen Ästen mehr oder weniger aneinander genähert.

v. sectatum n.

A forma typica foliis exterioribus basi longe et obtuse laciniato-dentatis, intermediis interioribusque angustis longe acuteque pinnato-dentatis, inter pinnas dentibus minutis interpositis, basi decurrente in lacinias angustas perlongas subdenticulatas partitis. subtus magis pilosis differt.

Fundort.

Hardanger: *Granvin*: Nyastöl, an einer steinigen Halde (S. K. SELLAND).

Obwohl die eigentümliche Gestalt der Blätter dieser hübschen Sippe ein recht abweichendes habituelles Aussehen verleiht, ist sie gleichwohl sehr nahe mit *H. rhogaleum* verwandt — und zwar so nahe, dass man sie eher für nur eine Forma als für eine Varietät anzusehen geneigt sein möchte. In Bezug auf die Hülle und ihr Indument sind nämlich keine Unterschiede zu bemerken, und auch die eigentümliche Zahnung lässt sich als eine extreme Entwicklung auslegen. Unterhalb der Blattspitze sind die Zähne niedrig, erheben sich aber bis an die Mitte der Blattspreite allmählich, indem sie mit kleinen warzenähnlichen Zähnen alternieren und im unteren Teil der Spreite von langen, schmalen Zipfeln abgelöst werden. An den inneren und mittleren Blättern ist der Blattgrund ganz in schmale, lanzettlich-ausgezogene Abschnitte aufgelöst, an den äusseren Blättern durch tiefe Einschnitte in kürzere oder längere, stumpfe Lappen geteilt.

H. comanticeps n. f.

Caulis circ. 3 dm. altus gracilis, inferne levisime superne densius stellatus, ubique glaber vel inferne subglaber, 0—1-folius,

imma basi levissime rubro-violaceus. Folia basalia longe et anguste petiolata, dilute virescentia, subtus glaucescentia et \pm violacea, exteriora ovali-ovata apice rotundata obtuse et remote dentata basi truncata vel subcordata, cetera ovata obtusa — acuminata minute et humiliter dentata basi hastata, intimum saepe angustum acutum basin versus decurrentem laciniato-dentatum, interdum laciniis libris in petiolum descendentibus, omnia supra glabra, marginibus dense ciliata, subtus sparsim in costa petioloque dense pilosa, intima subtus leviter in costa dense stellata, intermedia modo in costa stellata; folium caulinum — si adest — valde reductum sublineare. Anthela composita, ramis patentibus arcuatis distantibus vel superioribus magis approximatis, acodium 12—20 mm. altum aequantibus vel parum superantibus, dense cano-floccosis pilis basi nigricantibus solitariis glandulisque raris obsitis; pedicelli acodiumque dense cano-floccosi glandulis nigris, pilis solitariis brevibus basi nigricantibus intermixtis, sparsim — densiuscule vestiti. Involucra obscura sat alta crassiuscula basi rotundato-ovoidea. Squamae exteriores sublineares obtusae, ceterae a basi lata sensim attenuatae et in apicem obtusulum fuscescentem protractae, interiores viridimarginatae, intimae subulatae, omnes pilis longis basi nigricante apice canescentibus crebris et glandulis nigris sparsioribus vestitae, apicibus leviter comatae, exteriores intermediaeque marginibus leviter stellatae. Calathidia obscure lutea magna sat radiantia. Stylus siccus leviter aerugineus vel subluteus.

Fundort:

Hardanger: Odda: Tokheim, an einem steinigen Abhang in wenigen Exemplaren eingesammelt (S. K. SELLAND).

Diese Sippe, die, was die Blätter und den Kopfstand betrifft, an *H. acidotum* DAHLST. erinnert, zeichnet sich insbesondere durch die sehr flockenarmen, reich langhaarigen, aber spärlich drüsenhaarigen Hüllen aus. Die Hüllschuppen sind vom breiten Grunde in eine stumpfige Spitze ausgezogen; doch sind die in-

nersten scharf zugespitzt. Nur an den äusseren und mittleren Schuppen ist eine schwache Beflockung wahrzunehmen.

H. pinnigerum n. f.

Caulis 3—5 dm. altus crassiusculus vel sat gracilis, ubique glaber, inferne nudus — subnudus, superne leviter stellatus, 0—1-folius. Folia virescentia saepe violascentia, basalia longe petiolata, exteriora late ovata, apice rotundata, obtuse dentata vel praesertim ad basin cordatam obtuse lobata, intermedia ovato-ovalia obtusa, inaequaliter et dense triangulari-dentata, deorsum in lacinias longas acutas patentes et pinnulas libras angustas in petiolum descendentes partita, interiora ovato-elliptica — ovato-lanceolata, summo apice obtusula, dentibus triangularibus, interpositis dentibus minutis, infra medium saepe longis acutisque marginibus denticulatis patentibus vel saepius parum porrectis dense et inaequaliter serrato-dentata, basi decurrente pinnati-secta et in petiolo pinnigera, omnia supra glabra, marginibus densiuscule ciliata, subtus in costa petiolisque sparsim — densiuscule pilosa et — saltem interiora intermediaque — leviter vel densius stellata, ceterum subglabra nudaque, interioribus tamen exceptis etiam in nervis lateralibus leviter stellatis; folium caulinum aut basi valde approximatum, forma dentibusque folio basali intimo simile, subtus magis stellatum, aut supra medium caulis affixum perangustum pectinato-dentatum. Anthela oligo-vel polycephala subsimplex vel composita paniculata ramo uno ex ala folii caulini saepe aucta, ramis arcuatis vel subrectis, longe distantibus vel superioribus approximatis, ± patentibus, inferioribus magis erectis, acladium 10—40 mm. longum parum superantibus, leviter floccosis pilis glandulisque solitariis (interdum tamen nullis) obsitis; pedicelli acladiumque densius cano-floccosi glandulis pilisque sparsis vel raris adpersi. Involucra atro-virescentia basi ovoidea, pilis breviusculis basi longa nigricante apice brevi canescentibus densiusculis et

glandulis nigris minutis sparsis vestita, praesertim basin versus dite stellata, in marginibus inferioribus squamarum exteriorum et intermediarum dense at angustissime floccoso-limbata, sursum subnuda. Squamae latiusculae, exteriores sublineares obtusae, intermediae a basi latiore sensim in apicem obtusulum attenuatae, interiores subulato-cuspidatae propemodo concolores, apicibus levissime comatae. Calathidia sat magna obscure lutea. Stylus siccus fuscescens.

Fundorte:

Telemarken: Rauland: Juvstøl nahe bei Juvland. *Hardanger*: Røldal: Ekkje. Odda: nahe beim Gletscher Buarbræ in Moränenkies; oberhalb Seljestadjuvet. *Eidfjord*: Viveien. Røldal: an dem südlichen Abhang des Berges Kvesenuten; Svandalsflona; Store Nup; Bakken in Vadledalen; am See Vadledalsvandet. (Überall von S. K. SELLAND gesammelt). *Ryfylke*: Suldal: Kvildal; Raunut oberhalb Johnstøl (OVE DAHL).

Hülle schwarzgrün mit ziemlich zahlreichen, schwärzlichen Haaren und wenigen kleinen Drüsen, am Grunde mit reichlicher Beflockung, dadurch graulich, die Flocken insbesondere an den Rändern der äusseren und mittleren Hüllschuppen gesammelt, sehr schmale Filzstreifen bildend, die aufwärts fast ganz verschwinden, an den inneren Schuppen ganz fehlend. Hüllschuppen aus breitlichem Grunde allmählich zugespitzt. Besonders charakteristisch ist die Zahnung der Blätter. Die äusseren Grundblätter sind stumpf-lappig, am Grunde stumpf-zipflig. An den inneren und zum Teil auch den mittleren Blättern sind die Zähne gross, dreieckig, wechseln mit kleinen, warzenähnlichen Zähnchen, und nehmen wenigstens bei üppiger entwickelten Individuen unterhalb der Mitte der Blattspreite eine sehr charakteristische ausgezogen-dreieckige Gestalt an, um schliesslich am Grunde in lange, schmale und spitze Zipfel überzugehen. Die unteren Blätterzähne und besonders die langen Zipfel tragen gewöhnlich mehr oder weniger deutlich entwickelte Zähnchen 2ter Ordnung. Auch

das kammförmig gezähnte Stengelblatt ist ein gutes Merkmal. Es fehlt aber oft.

Hübsche, grosse und luxuriös entwickelte Exemplare dieser Sippe hat Herr S. K. SELLAND bei Buarbræ eingesammelt. Bei diesen sind die Blätter purpurfleckig, besonders grob lappig-gezähnt, die inneren und mittleren am Grunde fiederschnittig, der Kopfstand reich, schwach übergipflig, die oberen Äste genähert, bogenförmig, stark abstehend, die unteren mehr aufwärts gerichtet und das Acladium sehr kurz. Bei den Exemplaren von den anderen Stellen ist die Zahnung minder ausgebildet, zeigt aber wesentlich die nämlichen Eigentümlichkeiten. Der Kopfstand ist bei diesen Exemplaren oft locker mit minder abstehenden Ästen und längerem Acladium. Bei Vivelien und Seljestadjuvet kommen jedoch auch zartere, 1—2-köpfige Individuen vor, deren Blättzähne klein sind und an *H. acidotum* DAHLST. erinnern. Dies ist beachtenswert, da auch das Indument der Hülle und die Gestalt der Hüllschuppen auf eine Verwandtschaft nach dieser Richtung hinweisen. Von *H. rhogaleum*, zu dem sie auch in nahen Beziehungen steht, ist sie durch die Gestalt der Hüllschuppen und die geringere Behaarung der Blätter geschieden.

Eine Sippe, die Herr OVE DAHL an ein Paar Stellen in Suldal (innerhalb Raumyr in Kvandalen und nahe bei Olavs-varden oberhalb Stråbö) gesammelt hat, ist zwar auch hierher zu zählen. Sie gleicht habituell den oben erwähnten kleinen, zarten Exemplaren von Seljestadjuvet. Die äusseren Blätter sind stumpf lappig-gezähnt, die inneren und mittleren scharf und unregelmässig gezähnt, indem grössere und kleinere Zähne mit einander wechseln, und mit zipfeliger Basis; das Stengelblatt ist wie bei *H. pinnigerum* kammförmig gezähnt. Die Hülle scheint ein wenig breiter. Die Unzulänglichkeit des Materials gestattet indessen leider nicht eine nähere Schätzung.

Eine Pflanze, die Herr ASKELL RÖSKELAND in Sætersdalen (Valle: Homme am See Stavand) in ein Paar Exemplaren ge-

sammelt hat, muss auch hier kurz erwähnt werden. Sie zeigt bezüglich der Blätterform und Zahnung erhebliche Übereinstimmungen mit *H. pinnigerum*. Sie divergiert aber durch zahlreichere Drüsen an den Kopfstielen und Hüllen, reichlichere Behaarung an den letzteren, reicheres Indument an den Hüllschuppenspitzen und stärkere Behaarung unterseits an den Blättern. Vorläufig habe ich sie *H. vallense* genannt.

H. christianiense DAHLST.

STENSTRÖM: Värml. Arch.

Fundorte:

Hadeland: LUNNER: nahe bei Grua Eisenbahnstation (FR. LANGE). *Akershus*: ASKER: auf der Insel Langåren (OVE DAHL). *Hallingdal*: unter dem Berge Beia in Næs (OVE DAHL). *Bratsberg*: EIDANGER: Nystrand. *Telemarken*: BÖ: unterhalb Moen in Årmodalen. LÅRDAL: Huvestad nahe bei Dalen; zwischen Kvaslungen und Dybedal in Eidsborg. MO: Haugen in Skafså. TINN: Fagerstrand am See Tinnsjö. *Vestfjordalen*: Björtuft. *Rauland*: beim Hofe Kvammen am See Totak; an den südlichen Abhängen des Gebirges Raulandsfjeld oberhalb der Höfe Kvammen und Rauland und bei der ein wenig höher gelegenen Gebirgshütte Næsstøl. *Hardanger*: RÖLDAL: Svandalsflona (S. K. SELAND).

Bei den Telemark-Formen treten an der Hülle nur vereinzelte Haare auf, oder Haare fehlen ganz und gar. Ferner sind die mittleren Hüllschuppen stumpfer als bei den Formen aus der Umgegend von Kristiania¹. Übrigens schwanken sie betreffs der Blätter wie diese. Bei der Pflanze aus Eidanger ist die Beflockung der Blätter reichlicher, am Mittelnerv sogar dicht und die Blätter purpurfleckig. Dies ist auch der Fall mit der Form von Kvammen in Rauland. Die Form von Svandalsflona (nur ein einzelnes Exemplar) hat etwas grössere Hüllen und am Grunde fiederschnittig geteilte innere Basalblätter.

¹ OMANG: Hier. unders. i Norge II.

v. eratochrom n.

A forma typica foliis dilute prasino-virescentibus longe petiolatis, obtuse et humiliter undulato-dentatis et stylo vivo prope modo luteo, siccus dilute aerugineo differt.

Fundorte:

Telemarken: B ö: Högfoskåsa nahe beim Hofe Stormyr; Moen in Årnotdalen.

Die Blätter sind lang gestielt, die Spreite schmal, stumpf wellig-gezähnt, am Grunde quer abgeschnitten (die inneren Blätter jedoch ausgenommen, die hinablaufende Spreite haben), der Griffel hell, beinahe gelb oder schwach rostfarbig. Die Gestalt der Hüllschuppen wie bei *H. christianiense*.

H. triangulare ALMQU.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II.

— DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent I, no. 27, 28.

Fundorte:

Jarlsberg und Larvik: Sande: auf den Inseln Bjerkö und Killingholmen bei Holmestrand (JOH. DYRING). *Hadeland*: Brandbu: unter dem Berge Brandbukampen (HANS R. GULDBERG). *Telemarken*: L å r d a l: an den Windungen des Weges von Dalen nach Eidsborg hinauf. *Ryfylke*: S u l d a l: zwischen Roaldkvam und Bleskestad (OVE DAHL). *Hardanger*: O d d a: Hjödlo (S. K. SELLAND). *Granvin*: Ådnagavedlen (S. K. SELLAND).

H. legnograptum n. f.

Caulis 4—5.5 dm. altus sat gracilis, imma basi subnudus sparsim pilosus, ceterum floccis densis pilisque raris, superne etiam glandulis solitariis adpersus, 1-folius. Folia viridia subtus pallido-virescentia tenuia, basalia longe petiolata, exteriora late ovali-ovata apice rotundata basi truncata vel subcordata obtuse dentata subtus vulgo violacea, intermedia interiora

raque oblongo-ovalia — ovato-elliptica obtusa, ad basin cito contractam dentibus paucis acutis instructa, de cetero dentibus distantibus humilibus obtusisque undulato-dentata vel subintegra, omnia supra subglabra, marginibus dense ciliata, subtus sparsim in costa petioloque densius pilosa, interiora insuper in costa dense ceterum levissime stellata; f. caulinum ad medium caulis vel infra affixum breviter petiolatum ovato-lanceolatum acutum praecipue ad basin versus acute dentatum, subtus dite stellatum. Anthela oligocephala simplex vel parum composita, ramis longis \pm arcuatis sat patentibus distantibusque, acladium 5—15 mm. altum longe superantibus, tenuiter floccosis sparsimque glanduliferis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis tenellis fusco-nigris sparsis — densiusculis obsiti. Involucra obscure viridia variegata alta (circ. 14 mm.) sat angusta basi rotundata, postea ovoidea. Squamae longae, exteriores angustae sublineares obtusae, intermediae a basi lata sensim in apicem subobtusum attenuatae, interiores anguste sublineares late viridi-marginatae subulato-cuspidatae, omnes glandulis fusco-vel luteo-nigris gracillimis longis, intermixtis glandulis brevioribus, dense vestitae, dorso obscuriore subnudae, marginibus dilutis stria angusta bene finita floccorum densorum pulchre ornatae, apicibus leviter comatae. Calathidia laete lutescentia mediocria sat radiantia. Stylus vivus virescens, siccus fuscus.

Fundort:

Akershus: Östre Bærum: am kleinen See Stenstjernet, in Nadelwald.

Die hervorragendsten Merkmale sind die langen, bunten Hüllen, die von breiterer Basis allmählich verschmälerten Hüllschuppen, welche an den Rändern mit weissen, schmalen, sehr wohl begrenzten und deutlich ersichtlichen Filzstreifen geschmückt sind, auf dem dunkelgrünen, fast flockenlosen Mittelfelde aber dicht mit teils sehr langen teils kürzeren Drüsen besetzt sind, der langästige, übergipflige Kopfstand mit sehr kurzem Acladium,

die länglich-runden, unterseits blassen Blätter und die stumpf-wellige, an der Blattbasis jedoch etwas ausgeprägtere und schärfere Zahnung.

Steht vielleicht dem *H. lacerifolium* ALMQU. nahe, ist aber durch dunkle Griffel, Blätterform, etc. geschieden.

H. lacerifolium ALMQU.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent I, no. 29, 30.

Fundorte:

Telemarken: Rauland: am südlichen Abhang des Gebirges Raulandsfjeld oberhalb des Hofes Rauland (etwa 700 m. ü. M.). *Hardanger*: Røldal: am südlichen Abhang des Berges Kvessenuten in Vadledalen (S. K. SELLAND).

Niedriger und zarter als die schwedische Sippe, sonst nicht verschieden.

H. acudentulum OM.

OMANG: Hier. unders. i Norge II.

Fundorte:

Jarlsberg und Larvik: Sande: auf den Inseln Killingholmen, Kommersö und Gåserumpen bei Holmestrand (JOH. DYRING). *Borre*: zwischen Horten und Falkensten. *Tjølling*: Ranevik. *Bratsberg*: Eidanger: Skjelsvik, Nystrand und Hovet.

Die Blätterform, die Zahnung wie auch die Gestalt der Hülle deuten eine nahe Verwandtschaft mit *H. opeatodontum* STENSTR. an.

H. subulatidens DAHLST.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. V, no. 30.

v. anchiphyton n.

A forma primaria caule glabro, pedicellis sparsius glanduliferis, squamis involucri angustioribus, magis pilosis et petiolis foliorum basalium brevioribus divertit.

Fundorte:

Hadeland: Tingelstad: Högstubbrennen (unter dem Berge Sölvserget). Brandbu: unter dem Berge Brandbukampen und am Wege von Röikenvik nach Horn. Überall von Herrn HANS GULDBERG gesammelt.

Vorzüglich beachtenswert sind der kahle Stengel, die schmalen, reichlich behaarten Hülschuppen und die spärlich drüsenhaarigen Kopfstiele. Es scheinen aber auch andere Abweichungen vom Typ vorhanden zu sein. So ist vielleicht die Blütenfarbe dunkler und das Calathidium minder. Dies lässt sich indessen auf dem getrockneten Material, das mir heute vorliegt, nicht mit Sicherheit entscheiden. Die Blätter sind bei einigen der Exemplare purpurfleckig.

H. cultratum NORRL.

NORRLIN: Bidrag till Skand. halföns Hieracium-flora. — NORRLIN: Hieracia exsiccata, Fasc. I, no. 112. DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. IX, no. 51 (forma).

Fundorte:

Telemarken: Vestfjorddalen: bei Rjukan Hotel, an grasigen Halden. Lårdal: zwischen Tveiten und Ålandsli. Rauland: Ødegården am östlichen Ende des Sees Lögnevikvand, auf einer mit Gebüsch bewachsenen Weide; Midgården am See Totak, auf hügeliger Wiese (REIDAR OMANG); Lyså Sæter am Flüsschen Bitu, auf Bergweide unter *Betula nana* und *Juniperus communis*.

Die Flocken der Hülle bilden bei dieser Form deutlicher hervortretende und besser begrenzte Filzstreifen und die Hülschuppen sind schmaler als bei der Form NORRLINS aus dem cen-

tralen Skandinavien. Auch sind die Drüsen an den Kopfstielen und Hüllen oft etwas reichlicher vorhanden. Sie verrät diesbezüglich eine Annäherung an *H. expallidiforme* DAHLST. — und zwar insbesondere an gewisse Gebirgs-Modifikationen dieser wie die in DAHLST. Herb. Hier. Scand., Cent. XIX, no. 28, a ausgestellte Form aus Dovre. Messungen, die ich an der Lysä-Pflanze ausführte, ergaben eine Länge und Breite der Hülle beziehungsweise von 9—10.5(—11) und 4.5—5.5 mm. Die Hülle scheint somit ein wenig schmaler als bei der Form NORRLINS.

Formen die sich noch mehr dem *H. expallidiforme* nähern und vielleicht eher zu diesem zu rechnen sind, kommen an folgenden Stellen vor:

Telemarken: Vestfjorddalen: Håkedalen. *Hardanger*: Granvin: Nyåstøl (S. K. SELAND). Røldal: Svandalsflona (S. K. SELAND). *Hallingdal*: Ål: Sundre; am See Gjöranosvand (OVE DAHL).

H. radinum OM.

OMANG: Hier unders. i Norge, I.

Diese Sippe schliesst sich durch die Gestaltung des Kopfstandes und das Indument der Hülle am nächsten an das *H. cultratum* NORRL. an, zeigt aber auch in einzelnen Eigenschaften Annäherungen an das *H. phaeopsarum* DAHLST., so durch die gleichmässiger verteilten Flocken und die dunkleren Haare an der Hülle. Die Blättergestalt ist sehr charakteristisch¹.

Eine Form dieser Species ist von Herrn HANS GULDBERG bei Jerkind auf dem Dovrefjeld eingesammelt. Eine andere Form, die zwar auch hierher gehört, ist bei Tuddal Sanatorium in Telemarken von Fräulein ÅGOT DYRING gesammelt.

H. diaeolum n. f.

Caulis 2.5—3.5 dm. altus gracilis — crassiusculus leviter stellatus sparsim pilosus, summo apice densius stellato insuper

¹ Diese Form ist an cit. Stelle unrichtig unter *Caesia* eingeordnet.

glandulis raris adpersus, saepe \pm rubro-violaceus, 0—1-folius. Folia sat obscure vel etiam dilute prasino-graminea rigida sat carnosae, basalia brevius longiusve petiolata, exteriora parvula ovata — oblongo-ovalia basi cito contracta, intermedia anguste elliptico-lanceolata acuminata basi citius attenuata, interiora anguste lanceolata peracuta cuneato-decurrentia, interiora intermediaque dentibus parvis acutisque ad basin interiorum saepe paullo longioribus instructa, supra glabra, subtus in costa petioloque densius pilosa et leviter — densius stellata, ceterum parce pilosa subnudaque, exteriora subintegra vel minute dentata, utrinque sparsim pilosa, subtus nuda; f. caulinum ad medium caulis vel infra affixum perangustum acutissimum in petiolum cuneato-decurrens, sparsim et minute dentatum vel subintegrum, subtus dite stellatum. Anthela oligo-vel polycephala composito-paniculata, apice contracta, ramo immo vulgo longe distante, ramis subrectis sat patentibus acladium 2—10 mm. altum parum superantibus, dense cano-floccosis pilis glandulisque raris — sparsis adpersis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis minutis fusco-nigris densiusculis et pilis brevibus basi nigricantibus raris — sparsis vestiti. Involucra pulchre et eximie variegata sat angusta (11—12 mm. alta, (4.5—)5—5.5(—6) mm. lata) basi rotundato-ovoidea. Squamae latiusculae, exteriores rotundato-obtusae, intermediae a basi perlata in apicem obtusulum triangulariter attenuatae, interiores angustiores obtusulae — subacutae dilute marginatae, intimae paucae subulatae, omnes marginibus stria alba latiuscula eximie floccoso-limbatae, dorso obscure virescente subnudo pilis longis basi nigricante apice albescentibus sparsis — densiusculis et glandulis fusco-nigris minutis crebris vestitae, apicibus vulgo roseo-coloratis leviter comatae. Calathidia aureo-lutea sat radiantia diam. 32—35 mm.; dentes ligularum leviter ciliati. Stylus vivus fusco-virens, siccus fuscus.

Fundort:

Telemarken: Rauland: Juvstøl nahe bei Juvland, an grasigen Halden zahlreich.

Gute Merkmale sind die schmalen, spitzen, hinablaufenden Grundblätter mit seichter, wellig-stumpfer Bezahnung, welche jedoch am Grunde der inneren Blätter etwas gröber ist, und die bunten, breitschuppigen Hüllen. Die Blätter sind oberseits fast haarlos, unterseits spärlich behaart, die inneren und mittleren hier ausserdem mit zerstreuten Flocken angefliegen. Das Stengelblatt fehlt ganz und gar oder ist sehr schmal, oft rudimentär. Bei kleinen Individuen sind oft nur zwei Köpfchen vorhanden. Gewöhnlich ist aber eine mehr-köpfige, schwach übergipflige Rispe mit sehr kurzem Acladium und fast geraden, ziemlich abstehenden Ästen ausgebildet. In seltneren Fällen besteht diese nur aus wenigen, einfachen und dicht aneinander genäherten, kurzen Ästen; öfters aber entspringt in einiger Entfernung von diesem Gipfel-Bündel ein langer Ast, der wiederum an der Spitze ein Bündel kurzgestielter Köpfchen trägt. Ähnliche Eigentümlichkeiten zeigt auch der Kopfstand bei den früher erwähnten *cultratum*-Formen. Nur ist bei diesen der viel-köpfige Entwicklungs-Modus sehr selten und der wenig-köpfige, einfache Kopfstand die Regel. Das Indument der Hülle besteht aus feinen, langen, weisslichen, einem schwarzen, kürzeren oder längeren Postament entspringenden Haaren, dunklen, ziemlich zahlreichen Drüsen und Flocken, die an den Rändern der Schuppen dicht angehäuft sind und deutlich hervortretende Filzstreifen bilden. Bemerkenswert ist die Rotfärbung der Hüllschuppenspitzen.

Ausser der Entwicklung des Kopfstandes deuten auch viele andere Eigenschaften eine nahe Verwandtschaft mit *H. cultratum* NORRL. an, so die Gestalt und Bezahnung der Blätter und das Indument der Hülle. Vielleicht ist sie nur als eine Varietät dieser aufzufassen.

H. sagittatum LBG.

LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 58. — DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora, II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 88, 89, Cent II, no. 3, Cent. XI, no. 44.

Fundorte:

Hadeland: Tingelstad: zwischen der neuen Kirche und dem Berge Sölvserget; Lövli (HANS R. GULDBERG). *Telemarken*: Mo: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf.

H. philanthrax STENSTR.

STENSTRÖM: Värml. Archier. — DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora, II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 79—84, Cent. V, no. 45.

Fundorte:

Telemarken: Lårdal: Tveiten in Höidalsmo. Hiterdal: Hæfre. *Sætersdalen*: Årdal: Vassenden (ASKELL RÜSKELAND). *Hardanger*: Granvin: Ådnagavedlen (S. K. SELLAND).

H. eucharactum n. f.

Caulis 3.5—5.5 dm. altus crassiusculus, inferne sparsim pilosus levissime stellatus, superne dense stellatus pilis solitariis glandulisque raris adpersus, 0—1-folius. Folia glauco-caesia plerumque purpureo-maculata sat carnosae, basalia brevius longiusve, petiolata, exteriora subtus \pm violacea ovato-ovalia vel late ovata rotundato-obtusa obtuse et ad basin truncatam vel cordatam saepe grosse dentata, intermedia ovato-ovalia — elliptico-vel oblongo-ovalia obtusa, basi cito contracta vel parum decurrente anguste acuteque laciniato-dentata, sursum grosse serrato-dentata, interiora angusta oblongo-elliptica — elliptico-vel ovato-lanceolata acuminata longe acuta dentibus acutis deorsum angustioribus imma basi cuneato-decurrente lacinias porrectas

falcatas formantibus dense dentata et in petiolo laciniis libris linearibus instructa, omnia supra ad margines dense ciliatos sparsim pilosa ceterum glabra, subtus densiuscule in costa petioloque dense — confertim pilosa, intima insuper levissime stellata; f. caulinum aut ad medium caulis, raro infra, affixum, breviter petiolatum lineari-lanceolatum saepe pectinato-dentatum, aut supra medium insertum subbracteiforme, subtus dite stellatum. Anthela 3—6-cephala simplex vel parum composita, contracta, saepe tamen ramo uno longe remoto aucta, ramis pedicellisque brevibus sat patentibus subrectis akladium 2—30 mm. altum aequantibus vel aliquantulum superantibus, dense cano-floccosis glandulis fusco-nigris sparsis — densiusculis et setis brevibus basi nigricantibus sparsis vestitis. Involucra obscure virescentia crassiuscula, 10.5—11.5 mm. alta, 6—7 mm. lata, bas ovoidea. Squamae sat angustae, exteriores lineares rotundato-obtusae, intermediae sublineares obtusulae, interiores dilute marginatae subacutae, intimae paucae subulatae, omnes pilis basi longa nigricante apice canescentibus crebris et glandulis fusco-vel cerino-nigris sparsis — densiusculis vestitae, marginibus floccis densis angustissime limbatae, dorso sparsim stellatae, apicibus comatae. Calathidia obscure lutea, \pm radiantia, diam. 3—3.6 cm.; dentes ligularum marginalium leviter ciliati vel glabri. Stylus vivus dilute aerugineus vel fere luteus, siccus fuscescens.

Fundorte:

Telemarken: Rauland: am östlichen Ende des Sees Lögnevikvand bei Ödegården auf einer mit Gebüsch bewachsenen Weide; Listöl nahe bei Juvland, an grasiger Halde; Lyså Sæter am Flösschen Bitu, auf Bergweide unter *Betula nana* und *Juniperus communis*.

Folgende Merkmale sind insbesondere hervorzuheben: Blätter blaugrünlich, meistens purpurfleckig, oberseits nur längs dem Rande behaart, am Blattrücken und Blattstiel reichhaarig. Grundblätter grob sägezählig, am Grunde mehr oder weniger zipflig

gezähnt, die Zähne der innersten Blätter besonders scharf und schmal, abwärts in fast linealische, etwas gekrümmte und vorwärts gerichtete Zipfel übergehend, welche auch auf den Blattstiel hinabsteigen. Stengelblatt kurzgestielt, schmal, unterseits (wie auch die innersten Grundblätter) flockig, oft kammförmig gezähnt, die untersten Zähne oft stark verlängert. Kopfstand sehr gedrängt, doch öfters mit einem unteren, weit entfernten Aste, kurzästig, nicht oder schwach übergipflig. Hülle dunkelgrün, mit ziemlich zahlreichen, schwarzfüssigen Haaren und spärlicheren Drüsen. Hüllschuppen schmal, linealisch, an den äussersten Rändern flockig.

Die Pflanze ist ein naher Verwandter der central-skandinavischen Sippe *H. involutiforme* DAHLST.¹, mit welcher die Gestalt und Bekleidung der Hülle fast völlig übereinstimmen. Die Form und Bezeichnung der Blätter weichen indessen von dieser erheblich ab, wie auch die ganze Statur der Pflanze eine andere ist. Sie schliesst sich übrigens dem *H. philanthrax* ziemlich nahe an.

Ich will hier nicht unterlassen, eine andere eigentümliche Sippe zu erwähnen, welche zwar nicht in dem in dieser Abhandlung besprochenen Gebiete einheimisch ist, sich aber auch dem *H. philanthrax* anschliesst, nämlich:

H. epinephum n. f.

Caulis 3—4 dm. altus gracilis floccis sparsis sursum paullo densioribus pilisque solitariis adpersus, immo violaceofuscescens subnudus, 0—1-folius. Folia basalia parva, supra fusco-maculata subglabra, subtus violascentia, in costa marginibusque ut in petiolo dense pilosa, de cetero sparsim pilosa, exteriora late ovata intermediaque ovato-ovalia — ovalia rotundato-obtusa basi truncata vel cordata, interiora sat longe petiolata elliptico-ovalia — elliptica breviter acuminata basi cito contracta,

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XIII, no. 59.

omnia sparsim et minute denticulata; f. caulinum subintegrum acutum \pm longe petiolatum, aut basi caulis approximatum ovatum, aut ad medium affixum valde reductum perangustum, subtus aliquantulum stellatum. Anthela parum composita, ramis sat dense floccosis et glandulis sparsis pilisque raris obsitis, sat patentibus, acladium 2–30 mm. altum superantibus, superioribus \pm contractis, ramo immo remoto; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis nigris sub involucro frequentioribus et pilis raris obsiti. Involucra canula angusta, ca. 11–12 mm. alta, basi rotundata. Squamae lanceolata acuminatae, in marginibus limbo lato floccorum densorum notatae, dorso sparsim stellatae, de cetero pilis nigro-sordidis densiusculis et glandulis nigris sparsioribus vestitae, interiores viridi-marginatae. Calathidia maxima radiantia obscure lutea. Stylus siccus aerugineus (vivus luteus?).

In Finmarken bei Storgjerdet in Alten von Herrn A. LANDMARK eingesammelt.

Vorzüglich ausgezeichnet durch die schmalen, graulichen Hüllen und die purpurfleckigen, unterseits violett angelaufenen, oberseits fast haarlosen, fein gezähnten Blätter. Die Blütenköpfchen sind sehr gross.

In den Merkmalen dieser Pflanze lassen sich mehrere Eigenschaften erkennen, welche auf das *H. philanthrax* hinweisen, z. B. die Gestaltung des Kopfstandes, die schmalen Hüllen, die Beschaffenheit der Haare an den Hüllschuppen, die Konsistenz und Färbung der Blätter. Aber auch diejenigen Merkmale, welche sie vor den übrigen als eine selbständige Form charakterisieren, sind von solcher Art, dass sie sich von jenem leicht ableiten lassen. Die Verwandtschaft mit diesem dürfte daher recht eng sein.

H. marginellum DAHLST.

STENSTRÖM: Värml. Arch. — DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 86, 87, Cent. XI, no. 43.

Fundorte:

Jarlsberg und Larvik: Botne: Ekelund bei Holmestrand (JOH. DYRING). *Telemarken*: Mo: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf, in Nadelwald. *Vestfjordalen*: Håkedalen, in Nadelwald.

Die Formen aus Telemarken weichen vom Haupttyp durch schmalere, in den Stiel vorgezogene Blattbasis, ein wenig höhere, demzufolge relativ schmalere Hülle und durch reichlichere Beflockung an den Hüllschuppen ab. Auch haben sie vielleicht dunklere Blütenfarbe; wenigstens ist dies der Fall mit der Form aus Mo (*v. nefodes*).

Das spärliche Vorkommen und der abweichende Typus dieser Formen wäre möglicherweise dahin auszulegen, das die Sippe in diesen Gegenden die Grenzzone ihres Verbreitungsgebietes habe. So viel mir bekannt ist sie bis jetzt nicht in westlicheren Gegenden eingesammelt.

H. phaeopsarum DAHLST.

DAHLSTEDT: Herb. Hier Scand., Cent I, no. 96, Cent. XIII, no. 53–55, Cent. XV, no. 46, Cent. XVII, no. 67.

v. systreptum n.

Involucris dilutioribus, ob floccos fere ad apices squamarum at praesertim marginibus dite explicatos magis canescentibus, minus glanduliferis pilosisque, basi valde turgidis, pedicellis minus glandulosis, foliis aequalius acutiusque dentatis a forma typica recedens.

Fundort:

Telemarken: Bø: Högfoskåsa (südlich von Stormyr).

Die Pflanze ist nur in wenigen Exemplaren eingesammelt. Sie divergiert von der Form aus Herjedalen hauptsächlich durch das Indument der Hülle. Die Flocken sind nämlich reichlicher vorhanden, insbesondere an den Rändern der äusseren und mittleren Schuppen, und die Drüsen und Haare spärlicher. Die

Ränder der Hüllschuppen scheinen auch ein wenig heller als bei der schwedischen Pflanze. Dies nebst der stärkeren Beflockung erteilt den Hüllen einen helleren und mehr ins Graue stechenden Farbenton. Die Bezahnung der Blätter ist schärfer und zugleich gleichmässiger.

v. polytroctum n.

Glandulis involucrorum et pedicellorum validioribus crebrioribusque, squamis obscurioribus in marginibus magis albo-floccosis et foliis dense eroso-dentatis a forma typica recedens.

Fundorte:

Hardanger: Odda: Gorsbotnen; Sjausætedalen (S. K. SELLAND).

Die Blätter sind dicht und fein oder bisweilen auch etwas gröber gezähnt. Das Indument der Hülle dichter, die Drüsen gröber als bei der Herjedals-Form. Ferner bilden die Flocken an den Hüllschuppenrändern deutlicher hervortretende Filzstreifen.

Einzelne Eigenschaften bei dieser Sippe weisen auf *H. scalenum* NORRL. hin; die schmalen Hüllen rechtfertigen indessen ihre Anknüpfung an *H. phaeopsarum* DAHLST.

H. scalenum NORRL.

NORRLIN: Bidrag till Scand. halföns Hieracium-flora. —

NORRLIN: Hier. exsic., Fasc. I, no. 111. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XX, no. 64, 65.

Fundorte:

Telemarken: Vestfjordalen: Rjukan Hotel, an einer grasigen Halde. Rauland: Juvstøl nahe bei Juvland. Vinje: zwischen Kostveit und Myrstøl,

Im Gegensatz zu der ursprünglich beschriebenen Form, die nach der Beschreibung NORRLINS kleine Blätter und schwach entwickelte Zähnelung hat (Siehe auch NORRLINS EXSIC.-EXEMPL.), sind bei der robusteren Form aus Telemarken die Blätter gross mit dichten, wohl ausgebildeten — wenn auch nicht besonders

grossen — Zähnen. Dies gilt auch von den oben cit. Exsic.-Expl. (aus Jemtland und Herjedalen) in DAHLSTEDTS Exsiccaten-Werk, die sicherlich die Sippe in ihrer typischen Gestaltung vertreten.

Die Verwandtschaft zwischen *H. scalenum* und *H. phaeosarum* scheint mir sehr eng.

H. fuscocinereum NORRL.

NORRLIN: Bidrag till Skand. halföns Hieracium-flora. — NORRLIN: Hier. exsic., Fasc. I, no. 110. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 2, Cent. XVII, no. 19, Cent. XX, no. 66.

v. aequalidens n.

A forma typica foliis basalibus angustioribus, intermediis interioribusque ellipticis — elliptico-lanceolatis dense et aequaliter serrato-dentatis, basi \pm decurrentibus divertit.

Fundorte:

Telemarken: Vinje: zwischen Kostveit und Myrstöl, in Nadelwald. *Rauland*: Kvammen am See Totak; Giböen am See Mösvandet (902 m. ü. M.), auf grasigen Stellen.

Betreffs der Köpfchen sind keine deutlichen Unterschiede zwischen der Form aus dem centralen Skandinavien (Cit. Exs.) und der hier besprochenen Form wahrzunehmen. Die Blätter sind indessen von anderer Gestalt als bei der in oben cit. Exsic. ausgetheilten Sippe, wie auch die Beschreibung NORRLINS diesbezüglich nicht ganz passt. Die inneren und mittleren Grundblätter sind nämlich schmal-elliptisch bis elliptisch-lanzettlich mit allmählich verschmälerter Basis, und alle Blätter sind dicht sägezählig. Freilich vertritt somit die südnorwegische Pflanze eine von der central-scandinavischen Sippe divergierende Varietät.

H. constans n. f.

Caulis 3—5 dm. altus gracilis — crassiusculus, inferne dite pilosus levissime stellatus, superne dense stellatus pilis glandulisque sparsis adpersus, 1—2-folius, saepe ex alis foliorum caulinorum ramos exserens. Folia sat dilute virescentia, basalia brevius vel saepius longe petiolata, exteriora parvula ovalia, apice rotundata, humiliter obtuseque dentata, basi rotundata vel subtruncata, interdum tamen etiam triangulariter contracta, subtus saepe violacea, intermedia magna ovato-vel elliptico-ovalia obtusa dentibus triangularibus \pm distantibus ad basin cito vel abrupte contractam acutissimis recte patentibus rarius porrectis instructa, interiora ovata vel anguste elliptica breviter acuminata crebro et acute dentata basi cito contracta vel cuneato-decurrentia, omnia supra sparsim pilosa marginibus densiuscule ciliata, subtus sparsim in costâ petioloque dense pilosa, intima saepe in costa leviter vel etiam densius stellata, ceterum subnuda; f. caulinum breviter petiolatum ovatum vel ovato-lanceolatum peracutum basi cuneatum vel citius contractum, dentibus subulatis, infimis saepe longis curvatisque, remote dentatum, supra levissime stellatum, subtus \pm dense stellatum, de cetero indumento f. basali, vulgo ad medium caulis affixum, si folia duo adsunt, inferius rosulae approximatum forma dentibusque foliis basalibus interioribus conveniens. Anthela \pm composita oligo- — polyccephala, ramis arcuatis acladium 2—25 mm. altum parum superantibus, superioribus \pm contractis sat patentibus, inferioribus remotis, dense cano-floccosis glandulis nigris sparsis — sat crebris, pilo uno alterove nigricante intermixto, obsitis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi densiuscule glandulosi. Involucra atro-viridia latiuscula basi rotundato-ovoidea. Squamae latiusculae, exteriores sublineares obtusae, intermediae a basi lata sensim in apicem obtusum — subacutum attenuatae, interiores eximie viridi-marginatae subulato-cuspidatae, exteriores dorso leviter marginibus dense stellatae, intermediae subnudae, omnes glandulis nigris sat validis densis et pilis nigricantibus summo

apice canescentibus raris, in involucrio primario sparsis, vestitae, apicibus leviter comatae. Calathidia laete lutea mediocria \pm radiantia; dentes ligularum subglabri. Stylus saltem siccus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: B ö: unterhalb Oksla Sæter auf dem Gebirge Lifjeld, in Nadelwald. Vinje: zwischen Kostveit und Århus bei Myrstøl, an grasiger Halde. Vestfjorddalen: Håkedalen, in Nadelwald. *Ryfylke*: Suldal: Bleskestadmoen (ASKELL RÜSKELAND).

Folgende Merkmale sind insbesondere hervorzuheben: Die Grundblätter vorwiegend elliptisch oder ei-elliptisch mit mehr oder weniger entferntstehenden Zähnen, welche an den inneren Basalblättern und am Grunde der mittleren gewöhnlich spitzt sind. Das Stengelblatt kurz gestielt, scharf zugespitzt, mit gerade abstehenden, entferntstehenden, pfriemähnlichen, gewöhnlich etwas gekrümmten Zähnen. Die Hüllschuppen breitlich, ziemlich drüsig mit vereinzelt oder am Primärkopf spärlichen, schwärzlichen Haaren, die äusseren an den Rändern filzig, am Mittelfelde spärlich sternhaarig, die mittleren fast nackt oder an den Rändern ein wenig flockig, die Sternhaare grob, graulich, die Drüsen kräftig.

Eine Modifikation mit besonders gut ausgebildeten Haarbüscheln an den Hüllschuppenspitzen und reichlicherer Beflockung an den Mittelschuppen kommt mit der Hauptform vor (*forma albicomata*).

Diese Sippe ist vielleicht mit *H. subviridans* DAHLST.¹ am nächsten verwandt, neigt aber auch nach der Richtung des *H. phaeopsarum* DAHLST.

H. percrenatum OM.

OMANG: Hier. unders. i Norge III.

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 63, Cent. XIX, no. 50, 51.

Fundorte:

Hadeland: Brandbu: am Fusse des Berges Brandbukampen (HANS GULDBERG). Tingelstad: Badstuen und Lövli (HANS GULDBERG). Lunner: bei Grua Eisenbahnstation (FR. LANGE). *Hallingdal*: Gol: bei Oset Sæter am See Tisleivand, ca. 880 m. ü. M. *Eggedal*: Mysætsæter, in Nadelwald. *Telemarken*: Bø: unterhalb Oksla auf dem Gebirge Lifjeld, in der Waldregion. *Vestfjorddalen*: Håkedalen, in Nadelwald. Vinje: zwischen Kostveit und Myrstøl, in Nadelwald. Rauland: Listøl nahe bei Juvland und Bækhus, an grasigen Halden. *Sætersdalen*: Austa: Ose (ASKELL RÖSKELAND). Sandnes: Frøisnes (ASKELL RÖSKELAND). *Hardanger*: Granvin: Oberhalb Kirketeigen, ca. 900 m. ü. M.; Tveitastølen, an grasiger Halde (S. K. SELAND). *Eidfjord*: Vivelien, 870 m. ü. M. (S. K. SELAND). Früher in der Gegend von Kristiania gesammelt (Vergl. oben cit. Stelle).

Die hervortretendsten Merkmale sind die dichte, vorwiegend stumpfe Bezaehlung der Blätter und die nackten, braungefärbten Hülschuppenspitzen. Das Indument der Hülle besteht aus ziemlich zahlreichen Drüsen und spärlichen, dunkelgefärbten Haaren nebst Flocken, die an den Rändern der Schuppen dicht gehäuft sind und mehr oder weniger gut begrenzte Filzstreifen bilden, in einiger Entfernung aber von der Spitze plötzlich verschwinden. Die äusseren Hülschuppen sind stumpf, die mittleren stumpflich bis fast spitz, die innersten pfriem-ähnlich. Die Blättzähne sind bald kleiner, stumpfer und gleichmässiger, bald grösser und — insbesondere an den inneren Blättern — spitzer. Die Blattbasis ist hier oft zipflig.

Die Gestalt der Blätter und zwar insbesondere die Bezaehlung erinnert sehr an *H. phaeopsarum* DAHLST., das Indument der Hülle ist aber verschieden.

H. ramphodon n. f.

Caulis 3—4 dm. altus gracilis, inferne sparsim pilosus nudus, superne dense stellatus, epilosus, 1-folius. Folia mollia

obscure viridia, basalia pauca, longe petiolata, exteriora oblongo-ovalia obtusa crebro et obtuse dentata, basi rotundata vel subtruncata, interiora anguste ovato-elliptica — oblongo-lanceolata, subobtusa — acuminata, dentibus imma basi cito contracta acutis angustisque, saepe laciniiformibus falcatisque, deinde humilioribus at acutis et apicem versus extabescentibus inaequaliter dentata, omnia supra subglabra, subtus in costa petioloque dite villosa, ceterum sparsim pilosa, in marginibus densiuscule ciliata, ubique effloccosa; f. caulinum ad medium caulis vel infra insertum, interdum rosulae valde approximatum, brevius longiusve petiolatum, anguste ovato-vel triangulari-lanceolatum, basi cito contracta dentibus paucis longis acutisque falcato-curvatis patentibusque instructum, deinde ad medium vel paullo supra humiliter dentatum, in apicem longum acutum integerrimum desinens, indumento f. basali. Anthela simplex oligo-cephala, ramis approximatis, immo saepe longius distante, arcuato-patentibus, aeladium 10—35 mm. altum parum superantibus, sat dense cano-floccosis, sub involucre glandulis, vel interdum pilis nigris, sparsis adspersis, nonnunquam quoque eglandulosis et epilosis. Involucra fusco-virescentia angustiuscula, circ. 12 mm. alta, 5.5—5.8 mm. lata, basi rotundata. Squamae late sublineares, plurimae rotundato-obtusae, intimae acutae, omnes apicibus fusco-fuliginosis leviter comatae, pilis nigricantibus summo apice canescentibus sat crebris et glandulis tenellis nigris sparsis vestitae, exteriores dite, intermediae sparsius stellatae, interiores late viridimarginatae nudae vel subnudae, propemodo eglandulosae et epilosae. Calathidia aureo-lutea valde radiantia, diametro 3—3.5 cm. Stylus fusco-virens, siccus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Vestfjordalen: Håkedalen, in Nadelwald; zwischen Grönstöl und Takli unter dem Gebirge Gausta, in Nadelwald (Hier mit missgebildeten, zipfeligen Blüten).

Gute Merkmale sind der einfache, wenig-köpfige Kopfstand, die graufilzigen, nur nach oben mit zerstreuten Drüsen oder

Haaren besetzten, oft auch ganz und gar haar- und drüsenlosen Äste, die bräunlich-grünen, am Grunde ziemlich dichtflockigen, aufwärts spärlich sternhaarigen, ausserdem mit dunklen Haaren und wenigen, feinen Drüsen bekleideten Hüllen, die stumpf- und dunkelspitzigen Hüllschuppen und die Zahnung der Blätter. Die inneren Grundblätter wie auch das Stengelblatt sind an der unteren Hälfte der Blattspreite grob, ungleichmässig gezähnt. An der oberen Hälfte werden die Zähne flacher und verschwinden gegen die Spitze ganz. Die untersten, am Spreitenrunde sitzenden Zähne sind gewöhnlich lang, schmal, sichelförmig gekrümmt und mehr oder weniger abstehend.

Die genetischen Beziehungen dieser Sippe scheinen mir sehr zweifelhaft. Durch die schmalen Blätter erinnert sie an *Vulgata*.

H. macropterum n. f.

Caulis 4—6 dm. altus crassiusculus, imma basi ± purpureo-violaceus, ubique sparsim pilosus, inferne levissime sursum densius stellatus, 1-folius. *Folia* tenuia viridia, basalia longe petiolata, magna, exteriora oblongo-ovalia, apice rotundata, basi cito contracta, subintegra vel praesertum ad basin obtuse undulato-dentata, intermedia elongate oblongo-elliptica obtusa dentibus magnis obtusis ± distantibus dentata, basi breviter decurrentia, interiora elongate oblongo-lanceolata obtusula vel breviter acuminata, dentibus triangularibus, ad basin versus cito vel sensim attenuatam angustioribus acutioribusque, nonnullis etiam saepe in petiolum descendentibus, grosse et inaequaliter dentata, omnia marginibus densiuscule ciliata, supra sparsim et breviter pilosa, interioribus intermediisque saepe tamen subglabris, subtus pallida in costa petioloque dense floccosis dite pilosa, de cetero sparsim pilosa et subnuda, saepe violascentia; *f. caulinum* breviter petiolatum, vulgo ad medium caulis, rarius infra affixum, ovato-lanceolatum vel lanceolatum, in apicem longum peracutum integerrimum protractum, deorsum grosse et acute dentatum, basi ± decurrens, subtus leviter stellatum, de cetero indumento fol.

basalium interiorum. Anthela composita, ramis acladium 8—30 mm. aequantibus vel parum superantibus, superioribus approximatim arcuato-patentibus, inferioribus longe distantibus erecto-patentibus, sat dense cano-floccosis, glandulis pilisque sparsis obsitis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis fusconigris densiusculis et pilis sparsis — sat crebris vestiti. Involucra atro-virescentia angusta [(12—)13—14(—15) mm. alta, 5—6 mm. lata], basi ovoidea. Squamae angustae, ante florationem porrectae, exteriores lineares rotundato-obtusae, intermediae sublineares \pm obtusae, interiores perangustae late viridi-marginatae obtusulae — subulatae, omnes pilis longis basi nigricante sat crebris et glandulis fusconigris ad basin involucri densiusculis sursum sparsis—raris vestitae, apicibus albo-comatae, exteriores intermediaeque marginibus levissime stellatae. Calathidia laete lutescentia sat radiantia, dentes ligularum subglabri. Stylus vivus livescens — subluteus, siccus aerugineus.

Fundort:

Bratsberg: Eidanger: Skjelsvik, in Nadelwald auf Silurberg.

Grundblätter lang gestielt, gross, schmal, mehr oder weniger stumpf, am Grunde etwas in den Stiel vorgezogen, mit etwas entferntstehenden, namentlich am Grunde grossen, gegen die Spitze ganz verschwindenden Zähnen, am Mittelnerv dichtflockig, übrigens nahezu flockenlos, an beiden Seiten spärlich und kurz behaart oder an der oberen Seite fast kahl. Stengelblatt kurz gestielt, lanzettlich, langspitzig, am unteren Teil scharf, oft grob gezähnt. Hüllen schmal, dunkel, mit langen, weisslichen, nicht sehr zahlreichen Haaren und kleinen Drüsen, die am Grunde der Hülle ziemlich dicht, aufwärts aber sehr spärlich vorhanden sind. Hüllschuppen schmal, die meisten stumpf, die äusseren und mittleren an den Rändern ein wenig flockig.

Diese Sippe steht in nahen Beziehungen zu *H. proximum*

NORRL.¹, besitzt aber auch mehrere Eigenschaften, welche eine beträchtliche Entfernung von dieser kundgeben. Die Blätter sind reichlicher behaart, schmaler, gröber und stumpfger gezähnt, die Drüsen an Kopfstielen und Hüllen kleiner und weniger, die Haaren an den letzteren länger, heller und zahlreicher, die Hüllen grösser und der Griffel heller. Wenn man diese Divergenzen insgesamt berücksichtigt, erscheint es gerecht, sie für mehr als eine Varität anzusehen, und ich stelle sie demgemäss hier als selbständige Species auf.

Ein Paar Formen aus Telemarken schliessen sich der hier besprochenen Sippe an. Am nächsten steht eine Sippe aus Håkedalen in Vestfjorddalen, die durch ein wenig breitere Hüllen mit dichterem Indument und dunkleren Haaren abweicht. Sie ist wohl nur als eine Modifikation oder Varietät aufzufassen (*H. submacropterum* n.).

Etwas ferner verwandt ist eine Sippe von Oksla auf dem Gebirge Lifjeld in Bö (*H. oxlaënse* ad int.). Diese hat breitere Blätter, deren grösste Breite oft oberhalb der Mitte liegt, seichte Bezahnung, spitzigere Hüllschuppen und gelbe Griffel, welche auch in getrocknetem Zustande ihre Farbe behalten. Wie bei der eben erwähnten Sippe sind auch bei dieser die Haare der Hülle dunkler und die Drüsen zahlreicher.

Eine nahe verwandte Sippe ist gewiss auch das in „Hier. unders. i Norge II“ beschriebene *H. nigropilum* Om.

H. sathranthum n. f.

Caulis 6—7 dm. altus gracilis—crassiusculus, inferne dite pilosus levissime stellatus, superne pilis raris—sparsis floccisque densis adpersus, vulgo 2-folius. Folia dilute graminea, interdum leviter purpureo-maculata, basalia longissime petiolata magna,

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XVII, no. 64. — *H. praetenerum* ALMQU in DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II und DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 74.

exteriora ovalia apice rotundata leviter undulato-dentata basi cito contracta, intermedia obovali-elliptica — elliptica obtusa vel subobtusa, imma basi decurrente sat grosse dentata, ad medium humiliter undulata, sursum integerrima, interiora elongate elliptica — elliptico-lanceolata acuminata — acuta, basi decurrente laciniato-dentata, de cetero leviter undulata — subintegra, omnia supra subglabra, marginibus densiuscule et breviter ciliata, subtus breviter sparsimque in costa petioloque densius longiusque pilosa, interiora intermediaque insuper leviter vel levissime — in costa dense — stellata; f. c a u l i n u m inferius nunc basi caulis approximatum longe petiolatum forma dentibusque foliis basalibus interioribus conveniens, nunc ad medium affixum brevius petiolatum anguste elliptico-lanceolatum peracutum basi grosse laciniato-dentatum de cetero subintegrum, superius sessile ovato-lanceolatum peracutum basi anguste et acute dentatum, subtus dense stellatum. A n t h e l a valde composita² polycephala, ramis gracillimis acladium 10 - 25 mm. altum superantibus, superioribus valde contractis arcuato-patentibus, inferioribus \pm distantibus subrectis magis erectis, ramo immo longe remoto, dense cano-floccosis setulis sparsis glandulisque raris adspersis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis minutis fusco-nigris sparsis sursum densiusculis setulisque brevibus basi nigricantibus sparsis vel raris obsiti. I n v o l u c r a atro-virescentia parvula basi ovoidea. S q u a m a e latiusculae, exteriores obtusae, intermediae in apicem obtusulum — acutum attenuatae, interiores viridi-marginatae peracutae, omnes apicibus fusciscentibus levissime comatae glandulis nigris tenellis densiusculis pilisque nigricantibus summo apice canescentibus sparsis — sat crebris vestitae, exteriores marginibus densius stellatae, intermediae leviter stellatae, de cetero subnudae. C a l a t h i d i a minuta aureo-lutea subradiantia; ligulae perbreves profunde incisae, dentibus glabris. Stylus vivus aerigineus, siccus fuscus.

Fundort:

Telemarken: Mo: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf, in Nadelwald.

Vorzüglich ausgezeichnet durch grosse, lang gestielte, vorwiegend elliptische, unten in einen schmalen, lappig oder zipfelig gezähnten Basalteil verschmälerte, übrigens im unteren Teil flach wellrandige, im oberen Teil ganzrandige Grundblätter, gewöhnlich zwei gut ausgebildete, schmal-elliptische bis ei-lanzettliche, fast nur am Grunde, hier aber grob zipfelig gezähnte Stengelblätter, vielköpfigen, im oberen Teil dicht gedrängten Kopfstand mit dünnen, fast fadenförmigen Ästen, kleine, schwärzliche, schwarzdrüsig, dunkelhaarige und schwach sternhaarige Hüllen und sehr kurze, tief eingeschnittene Blüten.

Steht *H. phaeocomum* DAHLST.¹ ziemlich nahe, ist aber durch die kleineren und dunkleren Hüllen, die kürzeren, tief eingeschnittenen Blüten und das lockere Indument an Hüllen und Kopfstielen geschieden. Die Blättergestalt und Bezahnung ist völlig übereinstimmend.

H. pulchridens DAHLST.

DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XIII, no. 57, Cent. XIX, no. 66.

Fundort:

Hallingdal: Gol: Brautemosæter,

Nur ein einzelnes Exemplar, welches aber in jeder Hinsicht mit der Form aus Herjedalen und Jemtland übereinstimmt.

H. adjutanticeps n. f.

Caulis 3—4 dm. altus gracilis—crassiusculus, immo fusco-violaceus, inferne subnudus subglaber vel sparsim pilosus, superne dense stellatus glandulo uno alterove obsitus, 1-folius, Folia tenuia graminea, basalia pauca sat longe petiolata, exteriora late ovato-ovalia apice rotundata, basi truncata vel rotundata, minute

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XVII, no. 71.

denticulata vel serrato-dentata, intermedia oblongo-vel ovato-elliptica breviter acuminata dentibus triangularibus eximie mucronatis distantibus instructa, basi cito contracta, interiora anguste elliptica — elliptico-vel ovato-lanceolata breviter acuminata — acuta dentibus acutioribus nunc sat distantibus nunc — praecipue basin versus parum decurrentem — densioribus dentata, omnia supra glabra, marginibus densiuscule ciliata, subtus in costa petioloque densiuscule ceterum sparsim pilosa, intima saepe in costa leviter vel densius (interdum etiam extra hanc) stellata; fol. caulinum ad medium caulis vel infra affixum, saepe basi valde approximatum, elongate lanceolatum acutum in petiolum longum vel breviorum cito vel sensim attenuatum dentibus acutis remote dentatum, subtus leviter, in costa dense stellatum, interdum tamen subnudum, de cetero indumento foliorum basaliium. Anthela simplex vel parum composita, vulgo capitulo perangusto brevissime pedicellato paullo infra capitulum apicale inserto, ramis \pm distantibus arcuatis erecto-patentibus summo apice 1—2-cephalis acladium vix superantibus, dense stellatis glandulis nigris sparsis adspersis, infra involucrum obscure coloratis et crebrius glanduliferis. Involucra fusco-nigra angusta parvula basi rotundata. Squamae exteriores triangulo-lineares obtusae vel saepius acutae, ceterae a basi latiuscula sensim in apicem acutum—peracutum attenuatae, interiores dilutius marginatae, omnes glandulis nigris, deorsum sat crebris sursum sparsis, immixtis pilis solitariis basi longe nigricantibus, vestitae, apicibus leviter comatae, exteriores in marginibus leviter stellatae. Calathidia laete lutea valde radiantia mediocria. Stylus vivus fusco-virens, siccus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Vestfjorddalen: Takli, Haugestøl und Ny-sæter unter dem Gausta, in der Nadelwaldregion.

Die Hüllen schmal, sehr dunkel, mit am Grunde ziemlich dichten, aufwärts spärlicheren Drüsen und vereinzelt dunkeln Haaren besetzt, nur an den Rändern der äussersten Hüllschuppen

schwach flockig. Die Hüllschuppen alle bis auf die äusseren, die bisweilen etwas stumpf sind, spitzig. Die Blätter vorwiegend schmal-elliptisch, mit etwas entferntstehenden Zähnen, an der Oberseite kahl. Der Kopfstand ist gewöhnlich ziemlich einfach. Sehr beachtenswert ist das Vorhandensein eines schmalen, etwas rudimentären, kurz gestielten Köpfchens gleich unter dem Centralkopf, eine Erscheinung, welche man auch bei *H. sphenoides* DAHLST.¹ wahrnimmt. Gewiss ist diese Sippe nahe verwandt. Eine nahe Verwandte ist vielleicht auch *H. ortholepium* OM.²

H. rhabdoides n. f.

Caulis 4—8 dm. altus crassiusculus, leviter summo apice dense stellatus, inferne sparsim pilosus, superne pilis raris glandulis solitariis—sparsis obsitus, 1—2-folius. Folia obscure viridia apice saepe leviter fusco-maculata, basalia longe—longissime petiolata, exteriora ovato-ovalia — ovalia apice rotundata undulato-dentata vel basi truncata obtuse dentata, intermedia ovata obtusa crebro et obtuse vel basi truncato-hastata etiam acute et sat longe dentata, interiora elliptico-ovata — anguste ovata, summo apice obtusula, dentibus triangularibus ad basin versus cito contractam longis angustis, dentibus minutis intermissis, irregulariter et inaequaliter serrato-dentata, in petiolis saepe laciniis solitariis linearibus instructa, omnia supra subnuda breviter et densiuscule pilosa, marginibus densissime et brevissime ciliata, subtus leviter in costa petioloque dense floccosis confertim et sat longe villosa, de cetero densiuscule pilosa; fol. caulinum inferius ad medium caulis affixum vel basi \pm approximatum longe petiolatum ovatum acutum, dentibus iis foliorum basaliū interiorum similibus et in petiolo laciniis paucis linearibus instructum, utrinque leviter stellatum sparsimque pilosum, subtus in costa dense floccosum; f. superius brevissime petiolatum vel reductum sessile, ad basin longe et acute dentatum,

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XIX, no. 70, 71.

² OMANG: Hier. unders. i Norge II.

utrinque magis stellatum. Anthela polycephala composito-paniculata saepe ramo ex ala folii superioris evoluto aucta, ramis arcuatis sat dense floccosis sparsim glanduliferis sparsimque et obscure pilosis acladium 4—15 mm. altum superantibus, superioribus approximatis patentibus, inferioribus magis magisque distantibus erectis; pedicelli acladiumque dense cano-tomentosi, glandulis sat longis nigris densiusculis et pilis nigricantibus sparsis obsiti. Involucra angusta atro-virescentia basi rotundata Squamae latiusculae, exteriores ovato-triangulares obtusae, intermediae basi late lineares, a medio sensim in apicem obtusulum—acutum attenuatae, interiores late viridi-marginatae acutae, omnes glandulis nigris vel fusco-nigris sat longis — longis densiusculis et pilis nigricantibus summo apice modo canescentibus sparsis — sat crebris vestitae, marginibus anguste floccosolimbatae, ceterum subnudae, apicibus albo-comatae. Calathidia mediocria obscure lutea, sat radiantia. Stylus siccus fuscus.

Fundorte:

Hardanger: Rödald: an den steinigen Abhängen bei Fjetland; am Novlefos. Rödald: Svandalsflona; Tjønnerget in Vadledalen. Granvin: Nyastöl. Überall von Herrn S. K. SELLAND gesammelt.

Von den Merkmalen sind folgende besonders hervorzuheben: Blätter an beiden Seiten reich behaart, oft gegen die Spitze schwach fleckig. Grundblätter gewöhnlich ziemlich klein, lang gestielt, vorwiegend eiförmig, stumpf, unregelmässig sägezählig, gegen die Spreitenbasis langzählig. Stengelblätter gewöhnlich zwei, eiförmig, spitz, unteres lang gestielt, grob und unregelmässig, an der rasch zusammengezogenen Basis lang und schmal gezähnt, am Stiele mit vereinzelt linealen Zipfeln versehen, oberes fast sitzend oder sehr kurz gestielt, oft stark reduziert. Kopfstand reich, rispig. Köpfchenhüllen ziemlich schmal, schwarzgrün, dicht drüsig und schwarzhaarig, die Schuppenrändern schmal-filzig-gerandet.

Die genetischen Beziehungen dieser Pflanze sind sehr zweifelhaft. Einzelne ihrer Eigenschaften scheinen mir in die Richtung des *H. persimile* DAHLST. zu weisen.

Eine Form mit stumpferen und entfernterstehenden Blattzähnen habe ich in Krödsherred (am Flüsschen Foslielv nahe bei Lene Sæter auf dem Norefjeld) gesammelt.

H. integratum DAHLST.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 54, Cent. II, no. 4, Cent. V, no. 35.

Fundorte:

Hadeland: Brandbu: Brandbukampen, Tingelstad: Lövli und Högstubbrennen (HANS GULDBERG). Lunner: bei Grua Eisenbahnstation (FR. LANGE). *Bratsberg*: Eidanger: Versvik (JOH. DYRING). *Telemarken*: Mo: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf. Vestfjorddalen: Håkedalen. *Ryfylke*: Sand: Hysten am Hylsfjord (OVE DAHL). *Hardanger*: Odde: Lindenes (S. K. SELLAND). Ulvik: Austdalen in Osa (S. K. SELLAND).

H. ptychophyllum DAHLST.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XII, no. 66.

Fundort:

Telemarken: Mo: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf, in Nadelwald.

Die Pflanze ist von der schwedischen Sippe nur durch schmalere und besser begrenzte Filzstreifen an den Hüllschuppen geschieden. Hierdurch nähert sie sich der. Var. *viriduliceps* OM. Die Hüllen sind aber dunkler als bei dieser.

H. patale NORRL.

H. munduliforme DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I,

no. 53, Cent. XIII, no. 37, Cent. XVII, no. 28, Cent. XIX, no. 49.

Fundorte:

Akershus: Vestre Aker: Holmenkollen und Frøensvolden.

Telemarken: Bø: unterhalb Oksla auf dem Gebirge Lifjeld.

An diese Sippe schliesst sich eine nur in wenigen Exemplaren beobachtete Form (*H. chydæum*), welche unter anderem durch dunklere Hüllen und flockenlose Blätter divergiert. Sie ist von Herrn S. K. SELLAND in Hardanger (Granvin: Djupevik) gesammelt.

H. obtusoserratum Om.

OMANG: Hier. unders. i Norge I.

Fundorte:

Telemarken: Hiterdal: Notodden. Vestfjorddalen: am Gebirgspfade von Dale nach Grönstøl hinauf; Grönstøl; Håkedalen. Rauland: Vemork Sæter nahe bei Finnstøl

An diese schliesst sich vielleicht folgende Sippe an:

H. integratum n. f.

Caulis 4—5 dm. altus gracilis—subgracilis, inferne dite stellatus sparsim pilosus, superne dense floccosus glandulis sparsis obsitus, 1-folius. Folia viridia, saepe purpureo-maculata, basalia anguste sat longe petiolata, exteriora oblongo-ovalia — oblonga rotundato-obtusa basi cito contracta, intermedia oblonga breviter acuminata, interiora oblongo-lanceolata acuminata—acuta basi sensim attenuata, omnia minute vel minutissime denticulata (exteriora intermediaque propemodo integra), supra densiuscule brevi-pilosa, marginibus densissime ciliata, subtus in nervo dense floccoso petioloque dense pilosa, ceterum densiuscule pilosa leviter stellata, exteriora tamen nervo excepto subnuda; fol. caulinum supra medium caulis insertum valde reductum sessile perangustum, subtus dense stellatum. Anthela oligocephala parum composita, ramis brevibus dense cano-floccosis glanduliferis ar-

cuatis sat patentibus, superioribus contractis acladium 20—30 mm. altum aequantibus vel parum superantibus, inferioribus magis distantibus; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis fusco-nigris dense obsiti. Involucra obscure virescentia parvula basi ovoidea. Squamae exteriores lineares obtusae, intermediae a basi lata sensim in apicem obtusulum attenuatae interiores angustae late viridi-marginatae, omnes glandulis fusco-vel luteo-nigris inaequilongis dense vestitae, marginibus exteriorum et intermediarum anguste floccoso-limbatae, ceterum floccis raris adpersae, apicibus leviter comatae. Calathidia obscure lutea mediocria sat radiantia. Stylus vivus et siccus luteus.

Fundort:

Hadeland: Brandbu: am Fusse des Berges Brandbukampen (HANS GULDBERG).

Zeichnet sich vorzüglich durch die schmal-länglichen, lang gestielten, fein gezähnelten bis fast ganzrandigen, reichhaarigen, unterseits flockigen Grundblätter, den dichtflockigen Stengel und die kleinen, grünlichen, reichdrüsigen Hüllen aus. Das Stengelblatt ist bei den mir vorliegenden Exemplaren hoch am Stengel befestigt und stark reduziert. Der schmalen Grundblätter wegen hat die Pflanze ein fast *vulgatum*-artiges Aussehen. Auch weisen die Eigenschaften auf die *Vulgatum*-Species *H. subpellucidum* NORRL. hin.

H. autopsis n. f.

Cuulis 3—4 dm. altus sat gracilis, inferne nudus sparsim pilosus, apice densius stellatus glandulis solitariis pilisque raris obsitus, 2-folius. Folia gramineo-viridia, basalia brevius longiusve petiolata, subtus vulgo rubro-violacea (praesertim basalia exteriora intermediaque), supra sparsim brevi-pilosa, subtus nuda in costa petioloque dense ceterum sparsim pilosa, marginibus densiuscule ciliata, exteriora ovato-ovalia apice rotundata basi cordato-sagittata, intermedia oblongo-ovata obtusa basi cito contracta vel cordato-sagittata, interiora oblongo-elliptica — oblongo-

lanceolata \pm obtusa basi \pm decurrentia vel raro sagittata, omnia crebro et obtuse dentata -- humiliter undulato-dentata; fol. caulinum inferius infra medium caulis insertum breviter petiolatum anguste elliptico-vel ovato-lanceolatum obtusulum vel acuminatum inaequaliter et obtuse, ad basin decurrentem acutius dentatum, subtus in nervo leviter stellatum, de cetero indumento fol. basali, superius \pm reductum sessile lanceolatum obtusulum vel acutum minute dentatum, subtus leviter stellatum. Anthela parum composita, ramis arcuatis tenuiter floccosis sparsimque glanduliferis, superioribus \pm contractis patentibus aeladium 15--30 mm. altum parum superantibus, ramo immo saepe valde remoto; pedicelli aeladiumque sat dense floccosi glandulis fusco-nigris sparsis densiusculis adpersi. Involucra obscure virescentia parvula angustiuscula basi ovoideo-rotundata. Squamae exteriores triangulari-lineares obtusae, intermediae latiusculae in apicem obtusum lanceolate attenuatae anguste viridi-marginatae, interiores late viridi-marginatae subacutae, intimae paucae subulatae, omnes floccis in dorso sparsis in marginibus densis apicem versus fusco-virescentem et levissime comatum fere extabescentibus et glandulis fusco-vel luteo-nigris densiusculis vestitae. Calathidia obscure lutea parvula sat radiantia. Stylus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Vestfjorddalen: am Gebirgswege von Dale nach dem Gausta hinauf bei Takli in der oberen Waldregion und zwischen Haugestöl und Svineroi an der oberen Grenze des Nadelwaldes (955 m. ü. M.).

Zeichnet sich vorzüglich durch die länglichen, stumpfen, unterseits rotviolett angelaufenen, stumpfzahnigen Grundblätter, von denen wenigstens die äusseren, oft aber auch die mittleren, seltener zugleich die innersten pfeilförmige Basis haben, aus, ferner durch gewöhnlich zwei Stengelblätter, kleine, grünliche, reichdrüsige Hüllen und stumpfspitzige, an den Rändern ziemlich flockige Hüllschuppen.

Das schwedische *H. obtusidens* DAHLST.¹ (aus Helsingland) divergiert durch dichtere und schwärzere Drüsen an der Stengelspitze und an den Kopfstielen, grössere und dickere Hüllen, breitere Hüllschuppen und dichtere Beflockung an den Hüllschuppenrändern (die Filzstreifen reichen bis zu der äussersten Spitze der Schuppen), ist aber freilich sehr nahe verwandt.

H. trochophyllum n. f.

Caulis 4—5,5 dm. altus gracilis, inferne nudus sparsim pilosus, superne leviter stellatus glandulis sparsis pilisque rarissimis adpersus, 1—2-folius. Folia tenuia obscure viridia, basalia longe petiolata, exteriora rotundata basi cordata, intermedia rotundato-ovalia vel late ovalia obtusa basi abrupte contracta, interiora angustiora elliptico-ovalia obtusa — brevissime acuminata, omnia dentibus perhumilibus distantibus obtusis aequaliter undulato-dentata, supra sparsim pilosa, marginibus densiuscule ciliata, subtus in costa petioloque dense et longe ceterum sparsim pilosa, interiora in costa leviter stellata; fol. caulina longe petiolata ovato-elliptica peracuta basi cito attenuata minute sparsimque denticulata vel subintegra, subtus levissime in costa dense stellata. Anthela oligocephala parum composita, ramis gracillimis tenuiter floccosis sparsim glanduliferis arcuato-patentibus, accladium breve (10—20 mm. longum) superantibus, superioribus valde contractis, inferioribus ± distantibus; pedicelli accladiumque tenuiter floccosi, sursum obscure colorati, glandulis nigris densiusculis vestiti. Involucra atro-virescentia parvula angustiuscula basi rotundato-ovoidea. Squamae sat angustae, exteriores sublineares obtusae, intermediae a basi latiuscula sensim attenuatae obtusae, interiores perangustae late viridi-marginatae summo apice obtusulae vel acutae, intimae paucae subulato-cuspidatae, omnes in marginibus stria angusta alba floccorum densorum praecipue sursum conspicua pulchre ornatae, dorso

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. III, no. 55.

atro-virescente subnuda glandulis nigris, longioribus brevioribusque mixtis, dense vestitae, apice leviter comatae. Calathidia sat magna laete lutea valde radiantia. Stylus vivus et siccus fusco-virens.

Fundort:

Akershus: Vestre Bærum: Katås nahe beim Hofe Holo, in Nadelwald.

Folgende Merkmale sind hervorzuheben: Hüllen schwarzgrün, klein. Hülschuppen schmal, stumpfig, nur die innersten spitz, mit schmalen, weissen Filzstreifen, welche insbesondere aufwärts gegen die Spitze der Schuppen deutlich hervortreten, und dichten, schwarzen Drüsen, die von ungleicher Länge sind. Kopfstiele dünn, fast fadenförmig, der schwachen Beflockung wegen grünlich, spärlich mit Drüsen besetzt, Kopfstiele mit etwas dichteren Drüsen, oben dunkelfarbig, Acladium kurz. Blätter gross und lang gestielt, vorwiegend rundlich-oval, gleichmässig und stumpf welligzählig. Stengelblätter lang gestielt, spitz, am Grunde plötzlich zusammengezogen, nahezu ganzrandig.

Durch die Gestaltung und das Indument der Hüllen und Kopfstiele verrät diese Pflanze eine sehr nahe Verwandtschaft mit den gegenzeitig nahe verwandten Sippen *H. micracladium* DAHLST.¹ und *H. stenolomum* DAHLST.², insbesondere der ersteren. Die Blattform ist aber sehr abweichend und erinnert beträchtlich an *H. orbicans* ALMQU. Eine verwandte Sippe ist vielleicht auch *H. micracladioides* DAHLST. v. *subgyratum* DAHLST.³, welches breitere Blätter als *H. micracladium* hat und in dieser Beziehung der hier besprochenen Sippe mehr gleicht.

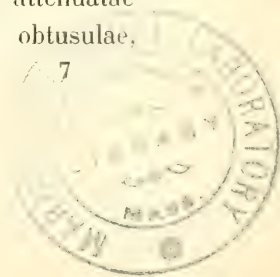
¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XVII, no. 23, 24, Cent. XIX, no. 62.

² DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XV, no. 37, 38, Cent. XVII, no. 25, 26 (sub nom. *H. micracladioides* DAHLST. Vergl. DAHLST. Herb. Hier. Scand., Cent. XIX, no. 63, Anm.), Cent. XIX, no. 65.

³ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XVII, no. 27.

H. multangulum n. f.

Caulis 2,5—5 dm. altus gracilis—crassiusculus, inferne levissime stellatus dite pilosus, superne sat dense floccosus pilis basi nigricantibus sparsis obsitus, summo apice saepe etiam glandulis raris adpersus, 1-folius. Folia dilute vel sat obscure viridia, vulgo purpureo-maculata, subtus et in petiolis \pm violaceo-rubrescentia, basalia brevius vel saepius longe anguste petiolata, exteriora parvula ovato-ovalia rotundato-obtusa, basi truncata vel subcordata, obtuse serrato-dentata vel minute denticulata, intermedia late ovato-elliptica — anguste elliptica obtusa — breviter acuminata, basi vulgo cito contracta vel interdum hastata, dentibus triangularibus, ad basin angustioribus, saepe grosse serrato-dentata, interiora anguste elliptica ovata — ovato-lanceolata acuminata — acuta, dentibus acutioribus, in basi \pm decurrente angustis et interdum laciniiformibus recte patentibus rarius in petiolo descendentibus, sat dense serrata, omnia supra breviter sparsimque pilosa, marginibus dense ciliata, subtus dite, in costa petioloque dense et longe pilosa, interiora intermediaque in costa dite stellata, priora etiam extra hanc leviter stellata; fol. caulinum brevius longiusve petiolatum, nunc rosulae approximatum, nunc ad medium caulis vel supra affixum, ovato-lanceolatum acutissimum, praesertim ad basin derurrentem acute dentatum, supra subglabrum, subtus sparsim pilosum et \pm dense stellatum. Anthela oligocephala simplex vel subsimplex, ramis contractis arcuato-patentibus, ramo immo saepe longe romoto, acladium 10—35 mm. altum aequantibus vel parum superantibus, dense cano-floccosis glandulis nigris sparsis et pilis basi nigricantibus sparsis — raris (saepe etiam nullis) adpersis; pedicelli acladiumque densiuscule glandulosi, epilosi. Involucra fusco-virescentia cassiuscula, 11,5—12,5 mm. alta, 6—6,5(—7) mm. lata, basi ovoidea. Squamae latiusculae, exteriores sublineares obtusae, intermediae a medio in apicem obtusum—obtusulum attenuatae interiores late viridi-marginatae sensim attenuatae obtusulae,



—acutae, omnes floccis sparsis. in marginibus exteriorum densis. sursum sparsioribus glandulis nigris longis, immixtis brevioribus, densis et pilis obscuris raris—sparsis vestitae, apicibus leviter comatae. Calathidia obscure lutea sat radiantia, diam. circ. 30 mm. Stylus vivus fusco-virens, siccus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Rauland: Giböen am See Mösvandet, 902 m. ü. M., an grasigen Halden zahlreich. Vinje: zwischen Kostveit und Myrstöl, in Nadelwald.

Merkmale: Grundblätter vorwiegend eiförmig, grob sägezählig, gewöhnlich purpurfleckig und mehr oder weniger violett angelaufen, reichlich behaart, die mittleren und innersten unterseits am Hauptnerv flockig, die letzteren auch sonst schwach sternhaarig. Stengelblatt ei-lanzettlich, scharf gespitzt und scharfzählig, unterseits ziemlich dicht sternhaarig. Kopfstand wenigköpfig. Äste und Kopfstiele graufilzig und drüsig, die ersteren auch mit vereinzelt, schwarzfüßigen Haaren. Hüllen ziemlich dick, braungrünlich. Hüllschuppen breitlich, lineal-lanzettlich, die meisten stumpfig, mit spärlicher, an den Rändern dichter, aufwärts jedoch verminderter Beflockung, dichten, teilweise sehr langen Drüsen und vereinzelt, schwärzlichen Haaren.

Die Exemplare aus Vinje weichen von den Rauland-Exemplaren ein wenig ab — Grundblätter schmaler, nicht purpurfleckig, Hüllen heller — gehören aber gewiss nur einer Schattenmodifikation an. Einige Exemplare von Giböen divergieren in derselben Weise.

Eine Pflanze mit zahlreicheren Haaren an der Hülle und feinerer Bezaehlung, die auch vielleicht hierher gehört, ist bei Lyså Sæter am Flüsschen Bitu in Rauland eingesammelt.

Die genetischen Beziehungen dieser Sippe scheinen mir sehr zweifelhaft.

H. orbicans ALMQU.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II.
— DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 69.

Fundorte:

Telemarken: Vestfjorddalen: Håkedalen; am Gebirgspfade von Dale nach Grönstöl hinauf und zwischen Grönstöl und Takli. *Rauland*: Ødegården am Ostende des Sees Lögnaviksvandet; Bækhus am See Totak: Listöl und Juvstöl nahe bei Juvland; Vemork Sæter nahe bei Finnstöl; Lysa Sæter am Flüsschen Bitu. *Sætersdalen*: Sandnes: Frøisneslien. *Austad*: Ose (ASKELL RÜSKELAND). *Ryfylke*: Suldal: innerhalb Raumyr in Kvandalen; unter dem Berge Krokvasnuten oberhalb Bleskestadmoen. *Hadeland*: Lunner: bei Grua Eisenbahnstation (FR. LANGE).

H. exasciatum OM.

OMANG: Hier. unders. i Norge III.

Fundort:

Telemarken: Bø: auf dem Gebirge Lifjeld unterhalb Oksia Sæter, in Nadelwald.

H. cinerellum ALMQU.

K. JOHANSSON: Archieraciumflorån i Siljanstrakten. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XI, no. 28, 29, Cent. XVII, no. 35.

Fundorte:

Hallingdal: Hemsedal: zwischen Thorsæt und der in der Nähe der Kirche gelegenen Brücke (OVE DAHL).

Die Exemplare stimmen besonders gut mit den cit. Exsic. und der Beschreibung JOHANSSONS. Doch sind die Hüllen vielleicht ein wenig höher und relativ schmaler und die Hüllschuppen breiter, stumpfer, mit geringerer Beflockung auf dem Mittelfelde und besser entwickelten Flockenstreifen an den Rändern.

H. eurotion n. f.

Caulis 3.5—5 dm. altus gracilis vel crassiusculus, inferne levissime stellatus sparsim pilosus, superne leviter stellatus pilis

solitariis adpersus, infra antheram densius stellatus glandulis raris—sparsis obsitus, 1—2-folius. Folia dilute graminea, basalia longe petiolata, exteriora parvula ovato-vel obovato-ovalia, apice rotundata, basi rotundata vel cito contracta, humiliter sparsimque dentata, subtus violaceo-rubescens, intermedia elliptica vel obovato-elliptica subobtusata, dentibus obtusis distantibus instructa, basi deccurrentia, interiora elliptica—obelliptica acuminata dentibus triangularibus patentibus, minutis alternantibus, basin versus sensim attenuatam peracutis, saepe in petiolum descendentibus, grosse et inaequaliter dentata, omnia supra pilis raris—sparsis obsita, marginibus densiuscule ciliata, subtus sparsim in costa petioloque densius pilosa, interiora insuper in costa levissime stellata; f. caulinum inferius basi approximatum longe petiolatum vel ad medium caulis affixum breviter alato-petiolum. ovatum acutum, dentibus basalium interiorum, subtus leviter stellatum, superius ovatum vel ovato-lanceolatum sessile ad basin versus acute dentatum, subtus dense stellatum. Anthela ± composita oligocephala, ramis arcuato-patentibus, superioribus approximatis aeladium 10—20 mm. aequantibus vel parum superantibus, ramo immo saepe longe remoto; rami pedicellique dense cano-floccosi glandulis nigris sparsis infra involucrum crebrioribus setisque brevibus basi nigricante raris—sparsis vestiti. Involucra cano-viridia variegata crassa (12—13 mm. alta) basi ovoidea. Squamae latae, exteriores rotundato-obtusae, intermediae basi perla taa medio sensim attenuatae summo apice obtusulae subacutae ± viridi-marginatae, interiores angustiores acutae late viridi-marginatae, omnes glandulis fusco-nigris sat validis densiusculis et pilis nigris summo apice canescentibus sat crebris vestitae, dorso obscuro sparsim stellatae, marginibus sat anguste floccoso-limbatae, apicibus leviter comatae. Calathidia obscure lutea sat radiantia, diam. 30—35 mm. Stylus vivus et siccus fuscus.

Fundort:

Telemarken: B ö: auf dem Gebirge Lifjeld unterhalb Oksla Sæter, in Nadelwald.

Grundblätter sehr lang gestielt, elliptisch, oft jedoch mit ihrer grössten Breite etwas oberhalb der Mitte, am Spreiten-grunde stark verschmälert und in den Stiel vorgezogen. Be-zahnung grob, sehr unregelmässig. Oft zwei Stengelblätter, das untere gross, ziemlich lang gestielt, eiförmig, grob und scharf gezähnt, das obere sitzend. Kopfstand wenig-köpfig, gleichgipf-lich oder schwach übergipflig, mit kurzen graufilzigen, mit spär-lichen Drüsen und schwarzfüssigen Haaren besetzten Ästen und Kopfstielen. Hüllen dick, Hüllschuppen breit mit dichter Be-leidung von kräftigen Drüsen und dunklen Haaren, an den Rändern dicht weissfilzig.

Die groben, an den innersten Grundblättern und am unteren Stengelblatt scharfen und abstehenden Blättzähne wie auch das Indument der Hülle weisen auf *H. leucotaenium* DAHLST. hin. Die Gestalt der Blätter ist aber ziemlich abweichend und die Stengelblätter breiter.

H. leucotaenium DAHLST.

DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XVII, no. 68 —
H. Nordlanderi K. JOHANSSON: Nya Hieracier från Medelpad
und DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XX, no. 84.

Fundort:

Telemarken: B ö: auf dem Gebirge Lifjeld unterhalb Oksla Sæter, in Nadelwald.

Nur ein Paar Exemplare, welche aber ganz und gar mit den cit. Exsic. übereinzustimmen scheinen.

H. obtextum DAHLST.

K. JOHANSSON: Anteckningar från Hieracie-excursioner i Ängermanland och Västerbotten. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. III, no. 56, Cent. V, no. 37, 38, Cent. XVII, no. 36—38, Cent. XIX, no. 55—58, Cent. XX, no. 77.

Fundort:

Telemarken: Vestfjorddalen: Takli unter dem Gebirge Gausta, in Nadelwald.

Nur ein einzelnes Exemplar.

H. umbelliferum LBG.

NORRLIN: Bidrag till Skand. halföns Hieracium-flora — NORRLIN: Hier. exsic. I, no. 97—99. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 70, Cent. XVII, no. 72, Cent. XX, no. 69—73.

Fundorte:

Hardanger: Røldal: am Abhang bei Novlefos (S. K. SELLAND). *Hardangerviddan*: am See Vadledalsvandet und Bakken in Vadledalen (S. K. SELLAND).

Die hier besprochene Sippe ist nicht in allen Teilen identisch mit der Form aus dem centralen Skandinavien. Sie neigt gegen *H. obextum* DAHLST. Die Hüllschuppen sind dunkler, mit reichlicher Beflockung, der Kopfstand nimmer doldenförmig. Sie variiert mit haarloser Hülle.

H. diminuens NORRL.

NORRLIN: Bidrag till Scand. halföns Hieracium-flora. — NORRLIN: Hier. exsic. I, no. 100. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XIX, no. 59, 60, Cent. XX, no. 76.

Fundort:

Telemarken: Rauland: Juvstøl nahe beim Hofe Juvland, an grasiger Halde zahlreich.

Die Pflanze aus Rauland (*v. idiogenes* n.) unterscheidet sich von der Sippe NORRLINS aus Jemtland durch das Vohandensein von vereinzelt schwarzen Haaren an der Hülle, spitzere Hüllschuppen und reichlichere Behaarung an den Blättern. Der Kopfstand ist bei üppiger entwickelten Individuen ziemlich reich, die obersten Äste kurz, einfach, oft dicht aneinander genähert, nie aber doldenförmig zusammengestellt, die übrigen bald kurz, zweispaltig,

bald stärker verästelt und verlängert, so dass sie die Hauptachse ein wenig überragen. Bei fast sämtlichen beobachteten Individuen waren die Blätter mehr oder weniger purpurfleckig und violett angelaufen. Die Entwicklung von Haaren an der Hülle ist beachtenswert, da sie die Verwandtschaft dieser Sippe mit *H. umbelliferum* LBG. bestätigt, von welcher sie jedoch unter anderem durch niedrigere Hüllen deutlich geschieden ist.

Im Anschluss an die hier besprochene Sippe muss ich eine Form, *H. distichanthelum* in sched., erwähnen, die Herr A. LANDMARK in Romsdalen (Eresfjord: Bogge) gesammelt hat. Sie stimmt betreffs des Indumentes der Hülle und der Gestalt der Hüllschuppen wie in den meisten anderen Eigenschaften mit der hier besprochenen Sippe überein. Die Grundblätter sind vorwiegend länglich-oval, kurz gestielt, reich behaart, fein, fast unmerkbar gezähnt. Der Kopfstand ist aber sehr eigentümlich ausgebildet. Die Äste sind nämlich fast bilateral angeordnet und durch beinahe gleiche Internodien getrennt.

H. aeolochroum n. f.

Caulis 2.5—4 dm. altus gracilis, inferne nudus — subnudus sparsim pilosus, superne dense floccosus glandulis rarissimis adpersus, 0—1-folius vel fere 2-folius. Folia obscure viridia vulgo ± purpureo-maculata, basalia exteriora breviter petiolata late ovata apice rotundata basi truncata vel subcordata, intermedia longe petiolata ovalia — elliptico-ovalia obtusa basi rotundata vel cito contracta, interiora elliptica — elliptico-vel ovato-lanceolata acuminata — acuta basi breviter decurrentia, omnia humiliter et obtuse undulato-dentata — subintegra, rarius acutius sparsimque vel etiam densius dentata, supra dite et brevissime pilosa, marginibus dense brevi-ciliata, subtus longius in costa petioloque dense pilosa, interiora in costa leviter — densius ceterum levissime stellata; f. caulinum breviter petiolatum ad medium caulis affixum vel basi approximatum, elliptico-vel ovato-lanceolatum acutum, praecipue basin versus brevius longiusve decur-

rentem dentibus paucis acutis, vulgo minutis, rarius longioribus, instructum, interdum tamen subintegrum vel grosse dentatum, subtus \pm stellatum, de cetero indumento fol. basal. interiorum, superius — si adest — subbracteiforme. *Anthela* oligocephala simplex vel subsimplex saepe ramo longo ex ala folii caulini evoluta aucta, ramis arcuatis sat patentibus, superioribus \pm approximatis acladium 3—25 mm. altum superantibus, dense cano-floccosis glandulis nigris minutis inferne raris (—nullis), superne sparsis—densiusculis obsitis. *Involucra* canula parvula [10—11 mm. alta, (5—)5.2—5.5(—6) mm. lata] basi rotundato-ovoidea. *Squamae* angustiusculae sublineares, plurimae obtusulae, intimae subulatae, interiores late viridi-marginatae, omnes in dorso atro-virescente densiuscule stellatae, in marginibus dense cano-floccosae, insuper glandulis tennellis subatris, inferne sat crebris, superne sparsioribus, saepe pilis solitariis nigricantibus intermixtis, vestitae. *Calathidia* aurea sat radiantia, diam. 25—30 mm. Stylus vivus et siccus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Rauland: am östlichen Ende des Sees Lögneviksvandet bei Ödegården; Juvstöl nahe bei Juvland; Giböen am See Mösvandet; überall an grasigen Halden. *Hardanger*: Røldal: Tjønnerget in Vadledalen (S. K. SELAND).

Zeichnet sich vorzüglich durch die kleinen, wegen reichlich entwickelten Sternfilzes aschgrauen, mit schwarzen Drüsen und vereinzelt schwärzlichen Haaren besetzten Hüllen und durch die haarreichen gewöhnlich mehr oder weniger, oft sehr intensiv purpurfleckigen Blätter aus. Die Grundblätter sind gewöhnlich ziemlich zahlreich, die äusseren kurz gestielt, breit eiförmig, am Grunde abgestutzt oder fast herzförmig, die übrigen lang gestielt, elliptisch, oval bis elliptisch-oder ei-lanzettlich, die innersten spitzig mit kürzer oder länger verschmälerter Basis. Die Bezeichnung, welche öfters seicht, wellig-stumpf ist, wird in seltneren Fällen gröber, ausgeprägter oder fast verschwindend. Der Kopfstand

ist wenig-köpfig, etwas übergipflig. Die Äste sind ziemlich kurz, abstehend, die oberen durch kurze Internodien getrennt. In seltenen Fällen wird der Kopfstand dadurch, dass die unteren Äste sich verlängern und etwas verästeln, reicher. Es trifft dann bisweilen auch ein, dass sich ein kopftragender Ast aus der Achsel des Stengelblattes entwickelt.

Die Exemplare von Tjönnerget weichen von der Mehrzahl Exemplare aus Rauland ein wenig ab. Sie haben nämlich grössere, flockenärmere, deswegen dunklere Hüllen, die entweder von Haaren ganz und gar entblösst sind oder solche nur in ganz verschwindender Anzahl erzeugen. Ferner ist das Stengelblatt fast flockelos. Einzelne Exemplare aus Rauland nähern sich indessen recht erheblich den Tjönnerget-Exemplaren. Diese Modifikation ist sehr beachtenswert, weil sie den Übergang zur Hallingdal-Sippe, *H. acropoecilum* OM.¹ vermittelt, welche sehr nahe verwandt ist und hauptsächlich durch sehr geringe Beflockung am oberen Teil der Hüllschuppen divergiert. Sehr nahe verwandt ist auch *H. erysibodes* DAHLST., welches durch breitere, haarlose Hüllschuppen, geringere Behaarung an den Blättern, üppigeren Wuchs (grössere Blätter, reichen Kopfstand, höheren Stengel) und gelbe Griffel geschieden ist. Ferner gehört *H. cerusatum* K. JOH.² aus Medelpad demselben Formen-Komplex gewiss an. Die letztere Sippe steht zwar in sehr nahen Beziehungen zu *H. erysibodes*, von welchem sie sich jedoch durch das Vorhandensein heller Haare an der Hülle unterscheidet. Beträchtlich ferner steht *H. mitigatum* OM. *H. acropoecilum* zeigt vielleicht auf *H. Enanderi* DAHLST.³ aus Herjedalen hin.

¹ OMANG: Nogle archieracier fra Hallingdal og Krødsherred, Pag. 87. Durch einen Druckfehler steht hier unrichtig *H. acropoecilum* für *H. acropoecilum*.

² K. JOHANSSON: Nya Hieracier från Medelpad.

³ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. IV, no. 23.

H. erysibodes DAHLST.

DAHLSTEDT: De Hieraciis nonnullis scandinavicis.

Fundorte:

Hadeland: Brandbu: Rauhaugen (HANS GULDBERG).
Tingelstad: Högstubbrennen unter dem Berge Sölvsberget
 und zwischen der neuen Kirche und dem Sölvsberge (FR. LANGE).
Telemarken: Lårdal: zwischen Tveiten und Ålandsli.

Die Form aus Lårdal ist etwas abweichend. Die Grundblätter sind schmaler, die Hüllschuppen länger, relativ schmaler und der Filzüberzug lockerer.

H. goniophyllum Om.

OMANG: Hier. unders. i Norge II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XX. no. 98.

Fundorte:

Bratsberg: Eidanger: Skjelsvik. *Telemarken*: Bø: auf dem Gebirge Lifjeld unterhalb Oksla Sæter, in Nadelwald. *Vestfjorddalen*: bei Takli Sæter in Nadelwald (ca. 800 m. ü. M.). *Hardanger*: Eidfjord: Vivelien (ca. 870 m. ü. M.) (S. K. SELLAND). *Østerdalen*: Sollien (C. STÖRMER).

HERR DAHLSTEDT fasst *H. placeroides* DAHLST. Herb. Hier. Scand., Cent. X, no. 24, *H. placeriforme* DAHLST. Herb. Hier. Scand., Cent. XIII, no. 49 und *H. paucidens* DAHLST. Herb. Hier. Scand., Cent. XIII, no. 48, Cent. XVII, no. 54—56 als Synonyme auf (Vergl. cit. Exsic.).

H. microcolpodes n. f.

Ab *H. goniophyllo*, cui cognatione proximum est, his notis divertit: Involucris paullo minoribus dilutioribusque, squamis acutioribus, foliis basalibus angustioribus, exterioribus ovalibus apice basique rotundata, intermediis obovalibus — oblongo-ovalibus rotundato-obtusis basi cito contractis, interioribus oblongo-ellipticis obtusis \pm decurrentibus, omnibus praecipue ad basin versus humiliter et argute crenato-dentatis, f. caulino vulgo ad medium caulis vel supra — interdum tamen infra — affixo, brevis-

simo petiolato vel subsessili, anguste ovato acuto, basi dense sat acute dentato, de cetero subintegro, nudo.

Fundort:

Telemarken: B ö : auf dem Gebirge Lifjeld unterhalb Oksla Sæter, in Nadelwald.

Von *H. goniophyllum* beträchtlich abweichend betreffs der Blättergestalt. Übrigens aber gewiss nahe verwandt. Von den Merkmalen sind hervorzuheben die seichte, rund-buchtige Be-zahnung, welche insbesondere am unteren Teil des Blattrandes deutlich hervortritt, und der völlige Mangel an Sternhaaren an der Blattunterseite. Die Hülle ist kleiner und ein wenig heller, die Schuppen spitzer als bei *H. goniophyllum*.

H. orthophyes n. f.

Caulis 4—5 dm. altus crassiusculus, inferne dite pilosus leviter stellatus, superne dense stellatus glandulis sparsis — densiusculis pilisque raris adpersus, 1-folius. *Folia* viridia, basalia breviter petiolata, exteriora rotundato-ovalia — ovato-ovalia basi subcordata, subtus saepe leviter violacea, intermedia late ovata obtusa basi subtruncata, intimum ovato-ellipticum] vel ovatum subobtusum vel acutum basi cito contractum, omnia dentibus humilibus ad basin saepe acutis inaequaliter dentata, supra dite brevi-pilosa, marginibus dense ciliata, subtus sat dense et longe pilosa, in costa petioloque densissime villosa, intimum saepe in costa levissime stellatum; f. *caulinum* breviter petiolatum ad medium caulis affixum ovatum vel ovato-lanceolatum, in apicem peracutum protractum, basi cito saepe triangulariter attenuatum, inaequaliter at acute dentatum, saepe tamen etiam angustum integerrimum, minus quam basalia pilosa, in costa stellatum. *Anthela* simplex vel parum composita, ramis tenuiter floccosis cano-virescentibus sparsim glanduliferis acladium 10—30 mm. altum ± superantibus, superioribus vulgo approximatis arcuato-patentibus, ramo immo saepe valde remoto erectoque; pedicelli acladiumque leviter densius floccosi, infra involucre

fusco-virescentes, glandulis minutis fusco-nigris densiusculis — densis obsiti. *Involucra* obtuse virescentia crassiuscula circ. 12 mm. alta, basi ovoidea. *Squamae* sat latae, plurimae obtusae, intimae paucae acutae, interiores late viridi-marginatae, omnes glandulis inaequilongis — nonnullis perlongis — fusco-nigris dense vestitae, marginibus sat dense stellatae, ceterum subnudae, apicibus leviter comatae. *Calathidia* laete lutea, sat magna, sat radiantia. *Stylus* vivus subluteus, siccus aerugineus.

Fundort:

Telemarken: Vinje: am Wege zwischen Kostveit und Myrstöl, in Nadelwald.

Die wichtigsten Merkmale sind: Stengel am unteren Teil reichlich behaart, am oberen drüsig. Grundblätter reichhaarig, kurz gestielt, breit, vorwiegend eiförmig und stumpf, das innerste eiförmig-elliptisch, spitzig, oft grösser und länger gestielt als die übrigen, die Bezahnung unregelmässig, gegen den Blattgrund dichter und schärfer, aufwärts seichter und zerstreuter. Stengelblatt eiförmig oder eilanzettlich, sehr spitz, besonders am Grunde spitzzählig, wie oft das innerste Grundblatt am Mittelnerv sternhaarig. Kopfstand ziemlich langästig, wenig-köpfig, die Köpfe und Köpfstiele schwach sternfilzig, grünlich, die ersteren spärlicher, die letzteren dichter drüsenhaarig. Hüllen ziemlich dick, dunkel, dicht drüsig. Schuppen breitlich, die meisten stumpf, an den Rändern sternhaarig. Griffel in frischem Zustande fast gelb.

Die Pflanze gehört dem *sparsidens*-Komplex an und steht gewiss *H. sparsidens* DAHLST.¹ besonders nahe. Durch die Blattform und die reiche Behaarung (auch an der Oberseite der Blätter ziemlich reich), wie auch durch die grünlichen, schwach sternhaarigen Kopf-Äste und Köpfstiele nähert sie sich dem *H. goniophyllum* Om., von welchem sie — von anderen

¹ DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 66.

Differenzen abgesehen — durch die stärkere Beflockung der Hüllschuppenränder divergiert.

Mit hier besprochener Sippe zusammen wurde ein einzelnes Exemplar einer Form gesammelt, die durch breitere und deutlicher hervortretende Filzstreifen an den Hüllschuppenrändern und geringere Behaarung am unteren Teil des Stengels und an den Blattstielen abweichen. Bei dieser erinnern die Blätterform und Bezahnung noch mehr an *H. goniophyllum*. Gewiss ist sie nur eine Modifikation.

H. stenocranum n. f.

Caulis 4—5 dm. altus gracilis vel crassiusculus, inferne levissime stellatus sparsim pilosus, medio leviter stellatus pilis sparsis glandulisque solitariis adpersus, superne densius stellatus glandulis sparsis infra antheram saepe densiusculis pilisque rarissimis obsitus, 0—1-folius. Folia obscure vel sat dilute viridia tenuia, basalia longe petiolata, exteriora saepe violaceo-rubescencia parvula rotundato-vel ovato-ovalia basi truncata vel subcordata minutissime denticulata — integerrima, intermedia elliptico—ovato-ovalia obtusa humillime aequaliterque et sat dense undulato-dentata basi rotundata, interiora ovali-elliptica — ovata obtusa — acuminata, intimo saepe ovato-lanceolato peracuto, basi cito saepe oblique contracta, dentibus foliorum intermediorum, imma basi saepe tamen dentibus parvis acutioribus instructa, omnia supra pilis brevissimis raris—sparsis adpersa, marginibus dense ciliata, subtus in costa petioloque densiuscule ceterum sparsim pilosa, interiora in costa insuper leviter stellata; f. caulinum ad medium caulis vel supra affixum, longius breviusve petiolatum, ovatum—ovato-lanceolatum in apicem longum peracutum subintegrum protractum, praesertim ad basin rotundatam minute et acute dentatum, interdum totum integerrimum, subtus in costa densius ceterum leviter stellatum, de cetero indumento foliorum basaliu. Anthela ± composita, ramis cano-virescentibus leviter floccosis glandulis nigris sat crebris adpersis,

superioribus arcuatis patentibus approximatis aeladium 2—15 mm. altum parum superantibus, ramo immo saepe valde remoto subrecto; pedicelli aeladiumque cano-virescentes leviter floccosi glandulis crebris vestiti, infra involucrum obscure colorati densissime et longe glandulosi. *Involucra* atro-virescentia angusta [(12—)13—14 mm. alta, 5—5,5 mm. lata] basi in pedicellum apice incrassatum aliquantulum decurrentia. *Squamae* angustae, exteriores breviores rotundato-obtusae, intermediae elongate sublineares obtusulae, interiores subulatae, omnes glandulis nigris longis—perlongis, immixtis glandulis brevioribus, densis, basi involucri confertis, vestitae, in marginibus tenuiter stellatae, apicibus leviter albo-comatae. *Calathidia* obscure lutea mediocria sat radiantia. *Stylus* vivus luteus vel leviter virescens, siccus luteo-aerugineus.

Fundort:

Bratsberg: *Eidanger*: Skjelsvik, in Nadelwald auf Silurberg, zahlreich.

Folgende Merkmale sind vorzugsweise hervorzuheben: Grundblätter lang gestielt, vorwiegend elliptisch-bis ei-oval und stumpf mit gerundeter Basis, nur die innersten, die jedoch oft fehlen, eiförmig und spitz. Stengelblatt hoch inseriert, eiförmig oder eiförmig, scharf gespitzt, kürzer oder länger gestielt, mit abgerundeter Basis. Bezaehlung flach, wellig-stumpf, dicht und gleichmässig, gegen die Blattspitze hin fast verschwindend; das Stengelblatt oft fast ganzrandig. Kopfstand mehr-köpfig, schwach übergipflig. Äste und Kopfstiele graugrünlich, reichdrüsig. Hüllen schmal, schwarzgrün, am Grunde etwas in den Stiel vorgezogen. Hüllschuppen schmal ausgezogen, fast linealisch, dicht mit längeren und kürzeren, teilweise auch sehr langen, dünnen, schwarzen Drüsen besetzt, an den Rändern schwach flockig. Griffel gelb oder fast gelb.

Die Bezaehlung, die Beschaffenheit der Drüsen, die hellen Griffel wie auch mehrere andere Eigenschaften deuten eine nahe Verwandtschaft mit *H. glandulosum* DAHLST. an. Die Sippe ist somit zum *Serratifrons*-Komplex hinzuzuzählen.

H. melamphaes n. f.

Caulis 4—5.5 dm. altus gracilis—crassiusculus, inferne sparsim pilosus subnudus, superne densius stellatus glandulis nigris sat crebris obsitus, 1-folius. *Folia* basalia brevius longiusve petiolata, exteriora late ovata apice rotundata basi truncata vel subcordata, intermedia ovata obtusa basi rotundata vel cito contracta, intimum elongatum elliptico-vel oblongo-lanceolatum breviter acuminatum basi sensim attenuatum, ad basin acutius dentatum, cetera obtuse sparsimque dentata, omnia in costa petioloque densissime villosa, de cetero utrinque densiuscule pilosa, marginibus dense ciliata, interiora insuper in costa dense ceterum leviter stellata; *f. caulinum* lanceolatum acutum, basi cuneata acute dentatum, ceterum subintegrum, subsessile, ad medium caulis vel supra insertum, subtus dite stellatum. *Anthela* oligo-vel polycephala \pm composita, ramis leviter arcuatis patentibus sat dense cano-floccosis glandulis atris densiusculis obsitis, superioribus approximatis acladium breve aequantibus — parum superantibus, inferioribus longe distantibus, ramo immo interdum ex ala folii caulini; pedicelli acladiumque sat dense cano-floccosi, sursum obscure colorati, glandulis atris densis infra involucrum confertis vestiti. *Involucra* subatra mediocria basi rotundata. *Squamae* latiusculae, exteriores sublineares rotundato-obtusae, intermediae a medio attenuatae obtusae, interiores late viridi-marginatae obtusulae—acutae, omnes glandulis atris validioribus inaequilongis dense vestitae, apicibus albo-comatae, exteriores intermediaeque marginibus leviter—levissime stellatae. *Calathidia* sat magna obscure lutea aliquantulum radiantia. *Stylus* siccus fusco-aerugineus.

Fundort:

Hardanger: Røldal: am südlichen Abhang des Berges Kvessenuten in Vadledalen, in wenigen Exemplaren von S. K. SELLAND eingesammelt.

Diese Pflanze zeichnet sich vorzüglich durch die schwarzen, dicht drüsigen, flockenarmen Hüllen, die weissflockigen, aufwärts

etwas dunkelfarbigen, reich schwarzdrüsigen Köpfäste und Kopfstiele und durch die reiche Behaarung der Blätter aus. Die Grundblätter sind vorwiegend eiförmig und stumpf mit stumpfer Bezahnung, das innerste verlängert, schmal, spitzig, an der allmählich verschmälerten Basis mit schärfer Bezahnung. Das Stengelblatt ist lanzettlich, spitz, fast sitzend, nur an der keilförmig verschmälerten Basis gezähnt.

Diese Eigenschaften verraten eine nahe Verwandtschaft mit *H. melanoides* DAHLST.¹ aus Jemtland, von welchem sie jedoch durch kleinere Hüllen, ein wenig schmalere Hüllschuppen und die Beflockung unterseits an den innersten Grundblättern und am Stengelblatt geschieden ist. Im Gesamtwuchs erinnert sie ein wenig an *Nigrescentia*, welcher Umstand gewiss aus einem nach dieser Richtung verschobenen Ursprung herzuleiten ist.

H. melanolepis ALMQU.

H. pellucidum LAEST. DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 31, 32.

Fundorte:

Telemarken: B ö : auf dem Lifjeld unterhalb Oksla Sæter. *Vestfjorddalen*: am Gebirgspfade von Dale nach Grönstöl hinauf; Takli unter dem Gausta; Håkedalen. *Rauland*: Listöl nahe bei Juvland. *Hardanger*: R öldal: am See Vadledalsvandet (S. K. SELLAND). *Hadeland*: Brandbu: am See Vælmunden westlich vom Randsfjord.

B. *Caesia* (ALMQU.).

H. caesium FR.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 5—8, Cent.

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. I, no. 49.

XIII, no. 62, Cent. XVII, no. 73. — *H. bifidum* KIT. LINDEBERG in BLYTT: Norges Flora II. — LINDEBERG: Hier. Scand. exs., no. 34.

Fundorte:

Bratsberg: Langesund (Legit?). *Jæderen*: Ogne (OVE DAHL). *Hardanger*: Odda: Ragde. *Eidfjord*: Vivelien, 870 m. ü, M.; Bakkalaup in Simadalen. *Granvin*: Stavanes am Granvinsfjord. Überall von Herrn S. K. SELLAND gesammelt.

H. violaceum LBG.

H. bifidum KIT. v. *violaceum* LINDEBERG: Hier. Scand. exs., no. 67 und in BLYTT: Norges Flora II.

Fundorte:

Ryfylke (von Herrn OVE DAHL überall gesammelt): *Hjelmeland*: Hausken. *Sand*: am Wege nach Suldal; *Hylen* am Hylsfjord. *Suldal*: am Wege gegen Osen; an den Abhängen oberhalb Helgenes; *Vetthus*; nahe bei *Vashus*; *Nordmork*; *Bleskestad*; *Roaldkvam*; *Bratlandsdalen*. *Saude*: am Wege nach dem See *Saudesjöen*; *Östrem*; *Fivelland*; *Slettedalen*; nahe bei *Storli*; an den Abhängen unter dem Berge *Skavlen*. *Nordhordland*: *Hop* bei *Bergen* (Fraul. ÅGOT DYRING). *Hardanger* (von S. K. SELLAND gesammelt): *Röldal*: am See *Lonevand*; *Lone*; *Hegerland*; *Hamre*; an den steinigen Abhängen bei *Fjetland*.

Zeichnet sich vorzüglich durch die grauen, besonders am Grunde dichtflockigen, spärlich behaarten Hüllen, die graufilzigen, ganz haar- und drüsenlosen Kopfstiele und die niedrige Bezahlung der Blätter aus. Die Hüllen schwanken, sind grösser oder kleiner, mehr oder weniger flockig. Die Blätter, welche normal eiförmig sind, nehmen zuweilen eine schmale, ausgezogene Gestalt an. Die Blattfarbe spielt oft stark ins Violette. Die Behaarung ist sehr gering.

H. acelidodes Om.

DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XXIII, no. 51.

Caulis 2.5—4 dm. altus gracilior vel crassiusculus, immo fusco-violaceus et sparsim pilosus, ceterum subglaber leviter stellatus, apice sat dense floccosus glandulis rarissimis saepe obsitus, 0—1(—2)-folius, interdum usque a basi ramosus. *Folia* firmula coriacea obscure glaucescentia saepe violascentia subtus pallidiora, basalia in rosulam plurifoliam congesta nunc brevius, nunc longius petiolata, exteriora ovalia rotundato-obtusa basi cito contracta, intermedia ovato-elliptica — elliptico-lanceolata in apicem obtusulum vel subacuminatum desinentia basi \pm decurrentia, intima anguste elliptico-lanceolata — lanceolata in apicem longum acutum protracta basi cuneato-decurrentia, omnia dentibus humilibus obtusis basin versus saepe sat magnis acutioribusque remote et inaequaliter dentata, supra glabra — exteriora sparsim pilosa — marginibus breviter et dense ciliata, subtus in costa petioloque vulgo violaceis sparsim—densiuscule pilosa, ceterum sparsim pilosa, \pm stellata; *caulinum* inferius saepe basi caulis valde approximatum, ovato-lanceolatum longe acutum basi sensim attenuatum, subsessile vel breviter petiolatum, subglabrum vel subtus sparsim pilosum, supra subtusque leviter stellatum, superius vulgo \pm bracteiforme. *Anthela* furcato-paniculata vel paniculata parum composita indeterminata, ramis subrectis dense floccosis vulgo pilis glandulisque solitariis adspersis, \pm distantibus erecto-patentibus, superioribus sat patentibus, acladium 20—60 mm. altum superantibus; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi, ubique fere eglandulosi epilosique vel glandulis sparsis sub involucre saepe sat crebris pilisque raris obsiti. *Involucra* obscura leviter canescentia crassiuscula, primario saepe permagno, basi ovoideo-truncata. *Squamae* latae flores virgineos superantes, exteriores laxae subtriangulares obtusae — subacutae, intermediae a basi perlata sensim in apicem longum acutum vel obtusulum attenuatae, interiores late viridi-marginatae acutae, intimae subulato-acutae ubique dilute virescentes, omnes

pilis crebris basi crassa nigricante apice brevius longiusve albescentibus et glandulis fusco-nigris sparsis vel paullo frequentioribus vestitae, apicibus leviter albo-comatae, exteriores intermediaeque marginibus dense at anguste cano-floccosae, dorso sparsim stellatae, interiores subnudae. Calathidia obscure lutescencia magna sat radiantia. Ligulae glabrae. Stylus siccus luteus vel aerugineus.

Fundorte:

Hardanger: Røldal: Ekje; Håra; Botnen am See Røldalsvand; Runane; Berge; am Flüsschen Mjölå; Tuftte; bei Havernos; Seim; an den steinigen Abhängen bei Fjetland; Hamre. Odda: Vatstun; Apold; Digranes. Granvin: Hyrrebro; an den steinigen Abhängen unter dem Berge Jobberget; Haugnes; Djupevik am Granvinsfjord. Überall von Herrn S. K. SELAND gesammelt.

Grundblätter schmal, vorwiegend elliptisch bis lanzettlich, zugespitzt, mit wenigen, zerstreuten, niedrigen oder gegen die Basis hin etwas grösseren und schärferen Zähnen, bisweilen fast ganzrandig, am Grunde in einen kürzeren oder längeren Stiel verschmälert, dunkel glauceszierend, oft mit Violetten angelaufen, (besonders am Mittelnerv und Stiel), nimmer purpurfleckig. Hüllen dick, am Grunde stumpflich, dunkel, durch das Indument etwas ins Graue spielend; der Primärkopf und einige der übrigen Köpfe oft von ansehnlicher Grösse. Hüllschuppen von sehr breitem Grunde allmählich in eine lange, spitze oder zuweilen stumpfliche Spitze verschmälert, die äusseren und mittleren an den Rändern mit einem schmalen, dichten Filzrand versehen, am Mittelfelde zerstreut grobflockig, übrigens mit ziemlich zahlreichen schwarzfüssigen, hellspitzigen Haaren und spärlicheren Drüsen besetzt. Die Verzweigung reicht bis an die Blattrosette, aus welcher oft mehrere Nebstengel entspringen. Die unteren Äste des Kopfstandes wie auch der oft aus der Achsel des Stengelblattes entspringende Ast sind sehr lang und ganz oben in kurze Äste anderer Ordnung gespaltet. Die Äste und die Kopfstiele

sind graufilzig, bald fast ganz haar- und drüsenlos (seltener), bald mit vereinzelt oder an den letzteren bis ziemlich zahlreichen Drüsen und Haaren.

Vom *H. caesium* FR., welches sehr nahe verwandt ist, unterscheidet sich diese Sippe durch die schmäleren, nimmer purpurfleckigen Blätter, die seichtere Bezahnung und die dichte Beflockung der Hülschuppenränder. Sie neigt recht erheblich gegen die *Oreadea* hin.

Eine Form mit dichterem, schärferer Bezahnung an den Blättern ist von Herrn S. K. SELLAND auf folgenden Stellen gesammelt.

Hardanger: Granvin: Nyastöl; Espeland; Hedler (Velkensstöl).

H. Sommerfeltii LBG.

LINDEBERG: Hier. Scand. exs., no. 66 und in BLYTT: Norges Flora II.

Fundorte:

Ryfylke (überall von Herrn OVE DAHL gesammelt): Hjelmeland: Förre am Jösenfjord. Sand: Hylen, Berge und Vandvik am Hylsfjord. Suldal: Roaldkvam—Bleskestad. Saude: Åbö; am Wege nach dem See Saudesjöen; Hærem; Fivelland; Storelvdalen; Årtun und Överland in Hellandsbygd; Slettedalen. *Hardanger*: Odda: Buardalen; Sandven (S. K. SELLAND).

Der Griffel ist im Gegensatze zu der Angabe Lindebergs selbst in getrocknetem Zustande oft gelb. Die Hülle schwankt mehr oder weniger flockig.

H. galbanum DAHLST.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 10–19, Cent. IX, no. 54, Cent. XVII, no. 77.

Fundorte:

Akershus: Vestre Aker: unterhalb Tömte in Nordmarken. Östre Bærum: auf der Insel Gåsøen im Kristianiafjord (HANS GULDBERG). Asker: auf den Inseln Langåren und Brönnöen im Kristianiafjord (HANS GULDBERG). *Jarlsberg und Larvik*: Sande: auf dem Inseln Kommersö, Gåserumpen und Killingholmen bei Holmestrand (JOH. DYRING). *Bratsberg*: Eidanger: Ö. Herö (JOH. DYRING); zwischen Heistad und Brevik. *Telemarken*: Bö: Högfoskåsa (südlich von Stormyr); Moen in Årmodalen; Ufs (südlich von Skjelbreid). *Vestfjordalen*: Håkedalen. Lårdal: Triset; Huvestad nahe bei Dalen; Raundal in Eidsborg; zwischen Tveiten und Ålandsl. Mo: Kåsen (zwischen Hægli und Torstveit) und Haugen (nahe bei Hægli) in Skafså. *Ryfylke* (von Herrn OVE DAHL eingesammelt): Sand: Vandvik und Hysten am Hylsfjord. Suldal: an den Abhängen oberhalb Nordmork; zwischen Roaldkvam und Bleskestad. Saude: am Wege nach dem See Saudesjöen; Åbö. *Hardanger* (von Herrn S. K. SELAND gesammelt): Røldal: Hegerland; an den steinigen Abhängen bei Fjetland. Granvin Kollenes.

Bei der überwiegenden Mehrzahl von Modifikationen ist die Hülle mit reicher Beflockung ausgestattet. Sehr schwankend ist die Gestalt der Blätter. Bald sind sie sehr schmal, bald breit. In letzterem Falle ist die Spreitenbasis eiförmig und die Zahnung gewöhnlich länger und schärfer. Diese Formen stehen freilich mit *Forma virens* DAHLST.¹ in naher Beziehung. Als eine selbständige Varietät (*v. holopolium* n.) kann die künftig in DAHLST. Herb. Hier. Scand. erscheinende Form von Farriskilen und Jordfalddalen bei Larvik² angesehen werden.

¹ DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III, Pag. 23.

² Später in DAHLSTEDT. Herb. Hier. Scand., Cent. XXIII, no. 49, unter dem Namen *H. eviridatum* K. JOH. var. ausgeteilt.

H. umbricola (SÆL.) NORRL.

H. torpense DAHLST. K. JOHANSSON: Archieracium-floran i Siljanstrakten. — *H. subtorpense* DAHLST. DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 50, 51.

Fundorte:

Hadeland (von Herrn HANS GULDBERG gesammelt): Brandbu: Teslobakken und oberhalb der Apotheke. Tingelstad: Badstuen. *Hallingdal*: Gol: Rust; Brautemosæter. *Telemarken*: Tinn: Boverud. *Vestfjorddalen*: Håkedalen. *Hardanger*: Granvin: Havås; Espeland; Hedlefloten; Vindalsstølen; Hyrpebro (S. K. SELAND).

Alle Exemplare gehören zu dem Typus mit reichflockiger Hülle und weichen somit von der schwedischen Form, die am oberen Teile der Hülle nackter ist (*H. subtorpense*), ab.

H. exaltatum DAHLST.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent II, no. 24, 25.

Fundorte:

Hardanger: Ullensvang: Meland; Viluro. *Eidfjord*: Bakkalaup in Simadalen. *Ulvik*: Austdalen in Osa. Überall von Herrn S. K. SELAND gesammelt.

Durch dunklere Hüllen und dunklere Behaarung an derselben von der gewöhnlichen Form verschieden. Die Primärhülle hat eine Neigung gross und dick zu werden. Dadurch wie auch in anderen Eigenschaften erinnert sie an *H. validipolum*, mit welchem sie gewiss auch in sehr nahen genetischen Beziehungen steht.

H. validipolum n. f.

Caulis 7—8 dm. altus crassus, inferne purpureo-violaceus levissime — leviter stellatus densiuscule et longe pilosus, sursum sparsim pilosus densius stellatus, summo apice dense floccosus pilis solitariis adpersus, usque a basi ramosus. Folia dilute

prasino-virescentia (?) subtus pallidiora, basalia magna longe petiolata, anguste elliptica—elliptico-lanceolata acuminata dentibus magnis acutis leviter curvatis longe distantibus patentibusque instructa, basi cuneato-decurrentia, supra subglabra, subtus in costa petioloque leviter stellatis crebrius ceterum sparsim pilosa subnudaque, marginibus sparsim ciliata, exteriora florendi tempore emarcida; f. caulina 2—3, infimum petiolatum anguste ellipticum vel elliptico-lanceolatum acuminatum, dentibus iis basalibus similibus at magis porrectis instructum, basi \pm decurrens, cetera lanceolata acutissima, sessilia, \pm dentata, summum \pm reductum, omnia supra levissime stellata glabra, subtus leviter—densius in costa dense stellata, pariter ac basalia pilosa. Anthela polycephala paniculata valde composita indeterminata, ramis validis erectis dense cano-floccosis pilo uno alterove obsitis acladium longum (5.5—6.5 mm.) valde superantibus, superioribus approximatis vel omnibus distantibus; pedicelli acladiumque cano-tomentosi pilis sparsis et glandulis raris sub involuero sparsis adpersi. Involucra atro-virescentia, primarium maximum (in siccitate 15 mm. metiens) percrassum basi truncatum, cetera minora angustiora basi rotundata, omnia pilis perlongis basi longa nigricantibus apice sordide canescentibus, intermixtis glandulis paucis nigris parvis inter pilos fere occultis, dense vestita, in marginibus squamarum exteriorum dense floccosa, de cetero subnuda. Squamae angustae sublineares anguste viridi-marginatae obtusulae, interiores acutae, apicibus \pm albo-comatae. Calathidia magna obscure lutea valde radiantia. Stylus siccus aerugineus, vivus luteus (?).

Fundort:

Hardanger: Ullensvang: Hovland (S. K. SELLAND).

Nur zwei — zwar sehr gut conservierte Exemplare — liegen mir von dieser eigentümlichen und stattlichen Sippe vor. Die Beschreibung dürfte somit etwas mangelhaft sein. Was ihre Eigenschaften betrifft, so weisen diese am deutlichsten auf *H. exaltatum* hin. Insbesondere schliesst sie sich eng an die oben

unter diesem besprochenen Formen aus Hardanger an. Sie ist jedoch in allen Teilen luxuriöser entwickelt. Am nächsten kommt die Form von Meland in Ullensvang, die jedoch durch zahlreichere Drüsen an Hüllen und Kopfstielen divergiert.

Sie ist besonders durch den kräftigen Wuchs, den reichen, grenzlosen, aufrecht-langästigen, etwas schmalen Kopfstand, den grossen, dicken Primärkopf und die schmalen, fast linealen, stark und lang behaarten, fast drüsenlosen Hüllschuppen ausgezeichnet. Die Grundblätter sind langgestielt, sehr ansehnlich, schmal-elliptisch bis elliptisch-lanzettlich, mit zerstreuten, grossen, scharfen, stark abstehenden, schwach gekrümmten Zähnen, das unterste Stengelblatt auch ansehnlich, mit ähnlichen, aber etwas vorwärtsgerichteten Zähnen. Die Verzweigung beginnt tief unter dem Primärkopf, so dass ein langes Akladium entsteht, und reicht bis zum Grunde des Stengels. Die obersten Äste sind mehr oder weniger genähert; die unteren werden von progressiv längeren Internodien getragen. Sie sind sehr kräftig, dicht graufilzig, fast haarlos. An den weisslich-grauen Kopfstielen treten spärliche, schwarzfüssige Haare und besonders gegen die Spitze hin auch spärliche Drüsen auf. Die aus den Achseln der Stengel- und Rosettenblätter entspringenden Äste sind sehr lang, die unteren beblättert. Das Indument der Köpfehen besteht aus langen, dichten, mit einem ziemlich langen, schwarzen Postament versehenen, schmutzig-graulichen Haaren, wenigen, sehr kleinen, schwarzen Drüsen, welche unter den Haaren fast versteckt sind, und einen auf die äusseren Hüllschuppenränder beschränkten Flockenfilz.

Hier muss auch eine vielleicht etwas verwandte Sippe, *H. acrozum* OM. in sched., kurz erwähnt werden, welche Herr Propst JONAS R. LANDMARK bei Drivstuen auf dem Dovrefjeld gesammelt hat. Diese hat kurz gestielte, oblong-bis eiförmig-ausgezogene oder eiförmige bis eiförmig-lanzettliche Grundblätter mit dicht-welliger, am untersten Spreitengrunder lange und spitzer Zahnung und ziemlich reduzierte, am Grunde scharfzahnige

Stengelblätter, die fast haarlos, aber unterseits ziemlich flockig sind. Die Hüllen, welche übrigens ihrer Gestaltung nach fast völlig mit denen des *H. validipolum* übereinstimmen, sind dicht mit langen, braunlichen Drüsen und weniger zahlreichen, dunklen Haaren besetzt. Beim einen der zwei mir vorliegenden Exemplare sind die obersten Kopfstiele beinahe in einen einzelnen Punkt zusammengerückt und bilden, da sie — obwohl mit mehreren Knospenansätzen ausgestattet — auch fast unverzweigt sind, eine hohe das 17 mm. lange Akladium überragende Dolde. Beim anderen Exemplar sind die Kopfstiele zerstreut.

H. basifolium (Fr.) ALMQU.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 26, 27, Cent. III, no. 86.

Fundorte:

Telemarken: B ö : Högforskåsa (nahe Stormyr); Flåta nördlich von Skjelbreid; Åse; Moen in Årmodalen; Österli; Vårbusæter auf dem Lifjeld. V e s t f j o r d d a l e n : Rjukan Hotel. L å r d a l : Huvestad nahe bei Dalen; an den Windungen des Weges nach Eidsborg hinauf; Raundal in Eidsborg; an den Halden oberhalb Triset; Tveiten in Höidalsmo. M o : Vader; zwischen Mostøl und Dal am Flüschen Botnedalselv; an den Windungen des Weges nach Skafså hinauf; Kleiven, Kåsen und Haugen in Skafså. R a u l a n d : beim kleinen Pachthof Brekka nahe bei Tvitekkeu. *Sætersdalen*: Å r d a l : Vassenden (ASKELL RÖSKELAND). *Lister und Mandal*: V e n n e s l a : Græslien (ASKELL RÖSKELAND).

Die Formen des *H. basifolium* aus Telemarken zeichnen sich oft durch sehr dichte und weisse Beflockung an den Hüllschuppenrändern und schwach ausgebildete Blatzzähne aus. Vorzugsweise gilt dies von den Formen aus B ö und Vestfjordalen. In Lårdal und Mo scheinen diese Merkmale schwankend zu sein. Hier treten auch Formen auf, die in allen Beziehungen den Formen

aus der Gegend von Kristiania ähnlich sind. Besonders abweichend ist die Form aus Rauland. Diese hat schmalere Hüllen und fast linealische Hüllschuppen, welche mit langen, weichen Haaren besetzt sind, lockere Beflockung an den Hüllschuppenrändern und oft schmale, kurzgestielte Grundblätter.

H. pseudobasifolium n. f.

Caulis 3.5—4 dm. altus sat gracilis vel crassiusculus, immo fusco-violaceus subnudus dite et longe pilosus, sursum leviter stellatus sparsim pilosus, superne fere epilosus, saepe usque a basi ramosus, 1(—2)-folius. Folia viridia saepe purpureo-maculata, subtus pallidiora saepe violascentia, basalia in rosulam pluri-foliam congesta brevius longiusve petiolata, exteriora ovato-ovalia — oblongo-ovalia obtusa crebro dentata basi cito contracta vel subtruncata, cetera ovato-lanceolata — anguste lanceolata in apicem sat longum acutum protracta, dentibus acutis praesertim basin versus \pm decurrentem longis — perlongis, \pm distantibus, dentibus minutis intermissis, sat patentibus vel magis porrectis, saepe etiam laciniis libris in petiolum descendentibus, irregulariter et inaequaliter dentata, supra nuda—subnuda subglabra vel sparsim pilosa, marginibus dense breviterque ciliata, subtus in costa petioloque dense et longe villosa, ceterum sparsim pilosa, intermedia interioraque subtus insuper levissime vel leviter in costa saepe dense stellata; f. caulinum nunc rosulae valde approximatum brevius longiusve petiolatum, nunc ad medium caulis vel supra affixum subsessile, ovato-lanceolatum, dentibus acutis, ad basin cito attenuatam perlongis angustisque, patentibus vel porrectis, sursum ad apicem versus peracutum integrum humilioribus instructum, utrinque leviter stellatum, subtus sparsim pilosum, superius, si adest, \pm reductum angustum. Anthela paniculata simplex — composita laxa, ramis leviter arcuatis erecto-patentibus distantibus, vel superioribus paucis approximatis, acladium 20—50 mm. altum \pm superantibus, leviter floccosis pilis glandulisque solitariis obsitis; pedicelli

acladiumque praecipue apicem versus dense cano-tomentosi glandulis fusco-nigris sparsis et pilis tenellis sordide canescentibus raris — sparsis adpersi. Involucra obscura sat angusta basi rotundato-ovoidea. Squamae fusco-virescentes flores virgineos superantes, exteriores angustae sublineares obtusae — obtusulae, intermediae a basi latiuscula sensim in apicem acutum attenuatae, intimae virescentes subulato-cuspidatae, omnes glandulis fusco-nigris crebris pilisque basi longa nigricantibus summo apice sordide canescentibus raris vel sparsis vestitae, raro magis pilosae minusque glandulosae, marginibus densius floccosae, ceterum floccis sparsis adpersae, apicibus leviter comatae. Calathidia obscure lutea magna parum radiantia. Stylus siccus aerugineus vel fuscus.

Fundorte:

Hardanger: Røldal: am Abhang beim Novlefos, Håra und Ekje (S. K. SELAND).

Der Habitus dieser Pflanze ist etwa derjenige des *H. basifolium* (FR.) ALMQU. Doch sind die Grundblätter spitziger, mit ihrer grössten Breite näher gegen die Spreitebasis verschoben, der Stengel niedriger und der Kopfstand lockerer, gewöhnlich einfacher. Ein leicht erkennbares Merkmal giebt die starke Bedrüsung und geringe Behaarung der Hülle ab.

H. resupinatum ALMQU.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III.
— DAHLSTEDT: Herb Hier. Scand., Cent. II, no. 37, 38.

Fundorte:

Bratsberg: Eidanger: Skogly und Versvik (JOH. DYRING); Nystrand. *Telemarken*: Bø: bei Otterholt; Haugeland; zwischen Flåta und Moen in Årmodalen; Vehussæter unterhalb Oksla Sæter auf dem Lifjeld. *Saude*: Søboden; Årnæs am See Nordsjø. *Hiterdal*: Lidalen (nahe Örvella). *Lårdal*: zwischen Tveiten und Ålandslø; zwischen Kvaslungen und Dybe-

dal Sæter in Eidsborg; an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf; Kåsen (zwischen Hægli und Torstveit) in Skafså. *Sætersdalen*: Hyllestad: Björgum (ASKELL RÖSKELAND). *Ryfylke*: Hjelmeland: Hausken (OVE DAHL).

H. reclinatum ALMQU.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III.
— DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 39.

Fundorte:

Bratsberg: Eidanger: zwischen Skjelsvik und Hvalen; Kjörholt und Skogly (JOH. DYRING); auf den Inseln Bjerkö bei Brevik und Arö bei Langesund (JOH. DYRING). *Telemarken*: Bø: Folkestad; Högfoskåsa (nahe bei Stormyr); zwischen Flåta und Moen in Årmodalen. *Gransherred*: zwischen Tinno-set und Lönnevik. *Tuddal*: Tuddals Sanatorium (FrL. ÅGOT DYRING). *Tinn*: Buverud. *Vestfjorddalen*: Håkedalen; Rjukan Hotel. *Mo*: Åsland; Nedre Bø. *Ryfylke*: *Fister*: Hetland (OVE DAHL). *Årdal*: zwischen Årdal und Hetlandsvand (OVE DAHL). *Sand*: Helleland (OVE DAHL). *Nordhordland*: Hop nahe bei Bergen (ÅGOT DYRING).

H. reclinatum scheint in den hier besprochenen Gegenden durch Zwischenformen mit *H. resupinatum* zusammenzufließen. Recht häufig trifft man Formen an, welche sich mit fast gleichem Recht zur ersteren oder letzteren dieser Species hinführen lassen. Die Schwankungen umfassen sowohl die Blätter und die Zahnung als die Hülschuppen. Als eine solche Zwischenform ist *H. reclinatum* ALMQU. *forma pectinidens* OM. (Fundort: Hedrum: zwischen Frostvedt und Yttersö) anzusehen, die kammförmig gezähnte Stengelblätter und kurz gestielte, elliptische, kürzer oder länger gezähnte Grundblätter hat.

Auch andere Varianten kommen vor:

Die oben angeführte Form von Hop bei Bergen hat besonders kleine Hüllen und kleine dunkelgelbe Calathidien.

Eine Form, *v. pallidiflorum* OM.¹, welche von Herrn OVE DAHL in Ryfylke (Sand: am Wege nach Suldal nahe bei Heim. Hjelmland: Hausken) eingesammelt ist, divergiert durch vorwiegend eiförmige, am Grunde gerundete, an *H. resupinatum* erinnernde, zuweilen aber auch schmalere Grundblätter und blassgelbe Blüten.

H. calatharium K. JOH.

K. JOHANSSON: Archieracium-floran i Siljanstrakten. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XIV, no. 22.

Fundorte:

Hadeland: Tingelstad: in der Nähe der neuen Kirche (HANS R. GULDBERG). Sigdal: Ulberg. *Telemarken*: Bø: Åse; Stokland.

H. laeticeps DAHLST.

DAHLSTEDT. Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. IV, no. 29.

Fundorte:

Gudbrandsdalen: Fåberg (OSCAR HAGEM). Öier: Överli und Överlisæter (HANS LIE). *Hadeland*: Tingelstad: Brönsåssæter (FR. LANGE). *Valders*: Bagn: Listerud; Skar.

Eine hierhergehörige Sippe, *v. eidsborgense*, die durch dichtere Drüsen an den Hüllen und spärliche Drüsen an den Kopfstielen und Kopfstäben geschieden ist, kommt in Lårdal in Telemarken an den Windungen des Weges von Dalen nach Eidsborg hinauf und zwischen Kvaslungen und Dybedal Sæter in Eidsborg vor.

H. scytophyllum OM.

OMANG: Hier. unders. i Norge I. — *H. diachlorum* DAHLST. DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XV, no. 56.

¹ OVE DAHL: Bot. unders. i Indre Ryfylke II.

Fundorte:

Hadeland: Brandbu: am Fusse des Berges Brandbukampen (HANS R. GULDBERG). *Jarlsberg und Larvik*: Sande: auf der Insel Bjerkö bei Holmestrand (JOH. DYRING). Botne: Solberg nahe bei Holmestrand (JOH. DYRING). Hedrum: Yttersö. *Bratsberg*: Eidanger: Skogly (JOH. DYRING). *Telemarken*: Bö: Askilthegna nahe bei Askilt; Ufs (südlich von Skjelbreid); Flåta (nördlich von Skjelbreid); Högfoskåsa (südlich von Stormyr); Folkestad. Saude: Hörte. Hiterdal: Hæfre.

H. caesiomurorum LBG.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III.
— DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 46—48.

Fundorte:

Gudbrandsdalen: Fåberg: Ersgård (FR. LANGE). *Ryfylke*: Sand: am Wege nach Suldal (OVE DAHL). *Hardanger*: Odda: Eide (S. K. SELLAND). *Eidfjord*: Bakkalaup in Simadalen (S. K. SELLAND).

H. orbolense STENSTR.

STENSTRÖM: Värml. arch. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 40, 41, Cent. XIV, no. 23.

Fundorte:

Akershus: Vestre Aker: Kamphaug in Nordmarken. *Jarlsberg und Larvik*: Brunlanes: Auseröd bei Fredriksværn. *Bratsberg*: Eidanger: Örstvedt, Versvik und Herö (JOH. DYRING); zwischen Heistad und Brevik. *Telemarken*: Bö: Otterholt; Österli; Askilthegna nahe bei Askilt; Veltun, Bjönmyr und Kantebakke nördlich von Askilt; Stormyr; Lona; Slåttedal. Saude: Hörte; Roem. Tinn: Fagerstrand am See Tinnsjö. *Vestfjorddalen*: Nyland. Lårdal: Huvestad nahe bei Dalen; an den Windungen des Weges von Dalen nach Eidsborg hinauf; Raundal und Kvaslungen in Eidsborg. Mo: Dalen; Vader; zwischen Mostöl und Dal am Flüsschen Botnedalselv;

Kleiven, Haugen (nahe bei Hægli) und Kåsen (zwischen Hægli und Torstveit) in Skafså. *Sætersdalen*: Årdal: Årdalsknappen (ASKELL RÖSKELAND). *Hyllestad*: Hove (ASKELL RÖSKELAND). *Jæderen*: Haga am Hafrsfjord (OVE DAHL). *Ryfylke* (überall von Herrn OVE DAHL gesammelt): Sand: am Wege nach Suldal; Helleland; Berge am Hylsfjord. Suldal: Roaldkvam. Hjelmeland: Vormedalen am Jösenfjord.

Diese Sippe schwankt sehr erheblich. So ist die Behaarung der Blätter und des Stengels bald spärlicher, bald reicher. Sehr häufig sind Formen mit reichlicher Behaarung an der Hülle (*v. piliparens*). In Bö in Telemarken trifft man Formen mit niedrigen und reichflockigen Hüllen an. Alle diese Formen sind jedoch durch Übergänge verbunden.

Hierher ist vielleicht auch eine Sippe zu rechnen, welche ich *H. petiolascens* genannt habe. Sie hat kleinere Hüllen und schmalere Hüllschuppen. Die unteren Stengelblätter sind lang gestielt.

Fundorte: *Telemarken*: Bö: (Ufs südlich von Skjelbreid). Lårdal: Kvaslungen in Eidsborg. Mo: Haugen (nahe Hægli) in Skafså.

C. *Vulgata genuina* (ALMQU).

H. Adlerzii ALMQU.

K. JOHANSSON: Archieracium-floran i Siljanstrakten. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 93, Cent. XXI, no. 12.

Fundorte:

Hallingdal: Flå: Gröslund; Avestrud; Liabråten (nahe bei Avestrud). Næs: Næsbyen. *Krødsherred*: Bö am See Krøderen. *Jarlsberg und Larvik*: Botne: Vatningen bei Holmestrand (JOH. DYRING). Brunlanes: Anvik am See

Farris. *Telemarken*: Gransherred: zwischen Tinnoset und Lönnevik. *Vestfjorddalen*: Håkedalen.

Die Exemplare aus Krödsherred und Flå haben sehr breit-spitzige Hüllschuppen — die aus dem letzteren Striche ausserdem sehr grossen Calathidien — und oft gelbe Griffel. Die übrigen gleichen mehr der schwedischen Form, variieren jedoch betreffs des Indumentes der Hülle, der Blattfarbe und der Zahnung.

H. involutum DAHLST.

K. JOHANSSON: Archieracium-floran i Siljanstrakten. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 94, Cent. III, no. 95, Cent. XIV, no. 32.

Fundorte:

Hallingdal: Flå: Gulsvik. Gol: Brautemo Sæter. *Eggedal*: Teigesætrene. *Telemarken*: Bö: Moen in Årmodalen. *Vestfjorddalen*: Håkedalen; Björtuft; am Gebirgswege von Dale nach Grönstöl hinauf. Mo: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf. Vinje: zwischen Kosteit und Myrstöl.

H. gravastellum DAHLST.

H. caesium FR. v. *alpestre* LINDBERG: Hier Scand. exs., no. 61.

Fundorte:

Telemarken: Bö: Högfoskåsa (südlich von Stormyr); Lona; Flåta (nördlich von Skjelbreid); Oksla Sæter auf dem Lifjeld. Saude: Roem. Gransherred: Tinnoset.

v. *capelicum* n. v.

Folia subviridia ± pilosa, saepe magna, grosse et acute dentata, raro subintegra, basalia intermedia, ovalia, interiora ovata—ovato-lanceolata; f. caulinum ovatum—lanceolatum, praesertim basin versus longe et acute dentatum. Pedicelli fere eglandulosi. Involucra crassa pilis longis inna basi nigricante apice

albidis dense vestita, fere eglandulosa, in marginibus squamarum praesertim iis exteriorum, dense et distincte floccosa.

Fundorte:

Akershus: Vestre Aker: zwischen Ullevold und Sogn.
Hadeland: Brandbu: Næs am Røikenvik; zwischen Røikenvik und Horn; Rauhaugen bei Augedals Bro; Teslobakken; am Fusse des Berges Brandbukampen (überall von Herrn HANS R. GULDBERG eingesammelt); am See Vælmunden westlich vom See Randsfjorden (FR. LANGE). Tingelstad: in der Nähe der neuen Kirche; zwischen der Kirche und dem Berge Sølvsberget; Högstubrennen beim Berge Sølvsberget; Lövli; Ragnhildrud; Badstuen (überall von Herrn HANS R. GULDBERG gesammelt). Lunner: bei Grua Eisenbahnstation (FR. LANGE).
Jarlsberg und Larvik: Eidanger: zwischen Skjelsvik und Hvalen. Telemarken: Bö: Bjönmyr (nahe bei Askilt); Åse; Stokland; Flåta (nördlich von Skjelbreid); Moen in Åmotdalen; Vehussæter unterhalb Oksla Sæter auf dem Lifjeld. Saude: Haugeland. Granshered: zwischen Tinnoset und Lønnevik. Lårdal: Triset; zwischen Tveiten und Ålandslå.

Diese Form zeichnet sich durch dicke, dicht weisshaarige, fast drüsenlose, ziemlich flockige Hüllen, beinahe drüsenlose Kopfstiele, grosse, breite, grob und scharf gezähnte bis fast ganzrandige Grundblätter und ein einziges, meist breites und besonders am Grunde lang und scharf gezähntes Stengelblatt aus. Sie ist als eine Zwischenform zwischen *H. gravastellum* und *H. subramosum* anzusehen.

H. pantrichotum n. f.

Caulis 4—5 dm. altus sat gracilis, inferne leviter — densius stellatus dite et longe villosus, superne sat dense floccosus sparsim pilosus, summo apice interdum etiam glandulis raris adpersus. Folia tenuia viridia, subtus pallidiora, basalia in rosulam 4—5-foliam congesta breviter petiolata, exteriora parvula ovato-ovalia rotundato-obtusa minutissime denticulata —

subintegra, intermedia late ovali-ovata — elliptico-ovata subobtusa — breviter acuminata dentibus humilibus obtusis distincte mucronatis nunc densius nunc sat remote dentata, basi cito contracta, intima angustiora ovato-elliptica — subrhomboidea acuminata vel acuta \pm decurrentia, humiliter et acute saepe dense dentata; omnia utrinque densiuscule et longe pilosa, subtus in costa petioloque dense — confertim villosa, supra nuda, subtus subnuda; f. caulina 1—2, inferius infra medium caulis insertum anguste ovatum vel ovato-lanceolatum acutum dentibus acutis dense dentatum basi breviter vel longius in petiolum brevem attenuatum, supra sparsim pilosum vel subglabrum, subtus dite et longe pilosum levissime vel in costa densius stellatum, superius angustum \pm reductum saepe bracteiforme, dite stellatum. Anthela nunc oligocephala subsimplex et laxa, nunc compositopaniculata magis contracta, ramis gracilibus \pm dense floccosis pilis sparsis vel sat crebris interdum etiam glandulis raris adspersis acladium 10—30 mm. altum \pm superantibus, superioribus arcuatis sat patentibus, inferioribus subrectis erectisque; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi pilis basi nigricantibus apice albidis sat crebris et glandulis sparsis sub involucri frequentioribus obsiti. Involucra obscure cano-virescentia sat alta crassiuscula basi rotundata, pilis longis basi longa crassa nigricantibus apice albidis densiusculis et glandulis fusco-nigris inferne sat crebris sursum sparsis vestita, praesertim basi et in marginibus squamarum exteriorum dense cano-floccosa, ceterum sparsim stellata. Squamae obscure virescentes, extimae anguste sublineares obtusae, proximae breves elongate triangulares obtusae, intermediae a basi lata vel latissima sensim in apicem obtusum—obtusulum attenuatae, interiores acutae late viridimarginatae, omnes apicibus fere denudatae. Calathidia magna obscure lutea valde radiantia; ligulae apicibus glabrae. Stylus siccus fuscus.

Fundorte:

Hardanger: Røldal: bei Havrenos (S. K. SELLAND).

Vossestranden: Opheim (S. K. SELLAND).

Besonders durch die reiche Behaarung der Blätter und die seichte, aber oft dichte Zahnung ausgezeichnet. Die Grundblätter sind breit, eiförmig, kurz gestielt, die innersten schmaler und spitziger. Von den Stengelblättern ist das untere wohl ausgebildet, eiförmig-lanzettlich, spitz, in einem kurzen Stiel verschmälert, das obere schmal, mehr oder weniger reduziert. Der Kopfstand ist ziemlich begrenzt, lax und wenigköpfig oder mehrköpfig und im oberen Teile etwas zusammengezogen. Die Gestaltung der Hülle verrät eine nahe Verwandtschaft mit *H. gravastellum* DAHLST. und *H. constringens* NORRL.

H. galbanifrons n. f.

Caulis 3—6 dm. altus sat gracilis vel crassiusculus, immo violaceus, inferne subnudus sparsim vel densiuscule pilosus, superne sat dense floccosus pilis sparsis—raris obsitus. Folia dilute prasino-virescentia firmiuscula, supra glabra nudaque, subtus sparsim marginibus petioloque densiuscule pilosa, caulina basaliaque interiora subtus insuper leviter stellata; f. basalia pauca (2—4) longe—longissime petiolata, exteriora ovato-ovalia obtusa regulariter et dense obtuso-serrata basi cito contracta vel subtruncata, cetera ovata — ovato-lanceolata acuminata — acuta, dentibus sat magnis obtusiusculis vel acutis patentibus, in marginibus intermediis dentibus minutis interruptis, ad basin \pm decurrentem angustioribus longioribusque et saepe falcatis inaequaliter dentata, folium summum saepe aliquantulum remotum; f. caulina 1—3 in bracteas abrupte decrescentia, inferiora petiolata ovato-lanceolata — lanceolata in apicem longum subintegrum protracta, de cetero dentibus iisdem fol. basaliis interiorum similibus instructa, basi sensim attenuata saepe laciniato-dentata, summum sessile \pm reductum angustum. Anthera valde contracta vel subumbellata, saepe tamen ramo uno longe distante aucta, composita vel subsimplex, ramis leviter arcuatis leviter—densius floccosis glandulis pilisque solitariis obsitis, erecto-patientibus acodium sat longum superantibus; pedi-

celli acladiumque dense cano-floccosi pilis basi nigricantibus apice canescentibus glandulisque minutis fusco-nigris sparsim vestiti. *Involucra* atro-viridia circa 12 mm. alta angustiuscula basi rotundato-ovoidea. *Squamae* latae, plurimae obtusae, intimae subulatae, exteriores in marginibus leviter floccosae, ceterae subnudae, interiores late viridi-marginatae, omnes pilis nigris apice breviter canescentibus sat frequentibus et glandulis fusco-nigris inaequilongis sparsis vel sat crebris vestitae, apicibus leviter comatae. *Calathidia* obscure lutea sat magna radiantia. *Stylus* vivus aerugineus vel subluteus, siccus aerugineus vel fuscus

Fundorte:

Telemarken: Vestfjordalen: an grasigen Halden bei Rjukan Hotel. *Hardanger*; Odda: Seljestad (S. K. SELLAND).

Diese hübsche Sippe erinnert in Bezug auf die Blätterform ein wenig an die früher erwähnten Formen des *H. galbanum*. Doch ist sie durch die Gestaltung der Hülle weit von diesen entfernt und schliesst sich nahe an *H. subalpestre* NORRL. an.

Von ihren Merkmalen sind folgende hervorzuheben: Die Grundblätter bilden eine gewöhnlich wenig-blättrige Rosette, welche dadurch, dass das innerste Blatt durch ein kurzes Internodium von den übrigen deutlich getrennt ist, etwas locker scheint. Sie haben vorwiegend eiförmige, gegen den verlängerten Stiel gut abgesetzte Spreite. Von den Stengelblättern ist bisweilen nur ein einziges an der Mitte des Stengels vorhanden. Gewöhnlich sind jedoch die beiden unteren gut entwickelt. Sie sind schmal langspitzig, alle beide kurzer oder länger gestielt. Das oberste Stengelblatt ist immer stark reduziert und zeigt eine deutliche Neigung zum Verschwinden in die Inflorescenz. Oft unterstützt es den untersten Kopfast. Besonders charakteristisch ist die Bezahnung. An den mittleren und inneren Grundblättern alternieren nämlich kleine Zänhchen mit den etwas entferntstehenden grösseren Zähnen, die mehr oder weniger scharf gespitzt, abstehend und am Spreitengrunde oft sichelförmig gekrümmt sind.

An den Stengelblättern ist die Bezeichnung von etwa derselben Art, aber unregelmässiger. Oft erheben sich hier die unteren Zähne zu langen, schmalen, ziemlich entferntstehenden Zipfeln. Der Kopfstand ist wenig-bis mehrköpfig, nimmer besonders reich, die Kopfstiele dicht gedrängt oder etwas entfernt; nur der unterste ist oft weit von den übrigen entfernt. Die Köpfchenhüllen sind ziemlich schmal, schwärzlich-grün, am Grunde gerundet, mehr oder weniger dunkelhaarig und drüsig, nur an den Rändern der äusseren Hüllschuppen schwach flockig. Die Form und die Ordnung der Schuppen ist nahezu wie bei *H. subalpestre*. Die Haare der Hülle sind schwarz, kurz weissspitzig. Die Behaarung der Blätter sehr schwach.

H. subalpestre NORRL.

NORRLIN: Bidrag till Skand. halföns Hieracium-flora. —

NORRLIN: Hier. exs. I, no. 139. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. X, no. 51, Cent. XVII, no. 78, Cent. XIX, no. 87.

Fundorte:

Hadeland: B r a n d b u: Höikorset; am See Vælmunden westlich vom Randsfjord (FR. LANGE). *Telemarken*: B ö: Moen in Armotdalen. R a u l a n d: beim kleinen Pachthofe Brekka nahe bei Tvitekken. *Hardanger*: G r a n v i n: Nyastöl (S. K. SELLAND).

Eine Form mit drüsenreichen, wenig behaarten Hüllen und Kopfstielen: *Hardanger*: O d d a: Sjausætedalen (S. K. SELLAND). *Telemarken*: V i n j e: Myrstöl.

Hierhergehörige Formen sind auch folgende, die wohl als Varietäten aufzufassen sind:

v. lonchotum n.

Ab *H. subalpestris* involucro atro-virente minus stellato, glandulis nigris crebrioribus pilisque obscuris paucis—sparsis vestito, squamis longe acutis apice denudatis, pedicellis obscurioribus magis glanduliferis, foliis basalibus angustioribus, interioribus grosse et inaequaliter dentatis diversum.

Fundorte:

Sætersdalen (von Herrn ASKELL RÖSKELAND gesammelt): Hyllestad: Rystad. Bykle: Bjæen. *Hardanger*: Odda: Rosnos (S. K. SELAND).

Diese Form ist vom Haupttyp durch die langspitzigen, dunkleren Hüllschuppen und die zahlreicheren Drüsen und spärlicheren Haaren an der Hülle geschieden. Betreffs des Indumentes der Hülle und der Kopfstiele verhalten sich jedoch die beiden hierher zusammengestellten Formen, die aus *Sætersdalen* und die aus *Hardanger*, etwas verschieden. Bei der ersteren besteht es hauptsächlich aus schwarzen, ziemlich groben Drüsen mitsamt vereinzelt schwarzen Haaren. Bei der letzteren sind die Haaren zahlreicher und die Drüsen kleiner und weniger.

Diese spitzschuppige Form des *H. subalpestre* steht gewiss in nahen Beziehungen mit *H. pseudorarium* NORRL. aus Finnmarken¹.

v. lopholepis n.

Ab *H. subalpestri* involucri pilis longis diluitoribus crebrioribusque et glandulis paucis inter pilos fere occultis vestito, apicibus squamarum distincte cano-comatis, pedicellis magis pilosis minus glandulosis, foliis basalibus permagnis, exterioribus intermediisque ovalibus obtusis, interioribus ellipticis — elliptico-lanceolatis breviter acuminatis, omnibus dentibus minutis crebro et aequaliter dentatis recedens.

Fundorte:

Akershus: Asker: Solstad und auf der Insel Brønnøen (HANS R. GULDBERG). *Hadeland*: Tingelstad: in der Nähe der neuen Kirche (HANS R. GULDBERG). *Brandbu*: Bjonerøen westlich vom See Randsfjord (FR. LANGE).

Die Hülle hat wegen der reichen, langen und hellen Behaarung, der feinen, unter den Haaren versteckten Drüsen und der gut ausgebildeten Haarbüschel an den Hüllschuppenspitzen ein

¹ *H. orarium* LBG. v. *stylosum*. LINDBERG: Hier. exs., no. 146.

recht charakteristisches Aussehen. Auch an den Kopfstielen sind die Haare zahlreicher vorhanden als beim Haupttyp, die Drüsen fast verschwindend. Ferner ist der Wuchs gröber, die Grundblätter grösser und die Zahnung gleichmässiger und kleiner. Die Gestalt des Kopfstandes stimmt ganz und gar mit der Hauptform.

In Bezug auf das Indument der Hülle vertreten die hier besprochene Form und die Var. *lonchotum* extreme und entgegengesetzte Entwicklungsmodi.

v. acroleion DAHLST.

DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. X, no. 52.

Fundort:

Hallingdal: G o l: Brautemosæter.

H. imbricatum LBG.

LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 124. — *H. eggedalense*

OMANG: Hier. unders. i Norge I.

Fundorte:

Telemarken: B ö: in Årmodalen an mehreren Stellen. *Vestfjordalen*: Håkedalen; am Gebirgswege nach dem Gausta hinauf bei Grönstøl und Nysæter (nahe Haugestøl, gleich an der Waldgrenze); Rjukan Hotel. M o: Haugen und Kåsen (zwischen Hægli und Torstveit) in Skafså; an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf. R a u l a n d: Listøl nahe bei Juvland. *Hardanger*: R öldal: an den steinigten Abhängen bei Fjetland (S. K. SELLAND).

Der Angabe LINDBERG's zufolge (Vgl. cit. Exs.) kommt diese Sippe in Valdres, Land, Torpen und Etnedalen vor. Auch die Sippe, welche ich früher als *H. eggedalense* beschrieben habe, ist eine hierhergehörige Form.

Von den Eigenschaften dieser Sippe sind besonders hervorzuheben die breiten, gerundet-stumpfen, ziegelförmig geordneten Hüllschuppen, welche der Hülle ein sehr auffälliges Aussehen

verleihen und ein sicheres und leicht erkennbares Merkmal darbieten. Der Stengel ist bis 6 dm. hoch. Die Grundblätter sind gewöhnlich wenig, lang gestielt, eiförmig, die äusseren stumpf, die inneren kürzer bis länger zugespitzt, alle mit bald entferntstehenden, kleinen, bald auch dichter genäherten und grösseren Zähnen. Die Stengelblätter, welche in einer Anzahl von 2—4 vorhanden sind, nehmen aufwärts an Grösse ganz allmählich ab. Das unterste ist lang gestielt, die nächstfolgenden kürzer gestielt und das oberste sitzend. Sie sind alle schmal-eiförmig bis eilanzettlich in eine lange, ganzrandige, sehr scharfe Spitze ausgezogen und mit scharfen, abstehenden, oft sichelförmig gekrümmten Zähnen ausgestattet. Die Behaarung ist am unteren Teil des Stengels, an den Blattstielen und Blatträndern mässig, sonst ziemlich spärlich. Die Beflockung ist am oberen Teil des Stengels, auf der Unterseite aller Blätter und auf der Oberseite der oberen Stengelblätter reich, nimmt aber an den unteren Teilen der Pflanze ab und verschwindet fast ganz und gar an den äusseren Grundblättern. Der Kopfstand ist etwas übergipflig, zuweilen sehr einfach, mit wenigen, kurzen, von kurzen Internodiën getrennten, fast unverzweigten Ästen und einem Akladium, welches eine Länge von 5—25 mm. erreicht. Oft wird er jedoch ziemlich reich, indem die Äste sich etwas verlängern und verzweigen und auch Äste sich aus den Achseln der oberen Stengelblätter entwickeln. Die obersten Äste sind stark abstehend und genähert. Die Äste wie auch die Kopfstiele sind dicht grauflockig mit spärlichen Haaren und vereinzelt, sehr feinen Drüsen besetzt. Das Indument der Hülle besteht aus grauen Sternflocken, welche am Grunde der Hülle, besonders an den Rändern der äusseren Hüllschuppen, angehäuft sind, aufwärts aber rasch an Dichte abnehmen, aus schwarzen, weissspitzigen, mässig zahlreichen Haaren und sehr spärlichen und feinen, fast unsichtbaren Drüsen. In seltenen Fällen ist auch am oberen Teil der Hülle die Beflockung reicher.

H. kuusamoëns WAINIO.

DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XIX, no. 95, 96, Cent. XXI, no. 21.

Fundorte:

Telemarken: Lårdal: zwischen Tveiten und Ålandsl. Vinje: am Wege von Kostveit nach Vinje bei Myrstøl. Rauland: Midgården; Juvstøl und Listøl (nahe bei Juvland); beim Hofe Rauland; Brekka nahe bei Tvitekken.

Völlig identisk mit der in cit. Exs. no. 95 ausgeteilten Modifikation.

Die Hülle erinnert sehr an *H. subalpestre* NORRL. Gewiss ist dies wie auch *H. plicatum* LBG. nahe Anverwandte. Die Form aus Lårdal hat stylose Blüten.

H. orarium LBG.

LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 85 und in A. BLYTT: Norges Flora II.

Fundorte:

Ryfylke: Hjelmeland: Hausken (OVE DAHL).

Diese Form hat kleinere Köpfchenhüllen als die in cit. Exs. ausgestellte Form, wodurch sie an *H. oligophyllum* NORRL.¹ erinnert; doch sind mehrere Stengelblätter vorhanden.

H. cholanthum n. f.

Caulis 4–8 dm. altus crassiusculus vel crassus, immo fusco-violaceus dense pilosus, ceterum ubique densiuscule vel superne sparsim pilosus, inferne leviter, superne densius stellatus, saepe usque a basi ramosus. Folia viridia, basalia circ. 5 in rosulam dense congesta brevius vel sat longe petiolata, exteriora parvula florendi tempore emarcida, intermedia oblonga obtusa basi cito contracta, interiora oblongo-lanceolata — lanceolata

¹ NORRLIN: Bidrag till Skand. halföns Hieracium-flora. — NORRLIN: Hier. exs., Fasc. I, no. 130, 131.

acuminata basi sensim attenuata, omnia dentibus obtusis inaequaliter dentata, supra sparsim pilosa vel subglabra, marginibus densiuscule ciliata, subtus sparsim—densiuscule in costa petioloque dite pilosa, utrinque nuda; f. caulina 2—6 in bracteis sensim vel cito decrescentia ovato-lanceolata vel lanceolata in apicem acutum subintegrum protracta, dentibus acutis distantibus vel sat densis ad basin versus breviter attenuatam saepe magnis patentibusque dentata, inferiora breviter petiolata, superiora subsessilia — sessilia, haec utrinque \pm stellata, cetera indumento foliorum basalium. Anthela polycephala paniculata \pm composita vel subsimplex, ramis \pm floccosis sparsim pilosis acladium 15—30 mm. altum superantibus, superioribus \pm contractis arcuatis patentibus, inferioribus valde distantibus subrectis magis erectis; pedicelli acladiumque dense cano-tomentosi pilis longis canescentibus densiusculis et glandulis nigris minutissimis raris vel infra involucrium sparsis vestiti. Involucra obscure viridia humilia crassa [10—11 mm. alta, 6—7.5 mm. lata] basi ovoidea—subtruncata, pilis longis canescentibus crispulis densis et glandulis nigris minutissimis solitariis, inter pilos fere occultis, vestita, in marginibus squamarum \pm stellata. Squamae pluriseriales flores virgineos superantes, marginibus sordide virescentes, exteriores anguste lineares obtusae, intermediae a basi latiore in apicem obtusulum—acutum attenuatae, interiores peracutae, omnes apicibus \pm comatae. Calathidia obscure lutea parva, diametro 18—22 mm., floribus abbreviatis apice ciliatis stylisque prominentibus, vivis fusco-virentibus, siccis fuscis.

Fundorte:

Jarlsberg und Larvik: Hedrum: Tagtvedt. *Telemarken*: Rauland: Gårdsjord.

Diese Sippe, welche ich schon in „Hier. unders. i Norge III“ Pag. 286, unter *H. subramosum* LÖNNR. als *Var. hedrumense* kurz erwähnt habe, schliesst sich nahe an *H. plicatum* LBG.¹ an.

¹ LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 86. — BLYTT: Norges Flora II.

Sie ist vorzüglich durch die niedrigen, cylindrischen, dicht und ziemlich lang gekräuselt-haarigen, fast drüsenlosen Köpfchenhüllen, die länglichen und stumpfen, stumpf, etwas grob buchtig-gezähnten Grundblätter, die eiförmig-lanzettlichen, scharf zugespitzten, besonders am unteren Teil mit scharfen, oft grossen und stark abstehenden Zähnen versehenen Stengelblätter ausgezeichnet. Die Verzweigung ist reich und reicht oft bis zum Grunde des Stengels. Die unteren Äste sind sehr lang und beblättert. Die Blüten sind kurz, so dass die Griffel hervorragen, an den Zähnen deutlich gewimpert.

H. subramosum LÖNNR.

v. *xanthostylum* DAHLST.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III.

Fundorte:

Jarlsberg und Larvik: Sande: auf der Insel Gäserumpen bei Holmestrand (JOH. DYRING). Borre: zwischen Horten und Falkensten. Tjölling: Kjerringvik. Hedrum: Yttersö; Dammen. Larvik: an der Eisenbahn. Brunlanes; Jor-det; Agnæs; Ulsbak; Lille Klever; Vasvik; Storrydningen (nahe bei Skogtvedt); Omsland in Kjøse.

In Hardanger kommen Formen vor, welche sich vielleicht näher an die *Var. trichellum* DAHLST. anschliessen. Solche Formen sind von Herrn S. K. SELLAND an folgenden Stellen gesammelt:

Eidfjord: Bakkalaup in Simadalen. Granvin: Nyastöl; Gjermundstrædet

H. compsophyllum n. f.

Caulis 5—6 dm. altus crassiusculus, immo violaceus densiuscule pilosus, sursum sparsim pilosus, summo apice densius de cetero leviter stellatus, valde saepe usque a basi ramosus. Folia sat dilute virescentia marginibus conspicue revolutis,

b a s a l i a brevissime petiolata, exteriora oblongo-vel ovato-ovalia obtusa humiliter undulato-dentata vel subintegra basi rotundata vel cito contracta, intermedia et interiora anguste ovato-elliptica — anguste elliptico-lanceolata longe acuminata basi breviter vel longius decurrentia, dense serrato-dentata vel sparsim et acute dentata, omnia supra nuda glabra vel subglabra, marginibus sat dense breviterque ciliata, subtus sparsim in costa petioloque densiuscule et sat longe pilosa, interiora intermediaque in costa leviter floccosa, ceterum subnuda; f. c a u l i n a 2—4 abrupte vel sensim in bracteas decrescentia, lanceolata in apicem acutum integerrimum desinentia, ceterum \pm aequaliter serrato-dentata basi sensim attenuata, infimum subpetiolatum, cetera sessilia, supra subnuda glabraque, subtus sparsim pilosa leviter stellata. A n t h e l a laxe paniculata composita indeterminata, ramis gracilibus erecto-patentibus subrectis sat dense floccosis pilis raris adspersis, acodium 15—35 mm. altum superantibus; pedicelli acodiumque dense cano-floccosi pilis setiformibus sparsis sursum densiusculis, sub involucre glandulis solitariis dilutis minutissimis fere inconspicuis immixtis, vestiti. I n v o l u c r a viridia minuta crassiuscula basi subtruncata. S q u a m a e angustae sublineares obtusae—obtusulae, intimae paucae acutae, pilis imma basi nigricante apice canescentibus densiusculis et glandulis minutissimis luteis crebris vestitae, extimae in marginibus leviter stellatae, ceterae nudaе, omnes apicibus distincte albo-comatae. C a l a t h i d i a laete lutea mediocria radiantia. Ligulae apicibus sparsim ciliatae vel subnudaе. Stylus siccus leviter aerugineus.

Fundorte:

Hardanger: O d d a : Ragde und Lindenes (nahe bei Odda) (S. K. SELLAND).

Grundblätter sehr kurz gestielt, schmal ausgezogen, gewöhnlich dicht gesägt-gezähnt, seltner spärlicher gezähnt. Stengelblätter lanzettlich spitz, regelmässig bis etwas unregelmässig gesägt-gezähnt, die unteren 2—3 gut ausgebildet, das unterste undeutlich gestielt. Kopfstand reich, lax rispig, grenzlos, Köpfe schlank,

fast gerade, aufrecht abstehend, fast haarlos, Kopfstiele haarig, fast drüsenlos. Köpfchenhülle klein, dicklich, grün, mit ziemlich zahlreichen Haaren und gelben Drüschchen besetzt. Hülschuppen schmal, stumpf bis stumpflich, einzelne der innersten spitz, an den Spitzen mit deutlich hervortretenden weissen Haarbüscheln, die äussersten an den Rändern sehr undeutlich sternhaarig. Die Verzweigung ist sehr reich und reicht oft bis zum Grunde des Stengels. Die unteren Äste sind lang, beblättert.

Ist vielleicht mit *H. subramosum* LÖNNR. etwas verwandt.

H. vulgatum (FR. p. p.) ALMQU.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III.

— DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 89, 90.

Fundorte:

Bratsberg: E i d a n g e r: in der Nähe der Kirche; Skjelsvik; bei Brevik; nahe beim kleinen See Björndalstjern; Langangsæter. S o l u m: Björntvedt; Laverydningen. G j e r p e n: Böle; Åkre. K r a g e r ö (EDV. ELLINGSEN). *Telemarken*: B ö: Gorden; Rulnæs; Askilthezna (nahe bei Askilt); Brukås (nördlich von Askilt); Högforskåsa; zwischen Högforskåsa und Ufs; Ufs (südlich von Skjelbreid); Åse; Slåttedal; Lona; Tveiten (nahe bei Stokland); Stokland; Flåta nördlich von Skjelbreid; Moen in Årmodalen; Österli; Vehussæter und Oksla auf dem Gebirge Lifjeld. S a u d e: Roem; Svalbjørsæter. H i t e r d a l: Notodden; Lidalen (nahe bei Örvella). G r a n s h e r r e d: Lønnevik. T u d d a l: Tuddals Sanatorium (ÅGOT DYRING). T i n n: Fagerstrand. L å r d a l: an den Windungen des Weges von Dalen nach Eidsborg hinauf; Raundal und zwischen Kvaslungen und Dybedal Sæter in Eidsborg. M o: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf; Kåsen in Skafså; Vader. *Ryfylke* (von Herrn OVE DAHL gesammelt): Å r d a l: am See Övre Tysdalsvand. F i s t e r: Hetland. S u l d a l: oberhalb Nordmork. S a u d e: Amdal; am Wege nach dem See Saudesjøen.

H. vulgatiforme DAHLST.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III.

— DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 91, 92.

Fundort:

Hardanger: GRANVIN: Vindalsstölen (S. K. SELLAND).

H. acroleucum STENSTR.

STENSTRÖM: Värml. Arch. — DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 75, 76.

Fundorte:

Hadeland: BRANDBU: am Wege von Brandbu nach Röikenvik (HANS R. GULDBERG). LUNNER: bei Grua Eisenbahnstation (FR. LANGE). *Jarlsberg und Larvik*: Sande: auf der Insel Bjerkö bei Holmestrand (JOH. DYRING). Botne: Solberg (JOH. DYRING). *Bratsberg*: Eidanger: zwischen Skjelsvik und Hvalen; Skjelsvik. Solum: Björtvedt. *Telemarken*: Bö: Folkestad; bei der Brücke nahe bei Otterholt; Rulnæs; zwischen Hörte und Askilthegna; Hegnakåsa; Brukås, Bjönmyr und Kantebakke nördlich von Askilt; Högfoskåsa (nahe bei Stormyr); Ufs (südlich von Skjelbreid); Åse; zwischen Flåta und Moen in Årnotdalen; Vehussæter unterhalb Oksla Sæter auf dem Gebirge Lifjeld. Saudø: Hörte; Breistulen (Strand Sæter) in Roemsheia; Årnæs am See Nordsjö. Hiterdal: Flåten in Lilleherred; Lidalen (nahe bei Örvella); Örvella. Lårdal: Huvestad (nahe bei Dalen); an den Windungen des Weges von Dalen nach Eidsborg hinauf; in Eidsborg zwischen Kvaslungen und Dybedal Sæter. Mo: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf; Kleiven in Skafså.

H. inflatum n. f.

Ab *H. acroleuco* STENSTR. toto habitu magis rigidiformi, anthela corymbosa oligo-cephala simplici vel subsimplici, involucri permagnis crassisque, obscuriore colore, squamis perlatis ob-

tusioribus minus floccosis, calathidio majore et foliis acutius dentatis clare diversum.

Fundorte:

Telemarken: B ö: Flåta (nördlich von Skjelbreid); Moen in Årmodalen; Tveiten nahe bei Stokland. L å r d a l: Raundal, Reflebrekke, Kvaslungen und bei der Kirche in Eidsborg. M o: Kåsen (zwischen Hægli und Torstveit) in Skafså.

Diese eigentümliche Form verrät in ihren meisten Merkmalen eine sehr enge Verwandtschaft mit *H. acroleucum*, ist aber dennoch in mehreren Beziehungen beträchtlich abweichend. Der Habitus ist wegen der Gestalt des Kopfstandes und der gewöhnlich ziemlich zahlreichen, scharf-zähni gen Stengelblätter *rigidum*-ähnlich. Die Köpfchen sind gross, dick, schwarzgrün, die Schuppen sehr breit und stumpf, die Beflockung der Hüllschuppenränder dünner als bei *H. acroleucum*. Die Behaarung wechselt ein wenig an Dichte; oft ist sie besonders am unteren Teile der Pflanze sehr reich. Bisweilen werden die Blätter ziemlich schmal. Die Rosette ist immer wenig-blättrig, oft etwas locker.

Eine vielleicht hierhergehörige Sippe, welche indessen durch kleinere Hüllen und dichtere Beflockung auf den Hüllschuppenrändern divergiert, ist bei Svalbjørsæter in Saude angetroffen.

H. striaticeps DAHLST.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III.

— DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XI, no. 55.

Fundorte:

Hadeland: T i n g e l s t a d: zwischen der neuen Kirche und dem Berge Sölvserget und bei Högstubrennen (HANS R. GULDBERG). B r a n d b u: am Fusse des Berges Brandbukampen (HANS R. GULDBERG). L u n n e r: bei Grua Eisenbahnstation (FR. LANGE). *Jarlsberg und Larvik*: S a n d e: auf der Insel Bjerkö bei Holmestrand (JOH. DYRING). H o l m e s t r a n d: bei der Milchfabrik (JOH. DYRING). *Bratsberg*: E i d a n g e r: Heistad. G j e r p e n: Böle.

H. leptaeolum n. f.

Caulis 3—5 dm. altus gracilis, imma basi purpureo-violaceus subnudus sparsim vel densiuscule pilosus, ceterum leviter stellatus pilis raris obsitus. Folia laete viridia sat diluta vel obscuriora, subtus pallidiora, saepe violascentia, basalia 3—5 brevius petiolata, exteriora oblongo-ovalia obtusa obtuse dentata vel minute denticulata — subintegra basi cito contracta, cetera oblongo-elliptica — elliptico-lanceolata — lanceolata obtusiuscula — acuta minute et sparsim vel crebrius dentata basi cuneato-decurrentia, omnia supra subglabra, subtus sparsim in costa petioloque densiuscule pilosa, marginibus \pm ciliata, interiora leviter, in costa densius stellata; f. caulina 1—4 cito vel sensim decrescentia anguste lanceolata acutissima basi cuneato-attenuata, dentibus parvis rarius longioribus sat remotis acute dentata, interdum dense serrato-dentata, infimum saepe breviter petiolatum, omnia supra subnuda et subglabra, subtus dite stellata sparsim pilosa. Anthela oligocephala parum composita vel simplex, ramis brevibus subrectis erecto-patentibus \pm approximatis acladium 3—20 mm. altum superantibus, leviter floccosis pilis glandulisque sparsis adspersis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis tenellis sparsis — sat crebris pilisque basi nigricantibus sparsis — raris obsiti. Involucra obscure plumbeo-virentia angusta [11—12 mm. alta, 5—6 mm. lata] basi rotundato-ovoidea. Squamae a basi lata triangulariter attenuatae, exteriores obtusae — subobtusae, ceterae obtusulae — acutae, interiores dilute marginatae, summo apice comato saepe falcato vulgo eximie floccoso-limbatae, deorsum in marginibus extimis leviter floccosae, de cetero subnudae pilis tenellis basi longa nigricante apice canescentibus et glandulis minutis sparsim vel paulo frequentius vestitae. Calathidia obscure lutea \pm radiantia, diametro circ. 2.5 cm. Stylus vivus aerugineus, rarius subluteus, siccus subfuscus.

Fundorte:

Jarlsberg und Larvik: Brunlanes: Jordet; Fritzöhus, im Parke. *Telemarken*: B ö: Högfoskåsa (südlich von Stormyr); Flåta (nördlich von Skjelbreid); Oksla Sæter auf dem Gebirge Lifjeld. M o: Haugen (nahe bei Hægli) in Skafså; V a d e r. V i n j e: Lofthus. R a u l a n d: Bækhus; Listöl nahe bei Juvland; Rauland; Kvammen; an den Abhängen oberhalb Kvammen. *Nedenes*: Flatskjær bei Lyngör (B. LYNGE). *Ryfylke*: S a u d e: nahe bei Fivellandstølen zwischen Slettedalen und Hæremsdalen (OVE DAHL)¹.

Hervorzuheben sind insbesondere folgende Merkmale: Stengel dünn, fast kahl, Blätter schmal, wenig behaart, gewöhnlich violett angelaufen. Grundblätter ziemlich kurz gestielt, vorwiegend länglich bis elliptisch-lanzettlich, mit kleinen Zähnen, Stengelblätter lanzettlich, sehr spitz, scharfzählig, zuweilen gesägt-gezähnt, Kopfstand klein, wenig-köpfig, kurzästig, Hüllen ziemlich schmal, bleifarbig, Hüllschuppen vom breiteren Grunde allmählich verschmälert, ziemlich spitz, an den äussersten Rändern schwach, gegen die Spitze hin dicht und sehr deutlich flockig, ausserdem mit Haaren und Drüsen in mässiger Anzahl besetzt.

Mehrere dieser Eigenschaften weisen auf *H. acroleucum* hin. Man trifft auch Individuen an, welche habituell erheblich an dieses erinnern. Durch das lockere Indument der Hülle, die geringere Beflockung der Hüllschuppenränder, die Gestalt der Hüllschuppen, etc. ist sie indessen leicht von diesem unterscheidbar. Die nächst verwandte Sippe ist *H. stipatum* STENSTR.

v. constipatum n. f.

Ab *H. leptaeolo* squamis intermediis interioribusque efflocosis et squamis extimis minus floccosis recedens.

¹ In OVE DAHL: „Bot. unders. i Indre Ryfylke“ unter dem Namen *H. constipatum* OM. angeführt, welchem sie sich durch die geringere Beflockung der Hülle nähert.

Fundorte:

Nedenes: Lyngör (B. LYNGE); Askeröen bei Lyngör (OVE DAHL).

H. iorhantum OM.

DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XIX, no. 79.

Caulis 2.5—4 dm. altus gracilis—gracillimus, immo fusco-violaceus densiuscule pilosus subnudus, de cetero leviter stellatus sparsim pilosus — subglaber. *Folia* obscure virescentia ± purpureo-maculata (basalia vulgo etiam ± purpureo-violascentia), rigidiuscula, supra subglabra, marginibus densiuscule vel sparsim ciliata, subtus sparsim in costa petioleque densiuscule pilosa, f. caulina et saepe etiam basalia interiora insuper in utraque pagina levissime stellata. *Folia basalia* in rosulam 3—5-foliam congesta anguste et sat longe petiolata, exteriora ovalia—oblongo-ovalia rotundato-obtusa, minute denticulata vel inconspicue undulata, basi cito contracta, florendi tempore saepe emarcida, intermedia anguste elliptica — elliptico-lanceolata obtusa — acuminata humiliter crebro et aequaliter dentata, basi breviter decurrentia, interiora elliptico-lanceolata acuminata acutius dentata, saepe tamen omnia minute denticulata; f. caulina 3—5 in bracteas sensim decrescentia, elliptico-vel ovato-lanceolata acuminata — acuta crebro et acute dentata vel minute denticulata, infimum in petiolum brevem cuneato-decurrens, cetera sessilia. *Anthela* oligo-cephala paniculata parum composita, ramis breviusculis gracilibus subrectis sat patentibus dense floccosis acladium 5—12 mm. altum parum superantibus, superioribus ± approximatis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi, eglandulosi, sub involucrio sparsim pilosi vel fere epilosii. *Involucra* parva canescentia, 10.5—11.5 mm. alta, 5—5.5 mm. lata, basi rotundata. *Squamae* angustae sublineares, exteriores obtusiusculae, ceterae acutae, interiores late viridi-marginatae, intimae subulatae, omnes floccis praesertim in marginibus densis et pilis basi nigricante apice canescentibus densiusculis, glandulis solita-

riis minutis immixtis, obtectae. Calathidia mediocria obscure lutea sat radiantia. Stylus vivus et siccus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Vestfjordalen: Nyland, zahlreich auf einer etwas sumpfigen Wiese. Tinn: Fagerstrand und Jönnæs am See Tinnsjö. Gransherred: zwischen Tinnoset und Lönnevik.

Diese hübsche Sippe ist besonders nahe mit *H. chloroleucum* DAHLST verwandt und vielleicht als Varietät zu dieser hinzuzuzählen. Sie divergiert hauptsächlich durch das lockere Indument der Hülle und die ganz und gar drüsenlosen Kopfstiele. Auf der Hülle ist die Beflockung erheblich schwächer, die Haare spärlicher und die Drüsen sehr wenig, oft fast fehlend. Der Habitus erinnert an *H. chloroleucum*. Gewöhnlich sind jedoch mehrere Stengelblätter vorhanden. Bei Fagerstrand nimmt sie zuweilen einen durchaus *chloroleucum*-ähnlichen Habitus an, die Hüllen und Kopfstiele behalten aber ihre Charaktere.

H. chloroleucum DAHLST.

DAHLSTEDT: De Hieraciis nonnullis scandinavicis. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XI, no. 54.

v. *glischrodes* n.

A forma typica involucris minoribus, minus floccosis, glandulis paullo crebrioribus, at pilis paucioribus vestitis et pedicellis sparsim glanduliferis, pilis tantum solitariis adpersis modo recedens.

Fundort:

Hardanger: Ullensvang: Hovland (S. K. SELAND).

Diese Form steht durch den Habitus, reicheren Kopfstand, drüsige Kopfstiele und zahlreichere Drüsen an den Hüllen dem *H. chloroleucum* weit näher als die vorhergehende Sippe (*H. io-rhantum*). Die Hülle gleicht jedoch durch die geringere Beflockung

mehr dieser. Der Kopfstand ist sehr reich mit den oberen Ästen dicht genähert und stark abstehend.

H. stereophyton Om.

OMANG: Hier. unders. i Norge III. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XVI, no. 94.

Fundorte:

Smaalenene: Fredriksstad (FR. LANGE). *Jarlsberg und Larvik*: Sande: auf der Insel Gåserumpen (JOH. DYRING). *Holmestrand*: Gausen (JOH. DYRING). *Brunlanes*: auf der Insel Arö im Langesundsfjord (JOH. DYRING). *Bratsberg*: Eidanger: Örstvet, Versvik, Skogly und auf der Insel Bjerkö (JOH. DYRING); zwischen Skjelsvik und Hvalen; bei Brevik. *Langesund* (JOH. DYRING). *Gjerpen*: auf dem Berge Borgeås bei Porsgrund und nördlich von Skien (JOH. DYRING). *Telemarken*: Bø: Eik; Otterholt; zwischen Folkestad und Otterholt; Langkås (nahe bei Askilt). Saude: Hörte. Lårdal: Huvestad nahe bei Dalen. Mo: Vader. *Sætersdalen* (von Herrn ASKELL RÖSKELAND gesammelt): Hyllestad: Björgum; Hove. Årdal: Vassenden. Austad: Langeid. *Ryfylke* (von Herrn OVE DAHL gesammelt): Suldal: Osen; Bleskestad; Roaldkvam. Fossan: Lyse. *Hjelmeland*: Förre, Valde und Vormedalen am Jösenfjord.

H. tephrellum n. f.

Caulis 3.5—7.5 dm. altus gracilis vel crassiusculus, imma basi violaceus, inferne densiuscule pilosus subnudus — leviter stellatus, superne densius floccosus pilis sparsis — raris obsitus. Folia anguste viridia subtus pallida, basalia brevius vel longe petiolata in rosulam 3—6-foliam ± laxam collata, subtus saepe violascentia, extima parva ovalia — oblongo-ovalia rotundato-obtusa basi cito contracta, cetera oblonga — oblongo-lingulata, interdum elongata, obtusa, basi longe decurrentia, intimum interdum lanceolato-lingulatum subacutum, omnia minute spar-

simque dentata vel subintegra, supra breviter sparsimque pilosa, marginibus dense et brevissime ciliata, subtus sparsim — densiuscule in costa petioloque saepe dense pilosa, interiora utrinque levissime stellata; f. caulina 3—6 sensim in bracteas decrescentia, inferiora oblongo-lanceolata — elongate lineari-lanceolata obtusula basi sensim in petiolum longius breviusve attenuata, superiora subsessilia — sessilia anguste lanceolata — elongate linearia summo apice vulgo obtusula, omnia ubique grosse et remote dentata vel — praecipue basin versus — minute dentata, supra subtusque leviter — densius stellata, de cetero indumento foliorum basalium. Anthela paniculata, nunc parva parum composita 3—5-cephala, nunc polycephala valde composita indeterminata, ramis gracilibus subrectis vel leviter arcuatis dense floccosis pilis raris obsitis erectis acladium 10—30 mm. altum superantibus, superioribus \pm approximatis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi setulis basi nigricantibus apice canescentibus sparsis et glandulis obscuris minutis raris vel infra involucrum sparsis adpersi. Involucra angustiuscula cano-virescentia basi ovoideo-rotundata. Squamae angustae obscure virescentes, exteriores lineares obtusae, intermediae sublineares obtusulae, interiores late et dilute viridi-marginatae acutae, omnes pilis basi nigricantibus apice breviter canescentibus sparsis vel paulo crebrioribus et glandulis minutis fusco-nigris sparsis vestitae, exteriores marginibus dense medio sparsim floccosae, apicibus conspicue albo-comatae, ceterae minus floccosae et leviter comatae. Calathidia mediocria obscure lutescentia radiantia. Stylus siccus subluteus vel aerugineus.

Fundorte:

Hadeland: Brandbu: Rauhaugen nahe bei Angedals Bro (HANS R. GULDBERG). Tingelstad: Dvergsten (FR. LANGE); Högstubbrennen am Fusse des Berges Sölvberget und in der Nähe der neuen Kirche (HANS R. GULDBERG). Lunner: bei Grua Eisenbahnstation (FR. LANGE).

Die Grundblätter sind schmal länglich oder länglich-lingulat mit gerundet-stumpfer Spitze und undeutlicher Zähnelung, oft fast ganzrandig, mehr oder weniger langgestielt, zuweilen lang ausgezogen. Sie bilden eine mehr oder weniger lockere Rosette, die bei üppig entwickelten Individuen durch aufwärts allmählich an Länge zunehmende Internodien oft ohne deutliche Grenze in die Region der Stengelblätter übergeht. Die unteren Stengelblätter sind schmal länglich-lanzettlich oder stark ausgezogen-lineal-lanzettlich, gestielt, die oberen schmal-lanzettlich, sitzend, alle an der äussersten Spitze etwas stumpflich, bald grob gezähnt, bald fein gezähnt bis nahezu ganzrandig. Der Kopfstand ist bei üppigeren Individuen sehr reich, rispig, stark übergipflig, grenzlos, wegen der stark aufsteigenden Äste sehr schmal. Bei niedrigeren Individuen mit kürzeren, undeutlich gezähnten Blättern wird er klein, wenig-köpfig, sehr einfach und ist auf die äusserste Spitze des Stengels begrenzt. Die Hüllen sind ziemlich schmal, durch die Flockenbekleidung graulich überlaufen, ausserdem mit spärlichen bis etwas zahlreicheren Haaren und sehr feinen Drüsen besetzt. Die äusseren Hüllschuppen, die lineal und stumpf sind, haben an den Spitzen deutlich hervortretende, weissliche Haarbüschel. Die Behaarung der Blätter ist sehr kurz.

H. compsomorphum n. f.

Caulis 3.5—4.5 dm. altus gracilis, imma basi violascens nudus sparsim pilosus, sursum levissime stellatus subglaber, summo apice dense floccosus. Folia dilute vel sat obscure viridia tenuia mollia; f. basalia 3—4 brevius longiusve petiolata, exteriora et intermedia ovalia vel ovato-ovalia apice rotundata, dentibus parvulis, spatiis brevibus paribusque intermissis, regulariter et pulcherrime dentata, exteriora basi rotundata vel subtruncata, intermedia cito contracta, interiora anguste elliptica vel ovato-elliptica — ovata acuminata dentibus acutis \pm distantibus instructa basi \pm decurrentia, omnia utrinque nuda, supra

sparsim pilosa — interiora subglabra — subtus in costa petioloque dense et sat longe villosa ceterum sparsim — densiuscule pilosa, f. caulina 1—2(—3), supra glabra subnuda, subtus levissime stellata sparsimque pilosa, in costa densius stellata ± villosa, inferius sat longe petiolatum elliptico-ovatum vel anguste ovatum acutum, basi ± decurrens, dentibus parvis acutisque remote dentatum, superius ovatum vel ovato-lanceolatum, sessile vel subsessile, in apicem longum acutum integerrimum productum, dentibus peracutis saepe longis subuliformibus porrectisque instructum, summum — si adest — parvulum ad basin paucidentatum. Anthela 2—5-cephala vulgo simplex, ramis gracilibus erecto-arcuatis cano-floccosis, sursum glandulis tenellis pilisque brevibus sparsim—densiuscule vestitis, superioribus ± approximatis acladium 3—27 mm. altum superantibus, inferioribus brevioribus vix aequantibus. Involucra obscure olivaceo-viridia, 11—11.5 mm. alta, 5.5—6.5 mm. lata, basi rotundata, pilis basi nigricante apice canescentibus sat crebris et glandulis fusco-nigris tennellis sparsis vel frequentioribus vestita, in marginibus squamarum exteriorum densius stellata, de cetero subnuda. Squamae angustiusculae sublineares, plurimae obtusae, interiores late viridi-marginatae subulato-cuspidatae, apicibus leviter comatae. Calathidia obscure lutea sat radiantia, diam. 3.5—4 cm. Stylus vivus fusco-virens vel fuscus, siccus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Vestfjorddalen: Håkedalen; Grönstöl und Takli unter dem Gausta. *Vinje*: Lofthus.

Die äusseren und mittleren Grundblätter haben typisch sehr ausgeprägt ovale Gestalt und sind mit kleinen, zierlich geordneten, sehr gleichförmigen Zähnen dicht besetzt. An den schmal-elliptischen bis eiförmigen inneren Grundblättern wie auch an den eiförmigen, scharfspitzigen Stengelblättern sind die Zähne auch sehr gleichförmig, aber spitzer und entferntstehender; an den letzteren werden sie oft, besonders gegen den Blattgrund hin, länger, pfriemlich. Der Kopfstand ist gewöhnlich sehr ein-

fach und wenig-köpfig, bisweilen fast traubig, öfters aber kurz. mit den Ästen straussig zusammengestellt, das kurze Akladium etwas überragend. Die Äste sind sehr schlank, aufwärts gebogen, grau, nur oben spärlich bis mässig mit feinen Haaren und Drüsen besetzt, die Hüllen dunkel, feinhaarig und etwas drüsig, fast nur am Grunde flockig.

Die Hüllen stimmen sehr genau mit *H. adunans* NORRL. überein. Besonders charakteristisch sind die Blättform und Zahnung.

H. dentellatum n. f.

Caulis 3—6 dm. altus gracilis vel crassiusculus, imma basi violaceus, inferne densiuscule pilosus subnudus, sursum sparsim pilosus leviter — densius stellatus. Folia dilute virescentia, f. basalia sat longe petiolata, plurima florendi tempore emarcida, exteriora parvula oblonga rotundato-obtusa basi cito contracta, intermedia elongate oblonga obtusa, interiora oblongo-lanceolata — lanceolata acuminata — acuta, omnia aequaliter crebro et minute denticulata — subintegra, supra sparsim pilosa, marginibus densiuscule ciliata, subtus dite et in costa petioloque leviter stellatis densius pilosa, interiora subtus levissime stellata; f. caulina 3—4 sensim in bracteas decrescentia, anguste lanceolata, in apicem longum acutissimum protracta, crebro et minute denticulata, basi cuneato-attenuata, infimum breviter petiolatum, cetera sessilia, supra nuda subglabra — glabra, subtus leviter — densius stellata, de cetero indumento f. basali. Anthela simplex vel parum composita, ramis dense floccosis pilis glandulisque raris — sparsis obsitis erecto-patentibus akladium 4—35 mm. altum aequantibus vel parum superantibus, superioribus approximatis; pedicelli akladiumque dense cano-floccosi pilis longis imma basi nigricante apicibus canescentibus sparsis et glandulis fusco-nigris sparsis — sat crebris vestiti. Involucra obscure virescentia, circ. 10.5 mm. alta, basi rotundato-ovoidea. Squamae exteriores sublineares obtusae, intermediae

latiusculae a medio sensim in apicem obtusulum attenuatae, interiores acutae late viridi-marginatae, omnes pilis longis basi nigricantibus apice longe canescentibus sat crebris et glandulis fusco-vel cerino-nigris sparsis — sat frequentibus vestitae, apicibus fere denudatae, extimis marginibus leviter stellatae. ceterae nudaе. *Calathidia* laete lutea eximie radiantia, diam. circ. 3 cm. Stylus vivus et siccus luteus.

Fundort:

Telemarken: Lårdal: zwischen Tveiten und Ålandsli, auf Wiesen.

Von den Merkmalen müssen insbesondere die schmalen, dicht und fein gezähnelten Blätter und die dunklen, langhaarigen, mehr oder weniger drüsigen, fast flockenlosen Hüllen hervorgehoben werden. Die Grundblätter sind zur Blütezeit zum Teil vertrocknet (besonders die äusseren, die sehr klein sind); die mittleren sind schmal länglich, stumpf, die innersten schmal lanzettlich, spitz. Die Stengelblätter sind schmal-lanzettlich, sehr spitz, am Grunde verschmälert; nur das unterste kurz gestielt. Die Zähnelung aller Blätter ist sehr fein, dicht, zuweilen fast verschwindend. Ist vielleicht mit *H. adunans* NORRL. verwandt.

H. subadunans n. f.

Ab *H. adunante* foliis crebro et minute sat aequaliter denticulatis et involucris humilioribus crassioribusque recedens.

Fundort:

Telemarken: Rauland: Juvstöl nahe bei Juvland, an grasigen Halden.

Diese Sippe ist gewiss mit *H. adunans* NORRL.¹ als Varietät zu vereinigen. Sie weicht nur von diesem durch kürzere und dickere Hüllen und die feinere Bezahnung der Blätter ab. Von der oben erwähnten Sippe weicht sie hauptsächlich durch weniger (1—2), auf der oberen Fläche flockige Stengelblätter, breitere

¹ *H. approximatum* NORRLIN: Bidrag till Skand. halföns Hieracium-flora. — NORRLIN: Hier. exs., Fasc. I, no. 140.

Grundblätter, niedrigere Hüllen, schmälere Hüllschuppen, welche an den Rändern etwas flockiger sind, und dunkelfarbige Griffel ab. Habituell gleicht sie durch die wenigen Stengelblätter und die zur Blütezeit persistierenden Rosettenblätter mehr dem *H. adunans*.

H. haploicum n. f.

C a u l i s 3.5—5.5 dm. altus crassiusculus, inferne \pm violaceus levissime stellatus sparsim pilosus, superne leviter — densius stellatus — summo apice dense floccoso — et pilis raris adpersis. **F o l i a** obscure viridia, subtus saepe \pm violascentia, basalia breviter vel sat longe petiolata in rosulam pluri-foliam congesta, exteriora oblonga rotundato-obtusa basi cito contracta, intermedia elliptico-oblonga — elliptico-lanceolata obtusa — subacuminata, intima lanceolata acuminata — acuta basi sensim attenuata, omnia humiliter sparsimque vel sat crebro dentata, interiora saepe acutissime dentata et laciniis parvis subuliformibus in petiolis instructa, supra breviter et dite pilosa, marginibus densiuscule ciliata, subtus in costa petioloque \pm stellatis dense pilosa, ceterum levissime stellata sat dite pilosa; **f. caulina** 2—3 in bracteas sensim vel abrupte decrescentia, lanceolata, infimum basi \pm approximatum brevius longiusve petiolatum acuminatum — acutum, cetera sessilia in apicem acutum integrum desinentia, omnia acute sparsimque dentata vel minute denticulata, ad basin sensim attenuatam saepe dentibus sat longis subuliformibus \pm distantibus instructa, subtus densius stellata, de cetero indumento **f. basali**um. **A n t h e l a** oligo-vel polycephala composito-paniculata, summo apice interdum valde contracta vel subumbellata, inferiore parte laxa saepe ramis ex alis foliorum superiorum evolutis aucta, ramis leviter arcuatis \pm dense cano-floccosis pilis raris obsitis sat patentibus acladium 6—15 mm. altum \pm superantibus; pedicelli acladiumque dense cano-tomentosi setis brevibus basi nigricante apice canescentibus sparsis — sat frequentibus glandulisque nigris raris vel sub involucre saepe sparsis

obsiti. *Involucra* parvula obscure virescentia crassiuscula basi ovoidea — subtruncata, pilis longis basi nigricantibus apice canescentibus crebris et glandulis fusco-nigris minutis sparsis vestita, in marginibus squamarum exteriorum breviter — densius stellata, ceterum nuda. *Squamae* exteriores obtusae obscurae, ceterae \pm late viridi-marginatae a basi latiore sensim in apicem acutum attenuatae, apicibus subnudae. *Calathidia* parva obscure lutea; ligulae breves. *Stylus* vivus aerugineus vel subluteus, siccus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: B ö: Gorden; Högfoskåsa (nahe bei Stormyr); Lona.

Habituell ist diese Sippe durch eine schmal- und vielblättrige Rosette, 2—3 lanzettliche, spitze, scharfzähniige Stengelblätter, reiche Behaarung und einen meist vielköpfigen, rispigen, an der oberen Spitze gedrängten bis fast doldigen, im unteren Teil lockeren und etwas grenzlosen Kopfstand ausgezeichnet. Die meisten Grundblätter sind oblong bis elliptisch-lanzettlich, stumpf, die innersten spitz oder zugespitzt. Ihre Blatzzähne sind immer klein, niedrig, stumpf, oder an den inneren spitz und steigen hier oft auch als kleine, pfriem-ähnliche Zipfel auf den Stiel hinab. An den Stengelblättern sind die Zähne wie an den Grundblättern oft sehr klein. Oft sind aber einige wenige, sehr scharfe, entferntstehende Zähne gegen die Spreitenbasis hin gut ausgebildet. Die Hüllen sind dicklich, dunkel, mit langen Haaren und schwarzen Drüsen bekleidet, welche letztere an Anzahl immer weniger sind als die Haare, aber doch am Grunde der Hülle zuweilen etwas zahlreicher vorhanden sind. Nur die äusseren Schuppen sind an den Rändern schwach flockig.

Sie ist mit *H. adunans* NÖRRL., welchem sie in Bezug auf die Hülle gleicht, etwas verwandt.

Eine Form mit spärlicher Behaarung an den Blättern ist in B ö bei Moen in Årmodalen und bei Stokland eingesammelt.

H. stipatum STENSTR.

STENSTRÖM: Värml. Arch.

Fundorte:

Bratsberg: Eidanger: Skjelsvik. *Gjerpen*: am See Börsesjö (JOH. DYRING). *Telemarken*: Lårdal: Huvestad nahe bei Dalen. *Mo*: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf.

H. angustatum LBG.

LINDEBERG: Hier. Scand. exs., no. 64, 128. — A. BLYTT: Norges Flora II.

Fundorte:

Hardanger: Odda: Sandven; unterhalb des Hotels „Udsigten; Apold (S. K. SELLAND).

H. nitens LBG.

LINDEBERG: Hier. Scand. exs., no. 68. — A. BLYTT: Norges Flora II.

Fundorte:

Ryfylke (von Herrn OVE DAHL gesammelt): Årdal: am Wege nach Fister. *Fister*: zwischen Årdal und dem See Hetlandsvand. *Sand*: am Wege nach Suldal; Berge und Hysten am Hylsfjord. *Suldal*: unweit Osen; Vetrhusdalen; Våge; Bratlandsdalen; zwischen Roaldkvam und Bleskestad; an den Abhängen oberhalb Nordmork. *Saude*: Åbö; Amdal; am Wege nach dem See Saudesjöen; Slettedalen. *Hardanger* (von Herrn S. K. SELLAND gesammelt): Røldal: Hegerland. *Granvin*: Nyastøl; Nedre Vassenden; Haugsnes; Selland.

Es kommen Formen vor, welche — von der Gestalt der Hülle und dem lockeren und langästigen Kopfstand abgesehen — einen durchaus *subrigidum*-ähnlichen Habitus haben (*v. subrigidiforme n.*), so bei Eide in Granvin (S. K. SELLAND).

H. amphibolum LBG.

H. vulgatum FR. v. *amphibolum* LINDBERG: Hier. Skand. exs., no. 132.

v. *lepteimon* n.

Caulis 3—5.5 dm. altus gracilis vel crassiusculus, immo violaceus dense stellatus et dense villosus, de cetero leviter vel sat dense stellatus, ad medium sparsim pilosus, superne glaber, saepe usque ad basin ramosus. Folia obscure virescentia rigidiuscula, marginibus distincte revolutis, subtus pallidiora, basalia florendi tempore vulgo persistentia, in rosulam paucifoliam congesta breviter petiolata vel subsessilia, exteriora ovato-ovalia apice rotundata, basi cito contracta vel rotundata, subintegra, interiora saepe laxa elliptica — lanceolata acuminata humiliter et obtuse dentata, omnia subnuda vel leviter stellata, supra subglabra vel sparsim pilosa, marginibus sparsim ciliata, subtus in costa densiuscule, de ceterum sparsim pilosa; caulina 3—8 sensim vel abrupte in bracteas decrescentia, omnia sessilia vel infima subpetiolata ovato-lanceolata — lanceolata acuta dentibus acutis porrectis crebro et saepe inaequaliter dentata, supra leviter subtus densius stellata, inferiora subtus in costa sparsim pilosa ceterum propemodo epilosa. Anthela oligo-vel polycephala composito-paniculata vel paniculato-corymbosa determinata vel ± indeterminata, ramis gracilibus ± floccosis arcuatis, superioribus saepe approximatis ± patentibus acladium 10—40 mm. altum aliquantulum superantibus, inferioribus ± longe distantibus magis erectis, interdum furcata acladio usque ad 100 mm. alto; pedicelli acladiumque praecipue infra involucrum dense cano-tomentosi, epilosi eglandulosique. Involucra obscure virescentia crassiuscula basi ovoidea vel rotundata. Squamae latae imbricatae rotundato-obtusae, pilis longiusculis basi nigricante apicibus albescentibus raris—sparsis glandulisque tenellis raris (saepe nullis) vestitae, exteriores levissime stellatae. Calathidia magna laete lutescentia sat radiantia. Stylus siccus subluteus vel ferrugineus.

Fundorte:

Ryfylke (von Herrn OVE DAHL gesammelt): Fister: Solberg. Saude: am Wege nach dem See Saudesjöen; Amdal; Abö; Överland in Hellandsbygd. Sand: Helleland; am Wege zwischen Sand und dem See Suldalsvand. Suldal: Osen.

Diese eigentümliche Sippe ist durch ihre dickliche, sehr breit- und stumpfschuppige Hülle vorzüglich ausgezeichnet. Sie gehört sicherlich zu *H. amphibolum* LBG. Vom oben citierten Exsiccat ist sie jedoch durch das spärlichere Indument der Hülle geschieden. Ihr Habitus ist sehr wechselnd. Bald ist sie ganz und gar *vulgatum*-ähnlich mit wenigen Stengelblättern, gut erhaltener Blattrosette und wohl begrenztem Kopfstande, bald *subrigidum*-ähnlich mit mehreren, allmählich decrescierenden Stengelblättern, grenzlosem Kopfstand und oft verwelkter Rosette. Bei kleinen Individuen aus magerem Boden wird der Stengel oft einfach und einköpfig oder gabelig mit sehr langem Akladium (bis 10 cm.). Oft ist die Verzweigung besonders reich und reicht bis zum Grunde des Stengels.

H. coronopoides n. f.

A forma praecedente habitu robustiore, involucris perlatis pilis glandulisque crebrioribus vestitis et foliis latoribus remote et longe dentatis recedens.

Fundorte:

Ryfylke (von Herrn OVE DAHL gesammelt): Hjelmland: Förre am Ende des Jösenfjords. Saude: am Wege nach dem See Saudesjöen; Överland in Hellandsbygd.

Von der obigen Form hauptsächlich durch weit kräftigeren Wuchs und breitere, mit etwas zahlreicheren Haaren und Drüsen besetzte Hüllen geschieden. Die Blätter sind gewöhnlich breiter, die Zähne länger. Vielleicht zu den *Rigida* hinzuzuzählen.

H. pholidotum STENSTR.

STENSTRÖM: Värml. Arch. (Non *H. cuspidatum* LBG.) — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XV, no. 77.

Fundorte:

Hadeland: Tingelstad: Högstubrennen am Fusse des Berges Sölvberget (HANS R. GULDBERG). *Hallingdal*: Flå: Liabråten nahe bei Åvestrud. *Akershus*: Vestre Bærum: Sandviken (FR. LANGE). *Bratsberg*: Eidanger: Mule. *Telemarken*: Mo: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf; Kåsen (zwischen Hægli und Torstveit) und Haugen (nahe bei Hægli) in Skafså. Vinje: Lofthus.

H. subrigidum ALMQU.

STENSTRÖM: Värml. Arch. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. IV, no. 55, 56, Cent. XI, no. 92, Cent. XIV, no. 54, 55.

Fundorte:

Hadeland: Brandbu: am Wege zwischen Brandbu und röikenvik (HANS R. GULDBERG). Tingelstad: am Flüsschen Skjærva (FR. LANGE). *Jarlsberg und Larvik*: Sande: auf der Insel Bjerkö (JOH. DYRING). *Bratsberg*: Eidanger: Heistad; Brevik; Kjörholt (JOH. DYRING). *Telemarken*: Bö: Askilt; Hegnakåsa und Brukås nördlich von Askilt; Högfoskåsa südlich von Stormyr; Åse; Tveiten nahe bei Stokland; Stokland; Lona; Skjelbreid; Flåta nördlich von Skjelbreid; Moen in Årmodalen; Otterholt; Österli; Lauvtjern in Roemsheia. Sauda: Årnæs und Søboden am See Nordsjö; Roem; Svalbjørsæter in Roemsheia. Hiterdal: Örvella; Lidalen (nahe bei Örvella). Gransherred: zwischen Tinnosset und Lønnevik. Tinn: Fagerstrand und Jønnes am See Tinnsjö. *Vestfjorddalen*: Håkedalen; Nyland; Björtuft; bei Rjukan Hotel. Lårdal: Huvestad (nahe bei Dalen); an den Windungen des Weges von Dalen nach Eidsborg hinauf; Raundal und in der Nähe der Kirche in Eidsborg. Mo: Vader; zwischen Mostöl und Dal am Flüsschen Botnedalselv; an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf; Kleiven, Haugen und Kåsen in Skafså. *Sætersdalen*: Bykle: Hovden und Breive (ASKELL RÜSKELAND). *Ryfylke*: Hjelmeland: Förre am Jösenfjord (OVE DAHL).

Variiert erheblich, besonders betreffs des Indumentes der Hülle, der Zahnung und der Blätterform.

Einige Formen aus Hardanger scheinen nicht wenig zu divergieren. Die Hüllen sind dunkler und schmaler, die Hüllschuppen mehr zugespitzt, an den Spitzen dunkler, gleichfarbiger, das Indument der Hülle lockerer, die Drüsen aber oft zahlreicher. Ferner ist der Kopfstand ziemlich locker, langästig, oft wenig-köpfig, die Kopfstiele fast haar- und drüsenlos oder auch gleich unter den Hüllen mit spärlicher Drüsen ausgestattet. Diese Formen (*H. apotropum* n.) neigen beträchtlich zu *H. acropsilon* DAHLST. hin und sind vielleicht auch mit diesem zu vereinigen.

Fundorte:

Hardanger: G r a n v i n : Kirketeigen; Espeland. Ulvik: Brakanes. Überall von Herrn S. K. SELAND gesammelt.

Eine vielleicht hierhergehörige Form, die ausgeprägten *Sub-rigidum*-Habitus hat, welche sich aber durch reichere Beflockung der Hülle auszeichnet, ist von Herrn S. K. SELAND auch an den Abhängen bei Fjetland in Rödald gesammelt.

H. hypoprasinum DAHLST.

DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XIV, no. 41.

Fundort:

Telemarken: M o : Kåsen (zwischen Hægli und Torstveit) in Skafså.

Die Köpfchenhülle etwas grösser als bei der schwedischen Form (aus Dalsland).

H. fasciculare FR.

LINDBERG in A. BLYTT: Norges Flora II. — LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 38. — STENSTRÖM: Värml. Arch.

Fundorte:

Smålenene: R å d e : zwischen Ek und dem See Vansjö (OVE DAHL). *Hadeland*: B r a n d b u : zwischen Brandbu und

Röikenvik (FR. LANGE). *Jarlsberg und Larvik*: Botne: Solberg (JOH. DYRING). Hillestad: am See Hillestadvandet (JOH. DYRING).

H. xiphophyllum n. f.

Caulis 3—5 dm. altus gracilis, leviter stellatus. inferne sparsim pilosus vel subglaber, de cetero epilosus, interdum imma basi fusco-vel rubro-violascente dense albo-floccosus. Folia prasino-virentia, subtus pallide glaucescentia, tenuia rigidiuscula, f. basalia vulgo circ. 2—3, persistentia, dense congesta vel ± remota, exteriora parvula rotundato-ovalia basi cito contracta breviter et anguste petiolata, interiora elongate oboblongo-elliptica — oblongo-lanceolata obtusa — breviter acuminata basi in petiolos sat longos sensim angustata, omnia integerrima, saepe leviter fusco-violascentia, supra glabra nudaque vel interiora leviter stellata, subtus in costa petioloque ut in marginibus inferioribus sparsim pilosa de cetero subglabra, interiora insuper leviter stellata; f. caulina 2—3(—4), infima duae (vel unum solum) infra medium caulis affixa, infimum saepe basi valde approximatatum magnum oblanceolatum vel anguste lanceolatum sat longe acuminatum vel acutum deorsum in partem basalem late alatum interdum subauriculato-dilatatum distincte amplectentem sensim angustatum, cetera sessilia anguste lanceolata — sublinearia acuta, supremum valde reductum saepe filiforme, omnia integerrima; vel infimum interdum exigue denticulatum, in utraque pagina leviter vel (praecipue superiora) densius stellata, subtus in costa sparsim pilosa, ceterum subglabra—glabra. Anthela oligo-(1—5)-cephala simplex vel parum composita, ramis arcuatis sat distantibus acladium 4—25 mm. altum superantibus; rami pedicellique tenuiter floccosi summo apice dense cinereo-tomentosi pilo vel glandulo uno alterove obsiti, raro sparsim pilosi. Involucra atro-virescentia ima basi ob floccos densos cinereo-canescentia crassiuscula [10—11 mm. alta, 5.2—6 mm. lata] basi ovoideo-truncata. Squamae angustae, exteriores

triangulares obtusulae, intermediae interioresque subulato-cuspidatae summo apice obtusulae — acutae, flores virgineos superantes, intermediae anguste et sordide, interiores late et dilute viridi-marginatae, omnes pilis longis canescentibus imma basi nigra densiusculis et glandulis nigris minutis sparsis vestitae, exteriores dense floccosae, ceterae leviter floccosae apicibus fere nudae. Calathidia obscure lutea, diam. circ. 2.5 cm., evidenter radiantia; dentes ligularum glabri. Stylus vivus et siccus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Rauland: Midgården (REIDAR OMANG); Gibøen am See Mös vandet. *Sætersdalen*: Bykle: Bjæen (ASKELL RÖSKELAND).

Dies merkwürdige *Hieracium* steht sicherlich in sehr nahen Beziehungen zu *H. elongatifrons* Om., mit welchem es die Gestalt und das Indument der Hüllen und Kopfstiele gemein hat. Sein Habitus ist aber verschieden. Die Blätter sind völlig ganzrandig, die unteren Stengelblätter deutlich stengelumfassend, oft fast geöhrt, und der Kopfstand einfacher. Ferner ist der Griffel selbst in frischem Zustande braun. Wegen der Gestalt der Stengelblätter, insbesondere der der Blattbasis, könnte man sich dazu versucht fühlen, diese Sippe zu *Alpestria* zu rechnen. Dass sie indessen in keiner Verwandtschaft mit diesen steht, scheint mir die Gestaltung der Hülle wie auch ihre unzweifelhaft nahe Verwandtschaft mit *H. elongatifrons* zu beweisen. Letztere Sippe ist nämlich unter keinen Umständen zu *Alpestria* zu zählen.

H. elongatifrons Om.

OMANG: Hier. unders. i Norge II. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XVI, no. 88. — ZAHN: Hieraciotheca Europaea, Cent. III, no. 265.

Fundorte:

Jarlsberg und Larvik: am See Hillestad vandet (JOH. DYRING). *Bratsberg*: Eidanger: unweit Brevik. Solum:

Laverydningen. *Telemarken*: B ö: Stokland. Gransherred: zwischen Tinnoset und Lönnevik. T u d d a l: beim Sanatorium (Frl. ÅGOT DYRING).

Seit dem ich diese Sippe beschrieb, habe ich meine Auffassung betreffs ihrer Stellung dahin geändert, dass ich jetzt geneigt bin, sie zu den *Vulgata* zu zählen.

H. amphiastum n. f.

C a u l i s 3—5.5 dm. altus gracilis — crassiusculus, imma basi fusco-violaceus, ubique leviter floccosus, subglaber. F o l i a obscure virescentia, vulgo \pm violascentia, b a s a l i a brevius longiusve petiolata, exteriora oblongo-ovalia rotundato-obtusa, basi cito contracta, crebro et obtuse dentata vel minute denticulata, intermedia oblongo-elliptica obtusa remote et obtuse vel acutius dentata basi decurrentia, interiora elliptico-lanceolata acuminata — acuta dentibus acutioribus ad basin versus decurrentem saepe longioribus patentibusque inaequaliter dentata, omnia supra glabra, subtus subglabra, interiora in utraque pagina levissime stellata; f. c a u l i n a 2—5, sursum sensim decrescentia, lanceolata in apicem longum subobtusulum vel acutum protracta, dentibus acutis ad basin versus saepe longis perangustisque sat patentibus, interdum aliquantulum curvatis, \pm distantibus irregulariter et inaequaliter dentata, inferiora vulgo petiolata, superiora sessilia, omnia utrinque leviter vel densius stellata epilosa. A n t h e l a nunc oligocephala simplex valde contracta, nunc composito-paniculata ramis inferioribus longe distantibus et saepe ramis elongatis ex alis foliorum superiorum aucta; rami pedicellique gracillimi \pm dense cano-floccosi, epilosi eglandulosique, acladium brevissimum [2—15 (raro 20) mm. altum] superantes. I n v o l u c r a canula. 9—10 mm, alta, 4—4.5(—5) mm. lata, basi rotundata, ventricosa, sursum valde constricta, floccis canis densis et glandulis pilisque raris (interdum nullis) vestita. S q u a m a e latae obscure olivaceae, apicibus fuscescentes, exteriores triangulari-ovatae obtusae, intermediae a basi perlata in

apicem obtusulum triangulariter attenuatae, intimae paucae marginibus dilutioribus acutae. Calathidia aureo-lutea sat radiantia, diametro 2.5—3 cm. Stylus vivus fusco-virens, siccus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Lårdal: oberhalb Triset; zwischen Tveiten und Ålandsli; Raundal in Eidsborg.

Diese sehr hübsche Sippe, welche ich in der Gegend vom Hofe Raundal in Eidsborg zahlreich auf Wiesen- und Heideland antraf, ist durch die dicht grauflockigen, fast haar- und drüsenlosen, am Grunde stark angeschwollenen, breit- und stumpfschuppigen Hüllen und die geringe Behaarung aller Teile vorzüglich ausgezeichnet. Die Blätter sind dunkelgrün, gewöhnlich violett angelaufen, oberseits etwas glänzend, die Grundblätter schmal, stumpf, die innersten spitz, kürzer oder länger gestielt, die Stengelblätter lanzettlich, aufwärts allmählich decrescierend, die unteren gestielt, die Zahnung scharf, sehr unregelmässig, am Grunde der inneren Grundblätter und der Stengelblätter oft lang. Der Kopfstand, der bei üppiger ausgebildeten Individuen vielköpfig, rispig, am Gipfel dicht gedrängt, abwärts locker und etwas grenzlos ist, wird bei Individuen aus magerem Boden wenigköpfig, sehr begrenzt und besteht oft bei diesen nur aus 2—5 kurzen, in einen kleinen Strauss zusammengestellten, dicht gedrängten Ästen an der obersten Spitze des Stengels. Das Akkladium ist gewöhnlich sehr kurz und erreicht nur in seltenen Fällen eine Länge von 15—20 mm.

Es steht diese Sippe in sehr naher Beziehung mit *H. oleosum* DAHLST. (*H. oleraceum* v. *basifolium* NORRL.)¹. Der Bau der Hülle wie auch die Gestalt des Kopfstandes stimmt mit diesem fast völlig überein. In Bezug auf das Indument der Hülle sind dagegen Differenzen wahrzunehmen. Die Beflockung ist nämlich bei *H. oleosum* geringer (insbesondere an den Schuppen- spitzen) und die Behaarung reicher.

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. X, no. 39, Cent. XII, no. 71.

Eine Sippe mit zahlreicheren Haaren und Drüsen an der Hülle, übrigens aber dem *H. amphistum* ähnlich, ist in Vinje bei Lofthus eingesammelt.

H. oleraceum NORRL.

NORRLIN: Bidrag till Scand. halföns Hieracium-flora und Hier. exs., Fasc. I, no. 142. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XIX, no. 74.

v. *tuddalicum* n.

Foliis brevioribus latioribusque ovatis minute dentatis, pedicellis glandulis sparsis pilisque solitariis obsitis, involucris parvulis glandulis validioribus frequentioribus vestitis et calathidiis minoribus ab *H. oleraceo* diversum.

Fundort:

Telemarken: T u d d a l : beim Sanatorium (Fr. ÅGOT DY-RING).

Insbesondere durch die Blattform, Zahnung und das Indument der Hüllen und Kopfstiele divergierend. Die Blätter sind alle breit eiförmig mit kleinen, ziemlich gleichförmigen Zähnen. Die Hüllen sind klein, die Drüsen sowohl an diesen wie auch an den Kopfstielen sehr kräftig ausgebildet.

H. hepaticum LBG.

H. vulgatum FR. v. *hepaticum* LBG. Hier. Scand. exs., no. 131. — OMANG: Hier. unders. i Norge II.

Fundorte:

Hadeland: L u n n e r : bei Grua Eisenbahnstation (FR. LANGE), *Telemarken*: V e s t f j o r d d a l e n : Håkedalen.

H. lepidiforme STENSTR.

STENSTRÖM: Värml. Arch.

Fundort:

Hadeland: T i n g e l s t a d : zwischen der neuen Kirche und dem Berge Sölvberget (HANS R. GULDBERG).

H. sublepidiforme n. f.

A forma praecedente foliis caulinis angustis utrinque \pm stellatus, ramis pedicellisque glandulis sat frequentibus obsitis, squamis intermediis interioribusque nudis vel marginibus subnudis glandulis microglandulisque ubique dite vestitis diversum.

Fundorte:

Telemarken: Gransherred: zwischen Tinnoset und Lönnevik. *Vestfjorddalen*: Rjukan Hotel.

Obwohl diese Sippe in den meisten Merkmalen mit *H. lepidiforme* STENSTR. übereinstimmt, dürfte sie vielleicht mehr als eine Varietät von diesem aufzufassen sein. Sehr bemerkenswert ist die Beflockung beider Blattseiten, die reiche Bedrüsung der Kopfstiele und Hüllen, die geringere Beflockung der letzteren. Die Drüsen der Hülle haben grösstenteils den Charakter von Microglandulen. Der Kopfstand ist reich, grenzlos.

Sie wurde nur in wenigen Individuen bemerkt.

H. lepidellum n. f.

Caulis 4—6 dm. altus gracilis, inferne \pm violaceus, ubique leviter vel sursum densius stellatus, inferne sparsim vel densiuscule pilosus, superne pilis solitariis, summo apice saepe etiam glandulis rarissimis obsitus, saepe usque a basi ramos longos graciles foliolatos efferens. Folia virescentia \pm violacea et purpureo-maculata, basalia sat longe vel breviter petiolata, exteriora oblongo-ovalia apice rotundata — obtusa sparsim et obtuse dentata basi cito contracta, florendi tempore interdum emarcida, cetera elliptica — elliptico-lanceolata vel anguste lanceolata obtusula — acuminata basi breviter vel longe decurrentia, dentibus acutis minutisque remote dentata vel minute denticulata, omnia supra glabra vel subglabra, marginibus breviter et densiuscule ciliata, subtus in costa petiole saepe pulchre rubro-violaceis sparsim — densiuscule pilosa, ceterum sparsim pilosa, interiora in costa leviter stellata, ceterum subnuda; f. caulina 3—4 sensim vel abrupte in bracteas decrescentia, anguste ovato-

elliptica vel lanceolata acuta acute et remote denticulata vel dentibus acutis densioribus subserrata, infimum brevius longiusve petiolatum, rarius subpetiolatum, cetera sessilia, utrinque leviter stellata, marginibus subtusque \pm pilosa. *Anthela* polycephala paniculata valde composita indeterminata, ramis gracillimis subrectis vel leviter arcuatis leviter — densius floccosis interdum glandulis pilisque solitariis adspersis, acladium 10—30 mm. altum superantibus, superioribus \pm approximatis sat patentibus, inferioribus distantibus magis erectis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis nigris minutissimis sparsim vel sursum sat dense obsiti. *Involucra* obscure virescentia minuta angustiuscula basi ovoidea, glandulis cerino-nigris sat crebris, pilo uno alterove intermixto, et floccis sparsis vel sat densis vestita. *Squamae* exteriores lineares obtusae, intermediae a basi lata sensim in apicem subacutum attenuatae, interiores viridi-marginatae acutae, omnes apicibus levissime comatae. *Calathidia* mediocria vel parvula laete lutea valde radiantia. Stylus siccus aerugineus — subluteus.

Fundorte:

Hardanger: Odda: Odda. *Ullensvang*: Meland (S. K. SELLAND).

Diese hübsche Sippe zeichnet sich besonders durch die schön violett angelaufenen und intensiv purpurfleckigen, fein gezähnelten Blätter, den reich-köpfigen, dünn-ästigen, grenzlosen Kopfstand, die reiche, bis zur Mitte des Stengels oder auch weiter hinab reichende Verzweigung, die dünnen, langen, beblätterten Äste, und die sehr kleinen, feindrüsigen, zerstreut flockenhaarigen Köpfchenhüllen aus. Sie gehört zur Formgruppe des *H. irriguum* FR.¹ und ist wohl am nächsten mit *H. lepidulum* STENSTR. verwandt. Habituell, besonders durch die Gestaltung des Kopfstandes und die Verzweigung, erinnert sie erheblich an *H. coarctatum* LBG.², die wohl auch nicht sehr entfernt ist.

¹ DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III.

² LINDBERG: Hier. Scand. exsic., no. 130.

Von den beiden angeführten Standorten verhalten sich die Exemplare etwas verschieden. Die Form von Meland in Ullensvang hat breitere, sehr fein gezähnelte, intensiv purpurfleckige und violett angelaufene Blätter, wenige Drüsen an den Kopfstielen, dichtere Flocken an den Hüllen, die aus Odda sehr schmale Blätter mit schärferer und dichter, etwas gröberer Bezeichnung, nur schwache Spuren von Purpurflecken, zahlreichere Drüsen an den Kopfstielen und geringere Beflockung an den Hüllen. Beide Formen sind indessen gewiss nur Standortsmodifikationen. Von den Stengelblättern sind gewöhnlich die drei unteren gut ausgebildet, annähernd gleichgross, das nächste plötzlich stark reduziert, oft ganz und gar bracté-ähnlich; bisweilen decrescieren sie aber auch ganz allmählich in Bracteen.

H. lepidulum STENSTR.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora. III. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XVI, no. 95.

Fundort:

Telemarken: B ö: Ufs südlich von Skjelbreid.

Diese Form weicht vom typischen *H. lepidulum* durch niedrigeren Wuchs, allmählich decrescierende Stengelblätter (Anzahl bis 5) und etwas kleinere Hüllen ab.

H. dalicum K. JOH.

K. JOHANSSON: Nya Archieracier från Dalarne, Västmanland och Dalsland. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XII, no. 83.

Fundorte:

Telemarken: B ö: Moen in Årmodalen; Askilthegna nahe bei Askilt; Tveiten nahe bei Stokland.

Die Exemplare von Moen und Askilthegna sind in allen Teilen identisch mit der schwedischen Form. Die Form von

Tweiten weicht dagegen etwas vom Typ ab. Sie hat oft mehrere Stengelblätter und kurz gestielte Rosettenblätter, die oft zur Blütezeit verwelkt sind. Der Stengel ist stark — zuweilen bis zum Grunde — verzweigt. Die Drüsen der Hülle sind dichter und etwas verlängert.

H. acidodontum DAHLST.

K. JOHANSSON: Archieracium-floran i Siljanstrakten. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XI, no. 80, Cent. XXI, no. 48, 49.

Fundorte:

Telemarken: Mo: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf. *Sætersdalen*: Sandnes: Frøisnes (ASKELL RÖSKELAND). *Ryfylke*: Sauda: Slettedalen (OVE DAHL). *Hardanger*: Røldal: an den steinigen Abhängen bei Fjetland (S. K. SELLAND).

H. arilasium n. f.

Caulis 3–6 dm. altus crassiusculus, imma basi violaceus subnudus, ceterum ubique dite stellatus, inferne medioque densiuscule pilosus, summo apice dense cano-floccoso pilis glandulisquesolitariis obsitus. Folia viridia, basalia 4–6, brevius vel (praesertim interiora) longe petiolata, exteriora subtus saepe leviter violascentia ovato-vel obovato-ovalia rotundato-obtusa basi cito contracta rarius truncata, intermedia elongate elliptica vel obovato-elliptica obtusa — subacuminata basi ± decurrentia, interiora elliptico-lanceolata acuminata basi sensim attenuata, omnia remote et obtuse vel interiora ad basin acute undulato-dentata, ubique dite pilosa, marginibus dense ciliata, subtus in costa petioloque dense et longe villosa, interiora subtus leviter in costa dense stellata, supra subnuda vel in costa ± stellata; f. caulina 1–3, sensim in bracteas decrescentia, infimum saepe breviter petiolatum elliptico-lanceolatum, cetera sessilia saepissime late ovata, rarius angustiora, omnia acuta

remote undulato-denticulata, supra \pm stellata sparsim breviterque pilosa, subtus dite stellata, in nervo saepe dense cano-floccoso longe et dense ceterum densiuscule pilosa, insertationibus confertim villosis. Anthela oligo-vel polycephala composito-paniculata, ramis subrectis vel arcuatis sat patentibus dense floccosis sparsim glanduliferis acladium 4—30 mm. superantibus, superioribus \pm approximatis, inferioribus magis distantibus; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis cerino-fuscis tenellis sparsim — densiuscule obsiti. Involucra obscura magna crassula basi rotundata, glandulis fuscis vel cerino-fuscis pro parte perlongis dense vestita, ad basin — praecipue marginibus squamarum exteriorum — dense, sursum sparsim floccosa. Squamae latiusculae, exteriores triangulares, intermediae lanceolatae, interiores angustiores late viridi-marginatae, intimae subulatae, ceterae obtusae — obtusulae, apicibus nudae. Calathidia obscure lutea magna sat radiantia. Stylus in siccitate fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Lårdal: an den Halden oberhalb Triset; zwischen Triset und Ålandsli; Tveiten am nördlichen Ende des Sees Åmlivand in Høidalsmo; Raundal und in der Nähe der Kirche in Eidsborg. Mo: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf; Kåsen (zwischen Hægli und Torstveit), Kleiven und Haugen (nahe bei Hægli) in Skafså.

Vorzügliche Merkmale sind die reiche Behaarung der vegetativen Organe, die seichte und spärliche Zahnung der Blätter, die breiten, stumpfen Hüllschuppen und das Indument der Hülle. Dies besteht aus zahlreichen, bräunlichen, zum Teile sehr langen Drüsen und grauen Sternflocken, die am Grunde der Hülle — besonders an den Rändern der äusseren Schuppen — dicht gedrängt sind, aufwärts aber an Dichte rasch abnehmen. In Wuchs und Indument zeigt diese Sippe viel von den Eigenschaften des *H. diaphanoides* LBG., das Indument der Hülle deutet aber eine nähere Verwandtschaft mit *H. ceramotum* STENSTR. an.

H. diaphanoides LBG.

DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III.
 — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 84. — ZAHN:
 Hieraciotheca Europaea, Cent. III, no. 239.

Fundorte:

Hadeland: Brandbu: Teslobakken (HANS R. GULDBERG).
 Tingelstad: Högstubrennen und Badstuen (HANS R. GULDBERG).
Telemarken: Bö: Askilthegna (nahe bei Askilt); Högfoskåsa (südlich von Stormyr); Lona; Åse; Stokland; Tveiten nahe bei Stokland; Ufs (südlich von Skjelbreid); Skjelbreid; Flåta (nördlich von Skjelbreid); Moen in Årnotdalen; Vehussæter unterhalb Oksla Sæter auf dem Lifjeld. Saude: Hörte; Roem. Gransherred: zwischen Tinnoset und Lønnevik. Vestfjorddalen: Håkedalen; Dale; Grönstøl am Gebirgspfade nach dem Gausta hinauf; bei Rjukan Hotel. Lårdal: zwischen Tveiten und Ålandslie; in Høidalsmo am nördlichen Ende des Sees Åmlivand; zwischen Kvaslungen und Dybedal Sæter in Eidsborg. Mo: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf; Kleiven und Haugen in Skafså. Vinje: zwischen Kostveit und Myrstøl; Myrstøl. Rauland: Vaslös in Öifjeld; Midgården am See Totak; beim kleinen Pachthofe Brekka nahe bei Tvitekken; zwischen Berge und Tvitekken. *Sætersdalen*: Årdal: Vassenden (ASKELL RÖSKELAND). Sandnes: Frøisneslien (ASKELL RÖSKELAND). Bykle: Jarekodden (ASKELL RÖSKELAND). *Ryfylke* (von Herrn OVE DAHL gesammelt): Sand: Vandvik am Hylsfjord. Saude: Storelvdalen; unter dem Berge Skavlen gegen Storlidalen; Överland und Årtun in Hellandsbygd; Slettedalen. *Hardanger* (von Herrn S. K. SELAND gesammelt): Røldal: Hamre; Håra; an den steinigen Abhängen bei Fjetland. Odda: Skjeggedalen. *Hardanger*: Eidfjord: Vivelien (870 m.); Bakkalaup in Simadalen. Ulvik: oberhalb Galden in Osa. Granvin: Nyastøl; bei Hyrpebro; Djupevik am Granvinsfjord. *Nordhordland*: Hop bei Bergen (Frl. ÅGOT DYRING).

Das Indument der Hülle schwankt. Die Drüsen sind oft etwas gröber wie bei *H. tenebrosum* NORRL.¹, oft auch wie bei demselben spärlicher vorhanden, seltner feiner und dichter. Die Flocken, besonders an der Hüllbasis, sind zuweilen reichlich. Die Hüllschüppenspitzen variieren breiter und stumpfer bis schmaler und spitzer. Die Grundblätter sind bald schmaler, kurz gestielt, bald breiter, länger gestielt. Einige Formen nähern sich sehr erheblich *H. tenebrosum* NORRL., die Variationen scheinen aber ineinander überzufließen, so dass distinkte Varianten sich kaum ausscheiden lassen. Mitunter trifft man stylose Individuen an (Högfoskåsa, Flåta, Moen in Åmotdalen, Håkedalen, Vandvik am Hylsfjord).

H. ceramotum STENSTR.

STENSTRÖM: Värml. Arch. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XI, no. 78, 79.

Fundorte:

Telemarken: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf; Haugen (nahe bei Hægli) in Skafså. *Sætersdalen*: A u s t a d: Ose (ASKELL RÖSKELAND).

Diese Form weicht vom Typ durch etwas purpurfleckige Blätter und grosse sehr scharfe Blättzähne ab.

H. acrogrammum n. f.

C a u l i s 3—5 dm. altus gracilis—crassiusculus, immo fusco-violaceus nudus, inferne densiuscule pilosus, sursum sparsim pilosus leviter stellatus, summo apice dense floccosus glandulis nigris sparsis vel solitariis adpersus. F o l i a viridia, b a s a l i a pauca in rosulam congesta brevius vel longius petiolata, exteriora parvula ovalia vel ovato-ovalia rotundato-obtusa, sparsim et minute denticulata, basi rotundata vel cito contracta, subtus saepe violacea, intermedia ovata—elliptica, obtusa, dentibus parvis re-

¹ NORRLIN: Bidrag till Skand. halföns Hieracium-flora. — DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III.

mote dentata vel minute denticulata, basi cito contracta vel breviter decurrentia, intimum elliptico-vel ovato-lanceolatum obtusulum - acuminatum, praecipue ad basin versus remote dentatum, omnia utrinque nuda, supra subglaber, subtus sparsim in costa petioloque densiuscule pilosa, marginibus densiuscule ciliata; f. caulina 1—2(—3), inferius aut basi valde approximatum longius petiolatum forma dentibusque folii basalis intimi, aut ad medium caulis insertum subsessile ovato-lanceolatum, in apicem longum integerrimum peracutum protractum ad basin decurrentem dentibus parvis paucis instructum, superius angustum saepe \pm reductum, omnia supra glabra subtus sparsim - densiuscule pilosa, summo excepto saepe leviter stellato utrinque nuda. Anthela paniculata simplex vel composita, ramis arcuatis erecto-patentibus \pm floccosis sparsim glanduliferis acladium 3—20 mm. altum superantibus, superioribus \pm approximatis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis tenellis sat crebris obsiti. Involucra obscure virescentia angustiuscula 10—12 mm. alta basi rotundato-ovoidea. Squamae latiusculae, intimis exceptis subulato-cuspidatis perobtusae, exteriores \pm triangulares marginibus dense at anguste floccoso-limbatae, intermediae perlatae summa tertia parte cito attenuatae praecipue apicem versus eximie et late floccoso-limbatae, interiores late viridi-marginatae sensim attenuatae, summo apice floccoso-limbatae, dorso obscure virescente subnudae, de cetero glandulis nigris pro parte elongatis sat dense vestitae. Calathidia obscure lutea magna. Stylus \pm obscurus.

Fundorte:

Telemarken: Vestfjordalen: am Gebirgswege von Dale nach Grönstöl und bei Takli; Håkedalen; an den Halden bei Rjukan Hotel. Vinje: zwischen Kostveit und Myrstöl.

Betreffs der Gestalt und des Indumentes der Hülle zeigt diese Sippe entschiedene Anklänge an *H. ornatum* DAHLST.¹

¹ DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 69, 70, Cent. XII, no. 86.

Doch ist die Beflockung minder reich. Die Filzstreifen der mittleren und inneren Hüllschuppen sind nur ganz oben deutlich entwickelt, werden abwärts sehr undeutlich oder verschwinden ganz und gar. Die Blattform ist ziemlich abweichend. Besonders charakteristisch ist die Schmalheit und Langspitzigkeit der Stengelblätter. Die Zahnung ist sehr spärlich; an den Stengelblättern sind gewöhnlich nur wenige, ganz vereinzelt, kleine Zähne gegen den Blattgrund hin entwickelt. Die Behaarung ist mässig. Nie sind die Blätter purpurfleckig,

H. ornatiforme DAHLST.

DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. II, no. 71, Cent. V, no. 68.

v. cacozelem n.

A forma typica foliis basalibus latioribus, exterioribus late ovalibus vel late ovato-ovalibus basi truncatis — subcordatis, interioribus ellipticis — elliptico-lanceolatis, omnibus propemodo integerrimis vel ad basin aliquantulum undulato-dentatis, ramis pedicellisque dite glanduliferis, involucris paullo angustioribus densius glandulosis et floribus involutis diversum.

Fundort:

Telemarken: Rauland: Giböen am See Mösvand (Nur wenige Individuen).

Weicht von der schwedischen Form besonders durch weit zahlreichere Drüsen an den Hüllen und Kopfstielen, etwas schmälere Hüllen und breitere, fast ganzrandige Grundblätter ab. Die breiten Grundblätter, von denen die äusseren oft fast herzförmigen Spreitengrund haben, verleihen dieser Form ein *silvaticum*-artiges Aussehen. Von den Stengelblättern ist gewöhnlich nur das eine gut ausgebildet.

H. subpellucidum NORRL.

NORRLIN: Bidrag till Skand. halföns Hieracium-flora. — NORRLIN: Hier. exs., Fasc. I, no. 127. — DAHLSTEDT: Herb.

Hier. Scand., Cent. IV, no. 46—49, Cent. IX, no. 68, Cent. XV, no. 63, Cent. XVII, no. 81.

Fundorte:

Telemarken: B ö: Brukås (nördlich von Askilt); Stokland; Tveit (nahe bei Stokland); zwischen Ufs und Högforskåsa; Ufs (südlich von Skjelbreid); Oksla Sæter auf dem Lifjeld. S a u d e: Svalbjørsæter. V e s t f j o r d d a l e n: Håkedalen; zwischen Takli und Haugestøl am Wege nach dem Gausta hinauf; bei Rjukan Hotel. L å r d a l: zwischen Kvaslungen und Dybedal Sæter in Eidsborg. M o: Kåsen (zwischen Hægli und Torstveit) und Haugen (nahe bei Hægli) in Skafså. R a u l a n d: Midgården (REIDAR OMANG); Juvstøl nahe bei Juvland; Vemork Sæter nahe bei Finnstøl; Gibøen am See Mösvand. *Sætersdalen*: B y k l e: Bjåen (ASKELL RÖSKELAND). *Hardanger*: R ö l d a l: Hegerland und an den steinigen Abhängen bei Fjetland (S. K. SELAND). *Vossestranden*: Nåsi (S. K. SELAND).

H. grammolepium DAHLST. & ENAND.

DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XV, no. 64, 65, Cent. XVII, no. 82, 83.

Fundorte:

Telemarken: V e s t f j o r d d a l e n: Håkedalen; Rjukan Hotel.

Diese Sippe ist sehr nahe mit *H. subpellucidum* NORRL. verwandt, von welchem sie durch etwas schmalere Hüllen, die ausser Drüsen auch mit spärlichen Haaren besetzt sind, divergiert. Auch an den Kopfstielen sind oft vereinzelt Haare vorhanden.

H. antheticum OM.

OMANG: Hier. unders. i Norge I.

Fundort:

Telemarken: V e s t f j o r d d a l e n: am Gebirgspfade von Dale nach Grönstøl hinauf.

H. leptogrammum DAHLST.

DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XII, no. 84.

v. submacrescens n.

A *v. macrescente*, cui involucris formaque anthelae propemodo convenit, foliis basalibus latis, intermediis ovalibus obtusis, interioribus ovatis acutis, sparsim dentatis, folio caulino inferiore ovato vel lanceolato peracuto, involucris magis floccosis, squamis intermediis marginibus extimis leviter floccosis recedens.

Fundort:

Telemarken: B ö: Stokland.

Nur in wenigen Exemplaren eingesammelt. Während der Kopfstand und die Hüllen mit der Var. *macrescens* DAHLST.¹ übereinstimmen, erinnern die Blätter mehr an Var. *dissomorphum* DAHLST.² Die mittleren Grundblätter sind breit oval, die inneren eiförmig. Bei den mir heute vorliegenden Exemplaren ist nur ein einziges Stengelblatt gut entwickelt, das eiförmig oder schmal lanzettlich und sehr spitz ist. An den Hüllen treten unter den Drüsen vereinzelt Haare auf.

H. pachylum n. f.

C a u l i s 3—4,5 dm. altus grasilis—crassiusculus, imma basi vulgo rubro-violaceus, inferne subnudus sparsim—densiuscule pilosus, superne densius stellatus pilis raris obsitus. Folia gramineo-viridia, subtus saepe leviter violascentia, b a s a l i a 3—4 breviter alato-petiolata, exteriora late ovalia rotundato-obtusa, basi rotundata vel cito contracta, crebro et obtuse dentata, interiora anguste elliptica — elliptico-lanceolata acuminata — acuta, dentibus acutis remote dentata, deorsum cuneato-attenuata, omnia supra glabra, subtus levissime stellata sparsimque pilosa, in nervo leviter — interdum dense — stellato petioloque densius

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XV, no. 60.² DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XV, no. 61.

pilosa, marginibus sparsim densiuscule ciliata, exteriora supra nuda, interiora subnuda; f. caulina 2—3 sursum sensim in bracteas decrescentia^e lanceolata longe et acutissime cuspidata, dentibus paucis acutis minutisque remote instructa, basi sensim attenuata, infimum breviter alato-petiolum, cetera sessilia, utrinque leviter — densius stellata, subtus sparsim pilosa, insertionibus dite et longissime villosis. Anthela humilis subsimplex vel parum composita, ramis brevibus contractis arcuatis sat patentibus acladium parvum aequantibus vel paulum superantibus. dense cano-floccosis pilis obscuris sparsis glandulisque nigris raris obsitis. Involucra crassula atro-virentia basi rotundata. Squamae latiusculae lineares, intimis exceptis vulgo subacutis rotundato-obtusae, summo apice \pm conspicue albo-comatae, exteriores in dorso leviter marginibus densius stellatae, ceterae dorso leviter stellatae marginibus dilute virescentibus nudaе, omnes insuper glandulis sat longis nigris densiusculis et pilis sparsis basi longa nigricante apice canescentibus, in involucrio primario interdum frequentioribus vestitae. Calathidia sat parva obscure lutea. Stylus obscurus vel fere luteus.

Fundort:

Telemarken: Vestfjordalen: an Halden bei Rjukan Hotel.

Von den Merkmalen müssen folgende besonders hervorgehoben werden: Die äusseren Grundblätter breit-oval mit stumpfer und dichter Zahnung, die inneren elliptisch—elliptisch-lanzettlich, spitz, zuweilen langspitzig, mit entferntstehenden, scharfen Zähnen, die Stengelblätter aufwärts allmählich decrescierend, lanzettlich, lang spitzig, mit entferntstehenden, sehr spitzen, aufgesetzten Zähnchen. Der Kopfstand klein, wenig-köpfig, kurzästig, gedrängt. Die Hüllen dicklich. Die Hüllschuppen breitlich, gerundet-stumpf, an den Spitzen mit mehr oder weniger deutlichen, kurzen Haarbüscheln, auf der Fläche zerstreut flockig, die äusseren an den Rändern dichtflockig, alle mit schwarzen Drüsen und

schwarzfüssigen Haaren besetzt, welche letztere besonders auf dem Primärkopf ziemlich reichlich auftreten.

Schliesst sich wohl am nächsten an *H. leptogrammum* DAHLST. an. Doch ist die Gestaltung der Hülle recht abweichend.

H. basicryptum n. f.

Caulis 4—5 dm. altus gracilis vel crassiusculus, im basi violaceus dense cano-floccosus et densiuscule — confertim albo-villosus, sursum sparsim — raro pilosus leviterque summo apice dense stellatus. Folia viridia, basalia pauca in rosulam laxam congesta, plurima florendi tempore emarcida, elliptico-lanceolata obtusula, basi sensim in petiolum alatum brevissimum attenuata, sparsim et irregulariter dentata, supra subglabra — sparsim pilosa leviter stellata, marginibus dense breviterque ciliata, subtus sparsim in costa densius pilosa et leviter stellata; f. caulina 4—5 sensim in bracteas decrescentia, inferiora late ovata, superiora anguste ovata — ovato-lanceolata, infima subpetiolata, cetera basi rotundato-attenuata sessilia, omnia in apicem acutissimum desinentia, dentibus acutis porrectisque inaequaliter serrato-dentata, supra glabra leviter stellata, subtus sat dense stellata et sparsim, in costa densius, pilosa. Anthela angusta simplex vel parum composita corymboso-paniculata indeterminata, ramis brevibus rectis vel leviter arcuatis dense floccosis fere epilosis eglandulosisque, superioribus acladium breve (3—10 mm.) vix superantibus ± approximatis sat patentibus, inferioribus erectis remotis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis nigris, inferne raris, sub involucrio sparsis et pilis solitariis obsiti. Involucra atro-virentia mediocria basi rotundato-ovoidea. Squamae latiusculae, medio dorso subatrae, ad margines versus sordide virescentes, exteriores triangulares obtusae, intermediae superne in apicem obtusum attenuatae, intimae subacutae, glandulis nigris apicibus fusco-cerinis deorsum sat crebris sursum sparsis, immixtis glandulis minutissimis, vestitae, exteriores mar-

ginibus extimis levissime vix conspicue stellatae, ceterae nudaе. Calathidia parvula, diam. circ. 2.5 cm., parum radiantia obscure lutea. Dentes ligularum glabri. Stylus siccus \pm obscurus.

Fundort:

Telemarken: Rauland: Bækhus, auf Wiesen.

Stengel am untersten Grunde violett gefärbt, durch dichte Flocken und Wollhaare weisslich überlaufen, übrigens spärlich sternhaarig, nach oben fast haarlos. Grundblätter locker, schmal, stumpflich, am Grunde stielartig zusammengezogen, die meisten zur Blütezeit verwelkt. Stengelblätter 4—5, aufwärts ganz allmählich decrescierend, sitzend, die unteren breit eiförmig, die oberen schmaler, alle sehr scharf gespitzt, unregelmässig und scharf vorwärts-gesägt, beiderseits flockig, unterseits spärlich behaart. Kopfstand wenig-köpfig oder mehr-köpfig, schmal, kurz-ästig, grenzlos. Hüllen dunkel, am Grunde dichter, aufwärts spärlicher drüsig, haarlos und nur an den äussersten Rändern der Basalschuppen undeutlich flockig.

Schliesst sich an die Sippen an, welche sich um die Spec. *H. gothicum* (FR.) DAHLST.¹ gruppieren.

H. achnoum n. f.

Caulis 5—8.5 dm. altus crassiusculus vel crassus, inferne vel ubique fusco-violaceus scaber, imma basi apiceque densius de cetero levissime stellatus, ad medium densiuscule vel sparsim pilosus, sursum fere epilosus, plurifolius, \pm ramosus. Folia supra saturate viridia glabra — subglabra, utrinque leviter stellata, subtus pallide virescentia, saepe leviter violascentia, sparsim in costa densius pilosa; basalia 3—5 florendi tempore pro parte emarida vel omnia persistentia, nunc in rosulam dense congesta, nunc remote inserta, brevius vel longe petiolata, extima parvula oblongo-ovalia obtusa basi cito contracta, cetera magna obovato-elliptica — anguste elliptica vel elliptico-lanceolata sub-

¹ DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III.

obtusa — acuminata, basi sensim attenuata, obtuse et remote vel interiora etiam acutius dentata; f. caulina 4—9 sensim vel citius in bracteas decrescentia, inferiora magna elliptico-lanceolata longe cuspidata in petiolum late alatum saepe sat longum sensim attenuata, intermedia ovata vel elliptico-lanceolata basi sensim attenuata subsessilia, superiora sessilia a basi latiore in apicem longum acutissimum integerrimum protracta, omnia dentibus magnis peracutis, intermissis dentibus minutis, remote et inaequaliter dentata. Anthela polycephala composita corymboso-paniculata indeterminata, ramis \pm floccosis arcuatis, superioribus approximatis \pm patentibus acladium 6—20 mm. altum superantibus, inferioribus \pm distantibus erectis; pedicelli acladiumque \pm dense cano-floccosi glandulis nigris sparsis interdum raris adpersi. Involucra subatra crassa [circ. 10—11 mm. alta, circ. 6 mm. lata] basi ovoidea, postea truncata. Squamae latiusculae, exteriores ovatae obtusae vel subacuminatae, intermediae superne in apicem obtusulum attenuatae marginibus sordide virescentes, interiores angustae usque a basi in apicem subacutum — acutum sensim attenuatae late et sordide vel venter viridi-marginatae, omnes epilosae glandulis nigris densiusculis vestitae, exteriores praecipue marginibus extimis leviter vix conspicue stellatae, ceterae nudae. Calathidia obscure lutea parum radiantia, diam. circ. 2.5 cm.; dentes ligularum glabri. Stylus vivus aerugineus vel subluteus, siccus ferrugineus vel fuscus.

Fundorte:

Jarlsberg und Larvik: Tjölling: Refsholt und Skjeggestad, an Grabenrändern längs dem Wege.

Auch diese Sippe ist zum Komplex des *H. gothicum* DAHLST. zu rechnen. In sehr naher Verwandtschaft steht sie mit *H. patagiarum* K. JOH.¹, mit welchem sie die meisten Merkmale gemeinsam hat. Sie unterscheidet sich von diesem namentlich durch

¹ DAHLSTEDT: Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III.

die schmäleren und spitzigeren, fast flockenlosen Hüllschuppen, den reicheren Kopfstand und die helleren Griffel. Betreffs der Gestaltung der Hülle und der Hüllschuppen nähert sie sich beträchtlich der vorigen Sippe, welche zwar auch sehr nahe verwandt ist, aber durch niedrigeren Wuchs, breitere und dichter gezähnte Stengelblätter und hellere Blattfarbe abweicht.

H. melanocephalum LBG.

LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 132. — C. J. HARTMAN: Handbok i Skand. Flora, 11te Aufl.

Fundort:

Söndhordland: Mosterhavn auf der Insel Mosteröen (OVE DAHL).

v. anadetum n.

A forma genuina foliis paucioribus late lanceolatis, ramis distantibus elongatis erectisque, involueris paullo angustioribus, squamis latis, exterioribus triangularibus, conspicue imbricatis marginibus leviter stellatis, insuper glandulis paucioribus brevioribusque pilis crebrioribus vestitis differt.

Fundorte:

Hardanger: GRANVIN: Skålsæle (S. K. SELLAND). VOSS: Borstranden (S. K. SELLAND).

Der Kopfstand ist paniculat, übergipflig, wegen der langen, stark aufwärts gerichteten Äste ziemlich schmal, abwärts grenzlos. Die Verzweigung reicht oft bis zum Grunde des Stengels. Die Blätter sind schmal, spärlich gezähnt. Die dachziegelartig angeordneten Hüllschuppen sind von der sehr breiten Basis allmählich in eine stumpfliche oder spitzliche Spitze verschmälert und somit spitzer als bei der Hauptform. Sie sind besonders auf den Rändern etwas flockig. Die systematische Stellung des *H. melanocephalum* ist sehr zweifelhaft. Die hier besprochene Form erinnert durch ihren ganzen Habitus an *Caesia*. Der

Griffel ist dunkel, in getrocknetem Zustande bräunlich bis fast schwarz.

Rigida.

H. daedalum STENSTR.

STENSTRÖM: Värml. Arch. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XXI, no. 31.

Fundorte:

Jarlsberg und Larvik: Hedrum: Eidspjell; Gopledal. *Bratsberg*: Eidanger: zwischen Skjelsvik und Hvalen; Heistad; Kjörholt (JOH. DYRING); Ö. Herö (JOH. DYRING). *Telemarken*: Gransherred: zwischen Tinnoset und Lönnevik.

H. esketanense STENSTR.

STENSTRÖM: Värml. Arch. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XIV, no. 58.

Einige Formen, die vielleicht hierher gehören, sind an folgenden Stellen gesammelt:

Telemarken: Tinn: Fagerstrand. Voss: Tvinde und bei Brynebro (S. K. SELLAND).

H. haemophaeum n. f.

Caulis 3—6 dm. altus crassiusculus rigidus firmus leviter stellatus, inferne rubro-violaceus, imma basi et in insertionibus foliorum confertim albo-hirsutus, de cetero densiuscule, sursum sparsim pilosus, summo apice subglaber. Folia rigidiuscula virescentia maculis fusco-purpureis valde confluentibus obscure colorata, basalia dense congesta, exteriora oblonga rotundato-obtusa obtuse dentata, cetera oblongo-lanceolata — lanceolata obtusula — acuminata dentibus angustis acutisque saepe longis remote dentata, omnia in petiolos breves alatos dense hirsutos

sensim attenuata, supra subnuda sparsim pilosa, marginibus densiuscule ciliata, subtus in costa dorsali dense ceterum sparsim pilosa, subnuda; caulina 6—14 in bracteas sensim decrescentia, omnia sessilia vel infima brevissime petiolata, lanceolata, in apicem acutum integerrimum desinentia, dentibus longis acutisque porrecto-patentibus remote instructa, supra pilis raris floccisque sparsis adpersa, subtus sparsim pilosa leviter stellata, in costa densius pilosa. Anthela composita vel subsimplex paniculata — racemoso-corymbosa ramis gracilioribus \pm floccosis erecto-patentibus, superioribus approximatis aliquantulum patentibus acladium 10—30 mm. longum parum superantibus; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi pilis glandulisque raris infra involucrium sparsis obsiti. Involucra obscure virescentia, 11—11,5 mm. alta, 6—7 mm. lata, basi ovoidea. Squamae angustiusculae obtusae, interiores dilute marginatae, omnes apicibus leviter comatae, glandulis densiusculis nigris apicibus cerinis, pro parte longis, et pilis sparsis nigricantibus summo apice breviter albescentibus vestitae, exteriores in marginibus extimis levissime et vix conspicue stellatae. Calathidia mediocria obscure lutea parum radiantia. Stylus vivus ferrugineus vel subfuscus.

Fundorte:

Buskerud: Jondalen: Dokka (M. N. BLYTT). *Telemarken*: Bø: Ufs (südlich von Skjelbreid); Moen in Årmodalen. *Saude*: Roem. *Vestfjorddalen*: zwischen Dale und Grönstøl. *Vinje*: Lofthus.

Vorliegende Sippe zeichnet sich vorzüglich durch die langen, schmalen, entferntstehenden Blättzähne, die starke und dunkle Purpurfärbung der Blätter — die Flecken fließen zusammen und decken oft, besonders an den unteren Blättern, fast die ganze Blattoberfläche — und durch die reiche, steifliche Behaarung am unteren Teil des Stengels und an den unteren Blättern aus. Die Grundblätter werden gewöhnlich bis zur Blütezeit erhalten und sind in eine vielblättrige Rosette gehäuft. Die Stengelblät-

ter decrescieren ganz allmählich in die Bracteen der Floralregion. Ihre Anzahl wechselt, bei höheren Individuen bis 14. Sie sind lanzettlich, langspitzig und mit gewöhnlich sehr langen, seltner kürzeren, schmalen, entferntstehenden, fast paarweise entgegengesetzten Zähnen ausgestattet, alle sitzend oder die untersten in einen stielartigen Basisteil verschmälert. Die Hüllen sind ziemlich gross, dunkelgrün, die Hüllschuppen ausgezogen, alle stumpflich oder die innersten spitzlich. Das Indument besteht aus schwarzen, gewöhnlich teils langen, teils kürzeren, mässig zahlreichen Drüsen und spärlichen, dunklen Haaren. Zuweilen werden alle Drüsen sehr klein und gelblich.

H. leucozum n. f.

Caulis 4.5—10 dm. altus gracilis—crassiusculus rigidus, inferne violaceus densiuscule pilosus, superne fere epilosus, summo apice dense, ceterum leviter stellatus. Folia rigidiuscula, supra laete viridia, subtus pallida, in utraque pagina ± stellata, inferiora marginibus subtusque sparsim pilosa, cetera subglabra, basalia pauca, rarius persistentia, vulgo florendi tempore emarcida, in rosulam approximata, breviter petiolata, exteriora parvula ovalia—oblongo-ovalia, apice rotundata, basi cito contracta, subintegra, interiora oblonga obtusa, basi cuneato-decurrentia, minute et remote dentata vel subintegra; f. caulina 6—20 in bracteas sensim decrescientia lanceolata, infima obtusula—acuminata, basi sensim attenuata, breviter alato-petiolata vel subsessilia, cetera sessilia longe cuspidata, omnia dentibus porrectis nunc humilibus subobtusis, nunc longioribus vel perlongis falcatisque remote dentata. Anthela oligocephala simplex vel polycephala composita corymboso-paniculata ± indeterminata, ramis leviter arcuatis ± dense cano-floccosis, superioribus valde contractis saepe in umbellam congestis sat patentibus acladium 5—20 mm. altum superantibus, inferioribus magis distantibus erectis; pedicelli acladiumque pulchre albo-tomentosi epilosi eglandulosique. Involucra dilute virescentia parva humilia

[circ. 10 mm. alta, 6—7 mm. lata], basi ovoidea—subtruncata. Squamae imbricatae latiusculae, plurimae obtusae, intimae interdum acutae, intermediae interioresque a medio sensim attenuatae marginibus pallide virescentes, omnes glandulis minutissimis vix conspicuis pilisque tenellis sparsim vestitae, levissime — in marginibus exteriorum densius — stellatae, apicibus leviter comatae vel subnudaе. Calathidia laete lutescentia sat radiantia, diam. 3—3.5 cm.; ligulae apice glabrae. Stylus vivus luteus, siccus saepe ferrugineus.

Fundorte:

Bratsberg: Slemdal: zwischen dem See Laksjö und Austad. *Telemarken*: Bø: Högfoskåsa (nahe bei Stormyr); Værmlien. Lårdal: an den Windungen des Weges von Dalen nach Eidsborg hinauf; Huvestad (nahe bei Dalen). Mo: Dal am Flüsschen Botnedalselv. *Sætersdalen*: Hyllestad: Hove (ASKELL RÖSKELAND). *Lister und Mandal*: Vennesla: Skjærkedalen (ASKELL RÖSKELAND). *Ryfylke*: Fister: an den steinigen Abhängen oberhalb Hetland (OVE DAHL). *Hardanger*: Ulvik: Hydlesklöve (S. K. SELLAND).

Von den Merkmalen müssen besonders die niedrigen, hellfarbigen, mit spärlichen, äusserst feinen Drüsen und Haaren besetzten, schwach flockigen Hüllen und die dicht und rein weissfilzigen Kopfstiele hervorgehoben werden. Bei niedrigen, wenigblättrigen Individuen sind die Basalblätter zur Blütezeit erhalten und bilden eine wenigblättrige Rosette. Gewöhnlich aber sind sie verweilt. Die Stengelblätter sind oft sehr unregelmässig verteilt, indem kürzere Internodien ohne Regel, mit längeren wechseln; sehr häufig ist irgend ein Blattpaar, bald unten, bald mitten am Stengel, gegenständig. Die Blättzähne sind vorwärts gerichtet, sehr entferntstehend, niedrig und fast stumpf oder — besonders bei grossen Individuen — oft lang, schmal, sichelförmig gekrümmt. Ein eigentümliches Aussehen bekommt oft der Kopfstand dadurch, dass die Knospen der unteren Floralregion nicht zur Entwicklung kommen, so dass nur die obe-

ren stark genäherten, oft fast doldenartig zusammengestellten Äste vorhanden sind und eine sehr kurze, wohl begrenzte, kurz-ästige Rispe oder Dolde bilden. Bei üppiger entwickelten Individuen ist der Kopfstand abwärts verlängert, oft sehr reichköpfig. In Kultur (Larvik) ändern sich die wesentlichen Merkmale nicht; nur werden die Verzweigung reicher, die Kopfstäbe länger und die Blätter oft etwas breiter.

Hierher gehört die in „Hier. unders. i Norge II“ kurz besprochene Form, *H. vexatum* OM., aus Ringerike. Nahe verwandt ist vielleicht *H. irrugans* K. JOH.¹ aus Dalarne.

H. creperum STENSTR.

STENSTRÖM: Värml. Archier. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XIV, no. 63.

Fundorte:

Sætersdalen: Årdal: Sande. Austad: Hegland. Bykle: Horshovd, in der Nähe der oberen Grenze der Birkenregion. Überall von Herrn ASKELL RÖSKELAND gesammelt.

H. epacrum STENSTR.

STENSTRÖM: Värml. Archier. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. X, no. 85.

Fundort:

Sætersdalen: Sandnes: Frøisnes (ASKELL RÖSKELAND). Von der schwedischen Form durch reichflockige, fast haar- und drüsenlose Hüllen geschieden; sonst in allen Beziehungen übereinstimmend.

H. capillans n. f.

Caulis 3—6 dm. altus gracilis—crassus, imma basi fuscescente dense floccoso et in insertionibus confertim villosus, de cetero inferne densiuscule—sparsim pilosus, superne epilosus, le-

¹ K. JOHANSSON: Archieracium-floran i Siljanstrakten. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XIV, no. 76, Cent. XV, no. 87.

viter summo apice dense stellatus, \pm ramosus. Folia obscure virescentia, supra glabra leviter—densius stellata, subtus dense stellata, inferiora in costa densiuscule, ceterum sparsim pilosa, superiora subglabra, basalia saepe persistentia in rosulam congesta breviter vel brevissime petiolata, exteriora ovalia — oblongo-ovalia obtusa basi citius contracta, interiora oblongo-lanceolata — lanceolata acuminata, basi sensim attenuata, omnia crebro et obtuse dentata; f. caulina 5—8 in bracteas sensim decrescentia lanceolata acuminata — acuta, infima basi sensim angustata subpetiolata vel brevissime petiolata, omnia dentibus acutis porrectisque, brevibus vel longioribus, crebro et inaequaliter dentata. Anthela vulgo polycephala composita paniculato-corymbosa indeterminata, ramis arcuatis tenuiter floccosis, superioribus \pm approximatis patentibus vel erectis acladium 20—30 mm. altum superantibus, inferioribus magis magisque distantibus erectis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi, pilis sparsis infra involucrum densiusculis, interdum glandulis solitariis immixtis, obsiti. Involucra obscura minuta angustiuscula basi rotundata aliquantulum detracta. Squamae sat angustae vel paullo latiores, imbricatae, basales laxae sublineares perobtusae, intermediae sursum attenuatae obtusae — obtusulae, interiores \pm acutae, omnes pilis basi nigra apicibus albescentibus sparsis et glandulis tenellis sat crebris vestitae, in marginibus exteriorum et intermediarum densius stellatae, ceterum subnudae. Calathidia parva vel sat magna laete lutescentia \pm radiantia. Stylus siccus ferrugineus vel fuscus.

Fundorte:

Ryfylke (von Herrn OVE DAHL überall gesammelt): Saude: am Wege nach dem See Saudesjöen. Sand: am Wege nach Suldal. Suldal: Osen; an den Abhängen oberhalb Helgenæs; Roaldkvam; Bleskestad.

Von *H. sinuatum* LBG., an welches sie habituell erinnert, durch die reiche Behaarung am unteren Teil des Stengels und

an der Unterseite der unteren Blätter, die haarigen Kopfstiele und das dichtere Indument der Hülle geschieden.

H. sinuatum LBG.

H. rigidum HN. v. *sinuatum* LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 78.

Caulis 3—7 dm. altus gracilis — crassus rigidus, imma basi fusco-violaceus dense stellatus sparsim — densiuscule pilosus, de cetero glaber et — summo apice excepto densius floccoso — levissime stellatus, saepe usque ad medium vel etiam infra ramosus. Folia coriacea, supra obscure virescentia leviter stellata, subtus pallide virescentia leviter — dense stellata, omnino glabra vel inferiora subtus subglabra, basalia florendi tempore vulgo persistentia, pauca, in rosulam congesta, breviter petiolata, exteriora ovalia — oblongo-ovalia apice rotundata, sparsim minute denticulata vel subintegra, breviter decurrentia, interiora oblonga — lanceolata obtusula vel acuminata \pm dentata basi longe decurrentia; f. caulina 5—12 lanceolata, infima basi sensim attenuata subpetiolata vel breviter petiolata, longe acuminata, summo apice propemodo obtusula, cetera sessilia in apicem longiusculum acutum vel subacutum desinentia, omnia dentibus \pm longis porrectisque subrectis vel falcatis, dentibus minutis solitariis interdum intermissis, crebro et argute, rarius minute dentata. Anthela polycephala vulgo valde composita paniculato-corymbosa indeterminata, ramis longis gracillimis tenuiter floccosis subrectis vel arcuatis, superioribus \pm contractis acladium 10—30 mm. altum superantibus erecto-patentibus vel sat patentibus, inferioribus magis distantibus erectis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi epilosi eglandulosique. Involucra minuta angustiuscula basi ovoidea, pilis basi longa nigra apicibus albidis sparsis et glandulis tenellis obscuris solitariis vel sparsis vestita, inferne leviter — densius stellata, sursum subnuda. Squamae imbricatae obscure fusco-virentes apicibus saepe violaceo-fuscescentes, exteriores late lineares obtusae vel

rotundato-obtusae, intermediae latiusculae obtusae, interiores vulgo longe cuspidatae rarius obtusae marginibus sordide virescentes. *Calathidia* parvula vel mediocria, laete lutescentia, \pm radiantia. Stylus siccus luteus vel ferrugineus.

Fundorte:

Ryfylke (von Herrn OVE DAHL gesammelt): Sand: Helleland; am Wege nach Suldal; Vandvik, Fatland und Berge am Hylsfjord. Suldal: nahe bei Osen; an den Abhängen oberhalb Helgenæs. Voss: Tvinde (S. K. SELLAND). *Vossestranden*: Bruhuset (S. K. SELLAND).

Die wichtigsten Merkmale sind: Blätter schmal, langspitzig, mit kürzeren oder besonders gegen die Basis hin längeren, schmalen, vorwärts gerichteten, oft sichelförmig gekrümmten, etwas entferntstehenden Zähnen, fast kahl, beiderseits \pm flockig. Kopfstand vielköpfig, grenzlos, Kopfäste lang, dünn, wie die Kopfstiele ganz haar- und drüsenlos. Köpfchenhülle klein, ziemlich schmal, braunlichgrün, sehr spärlich haarig und drüsig, nur am Grunde schwach sternhaarig, Drüsen sehr klein. Äussere und mittlere Hüllschuppen stumpf, innere langspitzig. Die Basalblätter bilden eine wenigblättrige, zur Blütezeit persistierende Rosette, die im oberen Teil etwas locker ist. Die Verzweigung reicht oft bis zur Mitte des Stengels oder noch tiefer hinab.

H. trichophidum OM.

H. Friesii HN. v. *alpestre* LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 139.

Caulis 3—4.5 dm. altus₁ crassiusculus — crassus, im basi fusco-violaceus, inferne \pm pilosus, superne glaber, ubique leviter stellatus, \pm ramosus. Folia coriacea, marginibus conspicue revolutis, obscure virescentia, supra levissime stellata glabra, subtus pallidiora \pm stellata subglabra, basalia vulgo in rosulam persistentem congesta, exteriora ovalia — oblonga rotundato-obtusa obtuse dentata, cetera \pm remota ovato-lanceolata vel lanceolata acuminata — acuta acutius et crebro dentata,

omnia basi in petiolum brevissimum sensim attenuata; f. caulina 5—9 sessilia in bracteas sensim decrescentia ovato-lanceolata vel lanceolata acuta crebro et acute porrecto-dentata. Anthela polycephala composito-paniculata \pm indeterminata, ramis gracilibus leviter arcuatis tenuiter floccosis, superioribus \pm approximatis sat patentibus vel erecto-patientibus acladium 10—30 mm. altum superantibus, inferioribus magis magisque distantibus erectis; pedicelli acladiumque sat dense cano-floccosi epilosi vel pilis longis sparsis obsiti, eglandulosi. Involucra subatra parvula vel mediocria, crassiuscula — angustiuscula, basi ovoidea. Squamae imbricatae, exteriores late lineares rotundato-obtusae, intermediae latiusculae sursum attenuatae obtusae, interiores marginibus late sordido-virescentes subacutae, intimae pallide virescentes acutae, omnes nudae pilis longis sparsis vel solitariis et glandulis raris obsitae. Calathidia laete lutea valde radiantia sat magna vel mediocria. Stylus siccus ferrugineus.

Fundorte:

Voss: Tvinde. *Vossestranden*: Opheim; zwischen Framnes und Vinje. *Hardanger*: Ulvik: Brakanes. Überall von S. K. SELLAND gesammelt.

Die Blattrosette ist bei diese Sippe gewöhnlich reichblättrig und wohl ausgebildet. Sie geht durch successive verlängerte Internodien rasch und ohne deutliche Grenze in die genäherten und wohl ausgebildeten untersten Stengelblätter über, die wiederum durch die kleineren, entferntstehenden mittleren und oberen Blätter langsam in Bracteen decrescieren. In anderen Fällen ist die Blattrosette nur schlecht ausgebildet oder fehlt, die Stengelblätter aber gut entwickelt. Die Stengelblätter wie auch die meisten Grundblätter sind ei-lanzettlich bis lanzettlich, spitz, mit kurzen, vorwärts gerichteten, scharfen, etwas entferntstehenden Zähnen. Die Verzweigung reicht oft bis zum Grunde des Stengels. Der Kopfstand ist gewöhnlich reich, dünn-ästig, etwas locker, oben jedoch oft gedrängt, mit schief abstehenden oder stark aufsteigenden Ästen. Die Köpfchenhüllen sind klein und dicklich

oder etwas höher und dünner, fast schwarz, ganz ohne Flocken, fast ohne Drüsen, spärlich langhaarig. Die Behaarung aller vegetativen Teile sehr gering.

In Bezug auf das Indument der Hülle sind kleine Differenzen wahrzunehmen. Bei den Exemplaren aus Voss und Vossestranden sind auf der Hülle nur ganz vereinzelt Haare und fast keine Drüsen vorhanden. Dies gilt auch von dem citierten Exsiccaten-Exemplar LINDEBERGS (VON TONSÄSEN in Valdres), das übrigens durch längere und schmalere Stengelblätter, verwelkte Grundblätter und wenigköpfigen Kopfstand von den Formen der Westküste abweicht. Bei der Form aus Ulvik sind die Haare der Hülle dagegen etwas zahlreicher und auch die Drüsen ein wenig reichlicher vorhanden.

Hierher schliesst sich eine Form, *v. flocellans* n., von Stalheim in Vossestranden (FR. LANGE und S. K. SELLAND), die hauptsächlich nur durch flockige Hüllen abweicht.

Ferner verwandt ist *H. psettophyllum* OM. (*H. rigidum* HN. *v. latifolium* LINDEBERG Hier. Scand. exs., no. 79).

H. turritellum OM.

OMANG: Hier. unders. i Norge II.

Fundort:

Lister (OVE DAHL).

H. siphanthum OM.

H. Friesii HN. *v. basifolium* LINDEBERG: Hier. Scand. exs., no. 140.

Caulis 4—7 dm. altus gracilis vel crassus rigidus, imma basi violaceus ± pilosus, ceterum ubique glaber et levissime vel summo apice dense stellatus, saepe usque a basi ramosus. Folia obscure virescentia coriacea marginibus conspicue revolutis, supra subnuda, subtus levissime stellata, inferiora aliquantulum pilosa vel fere glabra; f. basalia vulgo persistentia, nunc pauca nunc plura, in rosulam congesta, exteriora oblonga obtusa.

interiora lanceolata acuminata, interdum omnia valde elongata, remote et minute vel interiora etiam longe dentata, basi sensim in petiolum brevem alatum attenuata; f. caulina 5—10 in bracteas sensim decrescentia, nunc breviora lanceolata — si rosula bene evoluta, saepe reducta — nunc elongate lanceolata vel elongate lineari-lanceolata, in apicem longum acutum integrum protracta, dentibus minutis vel — praecipue ad basin versus — longis porrectisque remote dentata, infima approximata saepe subpetiolata, cetera sessilia longe distantia. *Anthela* corymbosa vel corymboso-paniculata \pm composita indeterminata, ramis gracilibus subrectis leviter floccosis, superioribus \pm approximatis acladium 15—30 mm. altum superantibus sat patentibus, inferioribus longe distantibus valde elongatis erectis folioliferis; pedicelli acladiumque densius floccosi epilosi eglandulosique. *Involutura* virentia mediocria crassa basi truncata. *Squamae* a basi perlata in apicem obtusum triangulariter attenuatae, interiores late viridi-marginatae, omnes pilis longiusculis basi nigra apice albidis sparsis — densiusculis et glandulis tenellis nigris sat crebris vel sparsis vestitae, exteriores intermediaeque marginibus leviter stellatae, de cetero subnudae. *Calathidia* laete lutea, ligulis brevibus \pm deformibus laceratisque sat parva. *Stylus* siccus subluteus vel ferrugineus.

Fundorte:

Hardanger: Granvin: Selland; Eide; Kjerland; Espeland; Lillegraven. *Ullensvang*: Börve. *Voss*: Tvinde; Rong. *Vossestranden*: Opheim; Sundve; Sundvoll. Überall von Herrn S. K. SELLAND gesammelt.

Diese eigentümliche Sippe, die nach der Angabe LINDEBERGS (Vergl. cit. Exsic.) eine weite Verbreitung auf der norwegischen Westküste nämlich von Stavanger bis Molde hat, zeichnet sich durch dicke Hüllen, welche mit Haaren und Drüsen in etwas wechselnder Anzahl besetzt sind, von breiter Basis dreieckig ausgezogene Hüllschuppen und mehr oder weniger missgestaltete, kurze, tief eigenschnittene Blüten mit hervorragenden Griffeln aus.

Ihr habituelles Aussehen schwankt, je nachdem die Basalblätter zahlreicher sind und eine deutliche, dichtblättrige Rosette bilden, oder weniger und entferntstehender sind. Im ersteren Falle sind die Stengelblätter kurz, oft stark reduziert und die Verzweigung auf die Spitze des Stengels beschränkt. Im letzteren Falle, wenn die Grundblätter wenig sind und keine deutliche Rosette bilden, werden die Stengelblätter zahlreicher, schmal ausgezogen, oft fast linealisch und die Verzweigung reicher. Eine Andeutung zur Rosettenbildung ist jedoch auch bei diesen Modifikationen wahrzunehmen, indem die unteren Blätter genähert sind und somit den übrigen Blättern gegenüber, welche sehr entferntstehend sind und von aufwärts an Länge zunehmenden Internodien getragen werden, eine ausgeprägte — obwohl nicht scharf begrenzte — Basalregion darstellen, welche man vielleicht als eine sehr lockere und wenigblättrige Rosette bezeichnen könnte. Bei diesen lang- und schmalblättrigen Modifikationen werden oft die Hüllen niedriger und starker behaart. Solche Formen habe ich früher mit dem Namen *v. elachycephalum*¹ benannt.

Eine andere merkwürdige, äusserst zweifelhafte Sippe, *H. suldalense* n.², muss hier auch kurz erwähnt werden. Sie ist von obiger Sippe durch sehr breite, dichtdrüssige, fast haarlose Hüllen und sehr breite und breitspitzige, regelmässig dachziegelartig angeordnete Hüllschuppen deutlich geschieden. Die Blüten sind missgebildet mit hervorstehenden, gelben Griffeln, die Blätter fast ohne Zähne. Von Herrn OVE DAHL an folgenden Stellen gesammelt:

Ryfylke: Sand: am Wege nach Suldal. Suldal: Våge; Osen.

H. astatodon n. f.

Caulis 4—6 dm. altus crassiusculus subglaber levissime stellatus, inferne violaceo-fuscescens. Folia rigidiuscula, mar-

¹ S. K. SELLAND; Om vegetationen paa Voss og Vossestranden.

² OVE DAHL: „Bot. unders. i indre Ryfylke“ — als *H. siphilanthum* Om. angeführt.

ginibus conspicue revolutis, obscure virescentia, utrinque levissime stellata glabra vel subglabra, basalia petiolata florendi tempore emarcida, cetera 9—12 sensim in bracteas decrescentia, inferiora sursum basique sensim angustata anguste rhomboideolanceolata breviter alato-petiolata, superiora lanceolata in apicem longum acutum protracta, omnia dentibus longis angustis leviter curvatis porrectis, dentibus minutis irregulariter alternantibus, inaequaliter et remote dentata. Anthela oligocephala subsimplex corymbosa, ramis pedicellisque brevibus arcuato-patentibus vel erecto-arcuatis approximatis acladium 10—30 mm. altum parum superantibus, tenuiter — infra involucrum dense — canofloccosis epilosis eglandulosisque. Involucra obscure virentia majuscula crassa basi truncata. Squamae latae rotundato-obtusae, exteriores triangulares, intermediae sursum attenuatae, interiores ad margines paullo dilutiores, omnes glandulis longiusculis nigris sparsis et pilis basi longa nigra apicibus canescentibus solitariis adpersae, exteriores leviter stellatae, ceterae subnudae vel nudae. Calathidia magna obscure lutea sat radiantia. Stylus siccus subluteus.

Fundort:

Sætersdalen: Bykle: Vråstølfjeld (ASKELL RÜSKE LAND).

Besonders charakteristisch durch die schmalen, langspitzigen — die unteren schmal rhombisch-lanzettlich — unregelmässig und entfernt zipfelig-gezähnten Blätter, die ziemlich grossen und dicken, breit -- und stumpfschuppigen Hüllen, welche mit spärlichen Drüsen und vereinzelt Haaren mitsamt wenigen Flocken bekleidet sind, und durch den fast völligen Mangel der Haare und die geringe Beflockung aller vegetativen Organen.

H. diminutum LBG.

STENSTRÖM: Värml. Arch. — LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 138.

Fundorte:

Valders: Bagn: Juvkam; Fjeldheim; Listerud. *Voss*:
Tvinde (S. K. SELLAND).

H. graminellum n. f.

Caulis 4—8 dm. altus sat gracilis vel crassiusculus rectus rigidus leviter stellatus, inferne pilis brevibus sparsis raris vestitus, imma basi violaceus, dense foliatus, apice \pm ramosus. Folia angusta rigidiuscula carnosae, laete et vulgo dilute gramineae, utrinque \pm stellatae, inferiora subtus sparsim pilosa, basalia valde elongata in rosulam pluri-foliam \pm remote congesta, exteriora breviora anguste oblonga obtusa, florendi tempore saepe emarcescunt, cetera elongate oblongo-lanceolata — lanceolata acuminata, omnia remote denticulata, basi in petiolum brevissimum late alatum sensim angustata; caulina numerosa sessilia lineari-lanceolata basi breviter attenuata acuminata — acuta remote denticulata vel paucidentata, inferiora sat approximata valde elongata, cetera sursum longitudine sensim decrescunt, suprema magis magisque distantia et reducta. Anthela polycephala composita racemoso-corymbosa angusta indeterminata, ramis gracilibus sat dense floccosis subrectis erectis, inferioribus distantibus, superioribus \pm approximatis acladium 6—30 mm. altum superantibus; pedicelli acladiumque dense floccosi epilosi vel nonnunquam pilis raris tenellis obsiti. Involucra obscure virentia minuta crassiuscula [9—11 mm. alta, 5.5—7.5 mm. lata] basi ovoidea vel subtruncata. Squamae exteriores triangulares (basales lineares) obtusae, intermediae sursum in apicem obtusulum — subacutum attenuatae, interiores acutae marginibus dilutiores, omnes pilis brevibus basi nigricantibus glandulisque tenellis obscuris sparsim vestitae, apicibus nudaе, exteriores levissime stellatae. Calathidia obscure lutescentia, \pm radiantia, diametro 2.5—3.8 cm. Stylus vivus leviter aerugineus vel fere luteus, interdum obscurior.

Fundorte:

Telemarken: B ö: Veltun und Kantebakke nördlich von Askilt; Askiltrud; Högfoskåsa (südlich von Stormyr); Flåta nördlich von Skjelbreid; Åse. L å r d a l: Huvestad (nahe bei Dalen). *Sætersdalen*: A u s t a d: Ose (ASKELL RÖSKELAND).

Habituell sehr auffällig durch die zahlreichen, lang ausgezogenen, schmalen, bis fast linealischen, zerstreut gezähnelten Blätter. Die stark verlängerten, länglich-lanzettlichen bis lanzettlichen, in einen kurzen stielartigen Teil langsam verschmälerten Grundblätter bilden eine mehr-blätterige, mehr oder weniger lockere, gewöhnlich persistierende Rosette, die ohne bestimmte Grenze in die gleichfalls stark verlängerten und genäherten unteren Stengelblätter übergeht. Aufwärts nimmt die Blättlänge successiv ab, während die Internodien länger werden. Oberhalb der Mitte des Stengels werden die letzteren ziemlich lang, zuletzt länger als die in Bracteen ganz allmählich decrescierenden obersten Blätter. Sehr charakteristisch ist eine an den Grundblättern oft wahrnehmbare Verrenkung des Stieles. Der Kopfstand ist reich, wegen der stark aufwärts gerichteten Äste ziemlich schmal, grenzlos. In Bezug auf die Gestaltung der Hülle und des Calathidium sind zwischen der Form aus B ö und der aus Lårdal kleine Unterschiede wahrzunehmen. Die erstere hat kleinere Hüllen (Höhe 9—10, Breite 5.5—6.5), stumpfigere, gleichfarbigere Hüllschuppen und kleinere Calathidien (Durchmesser ca. 2.5 cm.), die letztere grössere Hüllen (Höhe 10—11, Breite 7—7.5), spitzigere, hellrandige Hüllschuppen und grössere Calathidien (Durchmesser 3.5—3.8 cm.).

Diese Sippe gehört zum Sparsifolium-Komplex und schliesst sich sehr eng an *H. diminutum* LBG. an. Hauptsächlich ist sie von diesem durch die dichtere Beblätterung, die spitzigeren Hüllschuppen, die dichteren Hüllen und die spärlichere Bekleidung derselben geschieden. Eine andere nahe Anverwandte ist *H. inspurcum* DAHLST.

H. inspurcum DAHLST.

OMANG: Hier unders. i Norge, II.

Fundorte:

Hadeland: Tingelstad: am Flüsschen Skjærva (FR. LANGE). *Jarlsberg und Larvik*: Brunlanes: Omsland in Kjøse.

H. sparsifolium LBG.

LINDEBERG: Hier. Scand. exs., no. 48, 80.

Fundort:

Sætersdalen: Sandnes: Heddevik (ASKELL RÜSKELAND).

v. peraeum n.

Caule valde ramoso, inferne dite piloso, foliis inferioribus rhomboideo-ellipticis obtusulis, remote undulato-dentatis, utrinque sparsim pilosus, superioribus a basi latiore in apicem longum acutum integerrimum protractis inferne sparsim dentatis, anthela paniculata composita, ramis longis erecto-patentibus longe distantibus, pedicellis sparsim pilosis a forma genuina clare diversum.

Fundort:

Jæderen: Sande am Hafsfjord (OVE DAHL).

Habituell ist diese Sippe durch die schmal rhombisch-elliptischen, entfernt buchtig-gezähnelten unteren Blätter, die reiche, bis zum Grunde des Stengels reichende Verzweigung und den langästigen und lockeren Kopfstand von *H. sparsifolium* LBG. erheblich abweichend. Die Gestaltung der Hülle, die in allen Beziehungen mit derjenigen der eben genannten Sippe übereinstimmt, macht aber die Verwandtschaft nach dieser Richtung hin sicher. Beachtenswert ist die reiche Behaarung am unteren Teil der Pflanze und die Behaarung der Kopfstiele.

H. lineatum ALMQU.

STENSTRÖM: Värml. Arch. — DAHLSTEDT: Bidrag till syd-östra Sveriges Hieracium-flora III. — LINDEBERG: Hier. Scand. exs., no. 81.

Fundorte:

Hardanger: GRANVIN: Tveitastölen und Vindalstölen (S. K. SELLAND). *Voss*: Tvinde (S. K. SELLAND).

Prenanthoidea.

A. *Alpestria* FR.

H. subglaucicolor n. f.

Caulis gracilis 3.5—4.5 dm. altus, imma basi violaceus, inferne subnudus longe sparsimque pilosus, superne glaber leviter stellatus. *Folia* prasino-graminea, subtus pallida, tenuia, basalia in rosulam laxam 4—5-foliam congesta, longe petiolata sat angusta, exteriora oblonga obtusa, interiora elliptico-lanceolata acuminata, omnia longe cuneato-decurrentia indistincte denticulato-undulata vel minute denticulata, supra nuda sparsim pilosa, marginibus densiuscule ciliata, subtus — praecipue in costa — sparsim pilosa, interiora leviter stellata; *folia* 3—4 longe distantia, infimum saepe rosulae valde approximatum elliptico-lanceolatum acuminatum deorsum sensim in petiolum alatum caulem semi-amplexentem attenuatum, indumento foliorum basaliū interiorum, cetera breviora sursum sensim decrescentia a basi rotundata ad medium sensim dilatata, deinde in apicem acutum cito attenuata, omnia minutissime denticulata, supra leviter stellata, subtus densius stellata, marginibus sparsim ciliata, de cetero fere epilosa. *Anthela* oligocephala subsimplex contracta, ramis breviusculis gracilibus arcuatis sat patentibus summo apice dense cano-tomentosis sparsim glanduliferis de cetero tenuiter floccosis et propemodo eglandulosis. *Involucra* obscure

virentia parva angustiuscula basi ovoideo-rotundata, glandulis nigris apice cerinis dense obsita, imma basi leviter stellata, epilosa. Squamae angustiusculae lineari-lanceolatae obtusae, interiores late viridi-marginatae. Calathidia laete lutea medio-ocria, ligulae marginales apice glabrae. Stylus vivus et siccus luteus.

Fundorte:

Valders: Bagn: Bjödalen (CHR. SOMMERFELT); Skar.

Diese Sippe gehört zu den *Semidovrensia* ALMQU.¹ Sie hat somit eine wohl ausgebildete, wenn auch etwas lockere Blattrosette, aber nur wenige und kleine, entferntstehende Stengelblätter. Habituell erinnert sie an das — zwar sehr nahe — verwandte *H. glaucicolor* DAHLST.², das jedoch grössere, etwas behaarte Hüllen und dunkle Griffel besitzt. Von den Merkmalen müssen insbesondere folgende hervorgehoben werden: Grundblätter schmal, lang gestielt, seicht buchtig-gezähnt, oberseits zerstreut haarig, Stengelblätter klein, kurz gespitzt, das unterste gestielt, die übrigen sitzend mit breitlicher, gerundeter Basis, fein gezähnt, Kopfstand wenig-köpfig, sehr einfach, Kopfstiele spärlich drüsig, Hüllen klein, etwas schmal, dicht mit schwarzen, gelbköpfigen Drüsen besetzt, am Grunde flockig, ganz und gar haarlos, Hülschuppen stumpf, Griffel gelb.

Im Anschluss an die soeben erwähnte Sippe muss auch eine andere Form der *Semidovrensia* besprochen werden, nämlich die Sippe, welche in „Hier. unders. i Norge I“ als *H. glaucicolor* DAHLST. *forma* angeführt ist (aus Eggedal). Ich habe mich später davon überzeugt, dass diese Sippe kein *H. glaucicolor* ist und ihr den Namen *H. perspicillum* beigelegt. Eine vollständige Diagnose wage ich indessen auch hier nicht aufzustellen, da das heute mir vorliegende Material der Pflanze sich auf ein einzelnes Exemplar beschränkt. Es muss somit bei nachstehen-

¹ M. ELFSTRAND: Hieracia alpina.

² DAHLSTEDT: Herb Hier. Scand., Cent. XII, no. 90 und in „Bot. Notiser“ 1886, pag. 139.

der, kurzer Erwähnung, die auf genanntes Exemplar zu beziehen ist, bleiben:

Stengel schlank, 40 cm. hoch, unten fast flockenlos, zerstreut haarig, oben kahl, schwach sternhaarig. Grundblätter 5, lang und schmal gestielt, die äusseren oval, gerundet-stumpf, in den Stiel kurz vorgezogen, die inneren schmal, rhombisch-elliptisch, scharf gespitzt, am Grunde allmählich verschmälert. Unterstes Stengelblatt ungefähr von derselben Gestalt wie die inneren Grundblätter, lang gestielt, mit halb umfassendem Stiele, nächstfolgendes sitzend, lanzettlich, sehr scharf gespitzt, am Grunde etwas verschmälert mit parallel-laufenden Rändern, drittes (oberstes) reduziert, schmal. Zähnelung fein. Kopfstand wenig-köpfig, kurz-ästig, Äste dicht weissfilzig und mit ziemlich zahlreichen Haaren (von der nämlichen Art wie die der Hülle) und Drüsen ausgestattet. Köpfchenhüllen dunkel, grösser als bei *H. subglaucicolor*, am Grunde gerundet. Hülschuppen breitlich, meist stumpf, nur die innersten spitz, alle mit langen, schwarzen, kurz weissspitzigen Haaren und kurzen, kaum gelbköpfigen Drüsen bekleidet, Basalschuppen ausserdem mit Spuren von Flocken an den Rändern. Griffel in getrocknetem Zustande braunschwarz. Behaarung an den Grundblättern und am untersten Stengelblatt auf beiden Flächen spärlich. Stengelblätter und innere Grundblätter unterseits spärlich bis etwas dichter flockig, obere Stengelblätter auch oberseits schwach flockig. — Vor allem ausgezeichnet durch die scharfspitzigen Blätter und das Indument der Hülle.

H. aperissum n. f.

Caulis 2—4 dm. altus gracilis — crassiusculus, imma basi violaceus, inferne leviter stellatus densiuscule vel interdum sparsim pilosus, superne dense stellatus sparsim pilosus. Folia dilute graminea sat tenuia, subtus pallida, basalia persistentia 4—6(—7) in rosulam dense congesta angustissime brevius longiusve petiolata, exteriora ovalia rotundato-obtusa basi cito contracta — extimum saepe ovato-ovale — basi truncata subtus vulgo

levissime violascentia. intermedia longiora elliptica vel oblongo-elliptica \pm obtusa basi citius vel sensim attenuata, haec omnia integerrima, interiora elliptico-lanceolata acuminata basi longe decurrentia subintegra vel remote et vix conspicue denticulata, omnia supra subglabra — glabra, marginibus brevissime et densiuscule ciliata, subtus in costa petioloque densiuscule de cetero sparsim pilosa, intermedia interioraque insuper utrinque levissime, in costa interdum densius, stellata; *f. c a u l i n a* 3—4 sensim in bracteas decrescentia, infimum vulgo a rosula longe remotum, elliptico-vel ovato-lanceolatum acuminatum — acutum basi citius in petiolum angustum semi-amplexentem attenuatum, cetera sessilia sursum magis magisque reducta angusta acuminata — acuta, omnia minute sparsimque denticulata vel subintegra basi angustata, utrinque dite stellata, de cetero indumento foliorum basalium. *A n t h e l a* oligo-vel polycephala paniculata simplex vel composita sat determinata, ramis arcuatis tenuiter cano-floccosis pilis glandulisque sparsis obsitis, superioribus approximatis erecto-patentibus vel patentibus acladium 3—12 mm. altum superantibus, inferioribus aliquantulum distantibus \pm erectis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis nigris tenellis sparsis vel paullo frequentioribus et pilis breviusculis imma basi nigris apice canescentibus sparsis vestiti. *I n v o l u c r a* fusco-virentia c assiuscula, 10.5—11 mm. alta, (5—)6—6.5 mm. lata, basi ovoideo-truncata. *S q u a m a e* exteriores triangulares obtusae, intermediae a basi perlata sensim attenuatae obtusae — subacutae, marginibus leviter virescentes, interiores late viridi-marginatae acutae, omnes propemodo effloccosae pilis basi longa nigricante apicibus sordide canescentibus sat crebris et glandulis nigris tenellis sparsis in basi involucri vulgo densioribus vestitae. *C a l a t h i d i a* obscure lutea mediocria \pm radiantia, dentes ligularum marginalium glabri. Stylus vivus virescens vel aerugineus, siccus ferrugineus vel fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Lårdal: Raundal in Eidsborg. Mo: Haugen (nahe bei Hægli) in Skafså.

Auch diese Sippe gehört zu der *Semidovrense*-Gruppe. Sie zeichnet sich vorzugsweise durch die dunkelgrünen, dicklichen, fast flockenlosen, dunkelhaarigen und spärlich drüsigen Hüllen, fast ganzrandige Blätter, reichblättrige Rosette samt 3—4 Stengelblätter aus. Die Blattrosette ist besonders wohl ausgebildet, meistens persistieren alle Blätter. Die mittleren sind elliptisch-oder länglich-oval, gewöhnlich langgestielt, die äussersten kleiner, breiter, oval, kürzer gestielt, die innersten schmal, vorwiegend elliptisch-lanzettlich, alle fast ganzrandig oder die innersten mit fast unsichtbaren kleinen Zähnen. Das unterste Stengelblatt ist gewöhnlich weit von der Rosette entfernt, etwa von der Gestalt der inneren Grundblätter. Die übrigen Stengelblätter sind kleiner, sitzend und decrescieren ganz allmählich in Bracteen. Ihre Zähnelung ist sehr unbedeutend. Der Kopfstand ist ziemlich begrenzt und gedrängt, oft reich, in diesem Falle etwas grenzlos, indem Äste auch aus den Achseln der oberen Stengelblätter entspringen.

H. crossotum n. f.

Caulis 3,5—5 dm. altus crassiusculus vel sat gracilis, inferne ± violaceus nudus densiuscule vel sparsim pilosus, sursum sparsim pilosus leviter stellatus, summo apice densius stellatus, pilis solitariis glandulisque sparsis — raris adpersus. Folia gramineo-virentia leviter glaucescentia, in utraque pagina nuda (summo tamen subtus saepe leviter stellato), supra glabra — subglabra vel sparsim pilosa, marginibus densiuscule breviterque ciliata, subtus pallidiora sparsim pilosa vel saepe subglabra; basalia 2—4, in rosulam dense congesta anguste et sat longe petiolata, exteriora ovato-vel obovato-ovalia apice rotundata eximie mucronata basi cito contracta, interiora ovata — anguste elliptica obtusa, intimo saepe angusto breviterque acuminato, basi longe

angustata, omnia dentibus obtusiusculis sparsim dentata vel minute sparsimque denticulata, interdum subintegra; f. caulina 2—3, infimum saepe basi valde approximatum ovato-vel elliptico-lanceolatum, sursum in apicem obtusulum vel acutum integerrium attenuatum, basi in petiolum sat longum angustum caulem fere semi-amplectentem decurrens paucidentatum, proximum anguste lanceolatum acutum breviter petiolatum vel sessile, summum reductum, interdum folium unum solum bene evolutum, ad medium caulis vel infra affixum. Anthela compositopaniculata polycephala, ramis arcuatis erecto-patentibus tenuiter vel dense floccosis sparsim glanduliferis acladium parum superantibus, nunc brevioribus contractis, acladio 3—20 mm. alto, ramo immo tamen vulgo longe remoto, nunc longioribus magis distantibus, acladio usque ad 45 mm. alto; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis densiusculis minutis nigris apicibus saepe cerinis obsiti. Involucra atro-virentia variegata parvula crassa [9—10 mm. alta, 5.5—6 mm. lata] basi ovoideo-truncata. Squamae paucae latissimae, exteriores triangulariovatae vel triangulares rotundato-obtusae, intermediae summo cito in apicem \pm obtusum attenuatae, interiores late viridimarginatae obtusiusculae, intimae acutae, omnes glandulis pro parte valde elongatis nigris apicibus cerinis dense vestitae, apicibus \pm albo-comatae, exteriores intermediaeque marginibus conspicue floccoso-limbatae, dorso floccis sparsis adpersae. Calathidia obscure lutescentia parva, floribus abbreviatis subtubulosis irregulariter fimbriato-dentatis vix ciliatis. Stylus ferrugineus, siccus obscurus.

Fundorte:

Telemarken: B ö: Högfoskåsa (nahe bei Stormyr); Moen in Årmodalen.

Vor allem leicht erkennbar durch die kleinen, dicken, schwarzgrünen, wegen des auf den Schuppenrändern \pm dichten, immer aber deutlich ersichtlichen Sternfilzes etwas bunten, dicht drüsigen Hüllen und die kurzen, unregelmässig fransen-ähnlich ge-

zähnelten Blüten. Der Kopfstand ist rispig, gewöhnlich vielköpfig, oft oben dicht gedrängt und kurzästig, häufig mit einem verlängerten, entferntstehenden, aus der obersten Blattachsel entspringenden Ast, seltner auch im oberen Teil locker, in welchem Falle die oberen Äste mitsamt dem Akladium sich etwas verlängern. Im Gesamtwuchs zeigt diese Pflanze, wie der Fall mit den *Semidovrensia* ist, entschiedene Anklänge an *Vulgata*. Die Grundblätter sind lang gestielt, vorwiegend eiförmig, in eine dichte Rosette zusammengedrängt. Von den Stengelblättern sind gewöhnlich nur zwei (zuweilen nur ein einziges) wohl ausgebildet. Diese sind entweder beide gestielt und an der unteren Hälfte des Stengels inseriert, oder das obere ist hoch inseriert, sitzend. Die Blattzähne sind entferntstehend und stumpflich, an den Stengelblättern öfters klein und spitz. Die Behaarung ist nur am unteren Teil des Stengels und an den Blattstielen reichlicher.

Von dem sehr nahe verwandten *H. amorphophyllum* DAHLST.¹ ist diese Sippe besonders durch die Gestalt der Hüllen und Blüten geschieden.

In Hardanger (Eide in Granvin) hat S. K. SELLAND eine Pflanze gesammelt, die sicherlich auch hierher zu zählen ist. Sie weicht von obiger Sippe nur durch grössere Grundblätter, spitzere Blattzähne, reichere Behaarung an den Blättern und zahlreichere Drüsen an den Kopfstielen und Kopfstielen ab. Die Hüllen und die Blüten sind gleich gestaltet; doch sind auch an den ersteren die Drüsen dichter und ausserdem länger.

H. leucotrigonum Om.

OMANG: Hier. unders. i Norge I.

Fundorte:

Hallingdal: H e m s e d a l: zwischen Skjolt und Ålrust (OVE DAHL). *Telemarken*: V e s t f j o r d d a l e n: Rjukan Hotel;

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XII. no. 91, Cent. XVII. no. 97-99.

Håkedalen. Rauland: Listöl (nahe bei Juvland); Vemork Sæter (nahe bei Finnstöl); Giböen am See Mösvandet.

Die Form aus Telemarken und Hallingdal weicht sehr wenig von der aus Eggedal beschriebenen Sippe ab. Die Hüllen sind etwas schmaler, wie die Kopfstiele reichlicher behaart, aber spärlicher drüsig, die Hüllschuppen länger, oft sichelförmig gekrümmt. Ferner ist die Behaarung der Blätter reicher. Bei den Exemplaren aus Rauland sind auch unterseits an den inneren Grundblättern und an den Stengelblättern — besonders auf dem Mittelnerv — mehr oder weniger dichte Flocken vorhanden, die an den letzteren auch oft auf der Oberseite spärlich auftreten. Von den Stengelblättern ist bei der Form aus Telemarken gewöhnlich nur ein einziges ausgebildet. Dadurch bekommt die Pflanze ein ganz und gar *silvaticum*-ähnliches Aussehen, das wegen der Gestaltung der Blätter beträchtlich an *H. integratum* DAHLST. erinnert.

Eine üppig entwickelte Modifikation mit sehr grossen Blättern und reichem langästigen Kopfstand, deren Hüllen wie bei der Form aus Telemarken gestaltet sind, habe ich beim Gehöfte Berg in Eggedal gesammelt.

H. apoldense n. f.

Caulis 3.5—4 dm. altus gracillimus, imma basi fusco-violaceus nudus, sursum levissime stellatus, summo apice dense stellatus, inferne sparsim pilosus, superne epilosus. Folia obscure virescentia, apice saepe fuscescentia, subtus subviridia, basalia pauca (2—3) ± emarcida, longissime et angustissime petiolata, dense congesta vel distantia, inferiora ovato-ovalia obtusa, superiora ovata obtusa — breviter acuminata, remote denticulata, basi cito contracta, utrinque nuda sparsimque pilosa vel supra subglabra, marginibus densiuscule ciliata; f. caulina 2—3. infimum ovatum acuminatum in petiolum brevem vel longum angustum amplectentem cito contractum, proximum subsessile vel sessile ovato-vel subrhomboideo-lanceolatum acutum basi sen-

sim angustatum semi-amplexans, supremum anguste lanceolatum sessile, omnia remote denticulata, supra glabra (vel infimum sparsim pilosum), subtus sparsim pilosa, marginibus \pm ciliata, superiora utrinque \pm stellata. *Anthela* simplex vel subsimplex 2—4-cephala ramis pedicellisque filiformibus arcuatis sat patentibus aliquantulum distantibus acladium 10—20 mm. altum superantibus, tenuiter floccosis (summo apice dense cano-floccosis) pilis breviusculis basi nigricantibus apice canescentibus sparsis, superne glandulis raris immixtis, obsitis. *Involucra* atro-virentia parvula crassiuscula basi ovoideo-truncata, pilis breviusculis basi longa nigricantibus sparsis vel raris glandulisque nigris parvis sparsis vel paullo frequentioribus vestita, inferne densius ceterum leviter stellata. *Squamae* exteriores triangulares obtusae, intermediae a basi lata in apicem obtusulum vel acutum sensim attenuatae, interiores late viridi-marginatae acutae, omnes apicibus fusciscentibus leviter comatae. *Calathidia* parva vel mediocria obscure lutea; dentes ligularum marginalium glabri. Stylus siccus ferrugineus.

Fundort:

Hardanger: Odda: Apold (S. K. SELAND).

Diese Sippe weicht von übrigen hier besprochenen *Semidovrensia* ziemlich ab und ist gewiss als eine sehr freistehende Form aufzufassen. Besonders charakteristisch sind die aus breiter Basis schmal zugespitzten, an der obersten Spitze braunlich-schwarzen Hüllschuppen, die den Gedanken auf gewisse *Subcaesia* und *Caesia* lenken, die vorwiegend eiförmigen, entfernt gezähnelten Blätter, sowie die ausserordentliche Dünneheit des Stengels und der Blattstiele. Letztere Eigenschaft dürfte jedoch vom Standort herrühren, um so mehr als auch die bei den vorliegenden Exemplaren wahrnehmbare Neigung zu starker Verlängerung der Basalinternodien auf eigenartige Verhältnisse an demselben deutet. Der Kopfstand ist sehr einfach und wenigköpfig, mit kurzen, fadenförmigen, mehr oder weniger abstehenden Ästen und Kopfstielen. Die Hüllen sind dunkel, klein, etwas

dicklich. Ihr Indument besteht aus spärlichen, schwarzen Haaren und etwas zahlreicheren Drüsen sowie zerstreuten, auf den Äußerschuppen dichteren Sternflocken.

H. aseralense n. f.

Caulis 3—6.5 dm. altus crassiusculus, imma basi vel ad medium violaceus, inferne nudus vel subnudus sparsim vel densiuscule pilosus, sursum leviter stellatus pilis sparsis — raris obsitus, summo apice ± dense floccosus pilis solitariis et vulgo etiam glandulis nonnullis adpersus. *Folia* dilute glaucescentia, subtus pallide glaucescentia, interdum violascentia, laxe nervata, basalia pauca dense congesta vel supremum parum distans, vulgo 2 persistentia, magna longe — longissime petiolata, oblonga et obtusa vel elliptica — elliptico-lanceolata acuminata, crebro vel sparsim undulato-dentata, basi cuneato-angustata, utrinque nuda vel in costa levissime stellata, supra subglabra, subtus in costa petioloque densiuscule ceterum sparsim pilosa, marginibus breviter et densiuscule ciliata; *f. caulina* 2—4 (in speciminibus humilibus saepe unum modo adest), inferiora magna elliptico-vel subrhomboideo-lanceolata acuta, infimum in petiolum sat longum anguste alatum semi-amplectentem attenuatum, proximum in partem basalem brevem latam auriculato-amplectentem constrictum, cetera minuscula ovato-lanceolata peracuta basi breviter angustata subsessilia, omnia dentibus humilibus saepe minutis acutis porrectisque crebris vel obtusioribus magisque distantibus dentata, supra glabra et nuda vel superiora levissime stellata, subtus in costa ± stellata densiuscule de cetero sparsim pilosa, levissime stellata, superiora tota pagina dense stellata. *Anthela* polycephala composito-paniculata apice contracta, inferne laxa, saepe ramo ex ala folii caulini supremi aucta, ramis arcuatis erecto-patentibus ± dense floccosis glandulis cerino-nigris raris — sparsis obsitis acladium 2—15 mm. altum parum superantibus vel aequantibus; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis frequentioribus obsiti. *Involutra* obscure virentia crassiuscula —

angustiuscula basi ovoidea. Squamae angustae, exteriores angustissime sublineares acutae, intermediae a basi sensim subulato-attenuatae, interiores subulatae dilute viridi-marginatae, omnes leviter — marginibus densius — vel ubique sat dense stellatae, glandulis longiusculis nigris apice cerinis, immixtis glandulis brevioribus, crebris vestitae, summo apice floccoso-comatae. Calathidia mediocria sat obscura valde radiantia; ligulae marginales apicibus distincte ciliatae. Stylus siccus ferrugineus vel fuscus.

Fundorte:

Sætersdalen (von Herrn ASKELL RÖSKELAND eingesammelt): Sandnes: Frøisnes (Hegostøl). AUSTAD: Ose. Bykle: Hølestølerne. *Lister und Mandal*: ÅSERAL: Aseral Sanatorium (EDV. ELLINGSEN).

Diese merkwürdige Sippe, die schon im Jahre 1900 bei Åseral Sanatorium von Herrn EDV. ELLINGSEN gefunden wurde, zeichnet sich besonders durch die schmalen, spitzen Hüllschuppen, die mit spärlicheren oder etwas dichteren Sternflocken und gelbköpfigen, ziemlich zahlreichen Drüsen bekleidet sind, aus. Im ganzen erinnert sie sehr wenig an die *Dovrensia*, sondern vielmehr an *Oreadea*. Doch ist das mittlere Stengelblatt oft mit deutlich *dovrense*-ähnlichen Scheidenteil ausgestattet und die Griffel im getrockneten Zustande dunkel. — Die Blätter sind ansehnlich, seicht, aber doch scharf gezähnt, glaucescent. Von den Grundblättern persistieren gewöhnlich nur zwei. Sie haben etwas wechselnde Gestalt, bald länglich und stumpf, an *H. vulgatum* (FR. p. p.) ALMQU. erinnernd, bald elliptisch bis elliptisch-lanzettlich, spitziger. Die Stengelblätter sind gewöhnlich in einer Anzahl von 3 bis 4 vorhanden. Das unterste ist langgestielt, wie das nächstfolgende elliptisch-oder beinahe rhombisch-lanzettlich. Die übrigen sind kleiner und gehen ziemlich plötzlich in Bracteen über. Der Kopfstand ist somit wohl begrenzt, rispig. Doch entspringt oft ein kopftragender Ast aus der obersten Blattachsel.

H. pedatifolium n. f.

Caulis 4—9 dm. altus gracilis vel crassiusculus, imma basi fusco-violaceus, summo apice leviter stellatus, de cetero nudus, inferne pilis raris adpersus. Folia dilute virescentia, subtus laxe reticulata, supra glabra nudaque, inferiora subtus nuda, in costa petioloque ut in marginibus sparsim pilosa, de cetero subglabra, superiora subtus sparsim stellata subglabra, basalia pauca longissime et angustissime petiolata congesta vel \pm remota, exteriora parvula oblongo-ovalia apice rotundata basi cito contracta exigue dentata, interiora elliptica — elliptico-lanceolata, apice subobtusa basi que breviter angustata integerima, ceterum obtuse vel acutis crebro et irregulariter porrecto-dentata; f. caulina 5—7 sursum sensim decrescentia, inferiora (3—4) in petiolos anguste canaliculato-alatos — infimos longissimos, ceteros magis magisque abbreviatos — caulem subauriculato-amplexantes sensim attenuata elliptico-lanceolata acuminata — acuta, superiora basi angustata subsessilia anguste lanceolata longe acuta, suprema reducta, omnia apice basi que subintegra, de cetero dentibus acutissimis subuliformibus vel saepe longioribus curvatis, dentibus minutissimis irregulariter intermissis, crebro et inaequaliter porrecto-dentata. Anthela oligo-vel poly-cephala laxe paniculata \pm composita, ramis longis gracilibus leviter arcuatis tenuiter stellatis erecto-patentibus acladium 20—55 mm. altum \pm superantibus; pedicelli acladiumque leviter — densius floccosi glandulis solitariis minutissimis vix conspicuis obsiti, epilosi. Involucra atro-virentia crassula basi subtruncato-ovoidea. Squamae angustiusculae obtusae, exteriores sublineares marginibus inferioribus dense et anguste floccosae, ceterae sursum sensim attenuatae ubique floccis raris adpersae, interiores late viridi-marginatae, omnes glandulis tenellis nigris sat dense vestitae. Calathidia obscure lutea mediocria valde radiantia; ligulae marginales apicibus glabrae. Stylus siccus fuscus.

Fundort:

Hardanger: G r a n v i n: Gjermundstrædet (S. K. SELLAND).

Eine besonders eigentümliche Pflanze, die fast nur durch die umfassenden Blattstiele sich als eine der Gruppe *Alpestria* angehörige Sippe verrät, übrigens aber einen ganz und gar fremdartigen Habitus besitzt. Was vor allem ins Auge fällt, sind die gestielten Stengelblätter und die äusserst scharfe Zahnung, ferner die geringe Behaarung aller Teile, der lockere und lang-ästige Kopfstand und die feindrüsigen, haarlosen Hüllen. Die Grundblätter sind wenig, gewöhnlich etwas entferntstehend, elliptisch bis elliptisch-lanzettlich, stumpflich oder spitzlich gezähnt, auffallend lang gestielt. Dies ist auch der Fall, was die untersten Stengelblätter betrifft. Am Stengel hinauf werden die Blätter ganz allmählich schmaler und spitzer und von kürzeren Stielen getragen. Von etwa der Mitte des Stengels werden sie fast sitzend, doch auch hier mit verschmälelter Basis. Die obersten, aus deren Achseln oft verlängerte Kopfstiele entspringen, sind stark reduziert, fast bracteen-artig, und gehen successiv in die wirklichen Bracteen über. Die Zahnung, ist an den mittleren Stengelblättern am besten ausgeprägt, ungewöhnlich scharf, vorwärts gerichtet und dadurch, dass unter den grösseren, pfriemlich zugespitzten, oft klauen-ähnlich gekrümmten, etwas entferntstehenden Zähnen hie und da kleine, rudimentäre Zähnchen eingeschossen sind, ziemlich ungleichförmig und unregelmässig. Gegen die Spitze und Basis der Spreite hin verschwinden die Zähne ganz und gar.

Trotz des mehrblättrigen Stengels dürfte auch diese Sippe sich am nächsten den *Semidovrensia* anschliessen.

H. epipolium n. f.

C a u l i s 4—6.5 dm. altus crassiusculus, imma basi violaceus, inferne densiuscule pilosus subnudus, superne densius stellatus pilis imma basi nigricantibus apice albidis sparsis glandulisque solitariis obsitus, summo apice dense floccosus. F o l i a obscure virentia, supra — praecipue margines versus dense ciliatos — sparsim

pilosa, nuda vel (superiora) subnuda, subtus pallidissima dense reticulata leviter stellata in costa densiuscule de cetero sparsim pilosa, basalia 2—3, persistentia remota, inferiora oblonga obtusa basi cito in petiolum alatum angustata, superiora lanceolata acuminata in partem basalem late alatum \pm petioliformem sensim angustata, caulina 5—9, infima oblanceolata acuminata in partem basalem sat latam semiamplectentem sensim angustata raro subpetiolata, intermedia breviora et latiora vel longiora a basi late rotundata vel subauriculata et semiamplectente ad medium vel paulo supra sensim dilatata, deinde in apicem breviora vel longiora acutum attenuata, superiora minora in bracteas sensim decrescentia ovata acuta basi late rotundata vel subcordata, omnia dentibus acutis sat patentibus crebro et aliquantulum irregulariter dentata. Anthela oligo-vel polycephala corymbosa composita, summo apice dense congesta saepe subumbellata, deorsum laxa indeterminata, ramis arcuatis, superioribus sat patentibus, inferioribus erectis, tenuiter — dense cano-floccosis pilis glandulisque sat crebris obsitis, acladium 2—10 mm. altum aequantibus vel parum superantibus; pedicelli acladiumque dense cano-tomentosi glandulis nigris — cerino-nigris crebris et setis basi nigris apice albidis sparsis — sat frequentibus obsiti. Involucra subatra alta [primario 11—13 mm. longo] gracilia basi rotundata. Squamae exteriores anguste lineares obtusulae — subacutae, intermediae lanceolatae obtusae, interiores angustae acutae marginibus \pm virescentes, omnes pilis longiusculis basi longa nigra apice albidis crebris et glandulis sat validis inaequilongis nigris vel cerino-nigris densiusculis vestitae, exteriores intermediaeque marginibus extimis \pm dense cano-floccosae de cetero subnudae, apicibus \pm comatae. Calathidia magna obscure lutea valde radiantia; ligulae marginales apicibus subciliatae. Stylus siccus fuscus.

Fundorte:

Hardanger: Eidfjord: Vivelien (870 m.). Odda: Langgrö. Røldal: an den steinigen Abhängen bei Fjetland. Über-

all von Herrn S. K. SELLAND gesammelt. *Sætersdalen*: Bykle: Hølestølerne (ASKELL RÜSKELAND).

Fast alle Merkmale dieser Sippe weisen auf *H. corymbellum* ELFSTR.¹ hin. Sie ist somit als eine nahe Anverwandte von diesem anzusehen. Mit genannter Sippe hat sie vor allem die schmalen Hüllen und den Bau des Kopfstandes gemein. Das Indument der Hülle ist auch von derselben Art, aber weit kräftiger ausgebildet, indem die Drüsen und Haare nicht allein dichter, sondern auch gröber sind. Ein vorzügliches und leicht erkennbares Merkmal gibt die reiche Behaarung und Bedrüsung der Kopfstiele und Kopfstäbe ab. Die Blätter sind gewöhnlich etwas breiter als bei *H. corymbellum* mit dichterem und ausgeprägterem Zahnung; der Stengel ist besonders am unteren Teil reichlicher behaart. Mehrere dieser Unterschiede weisen auf das typische *H. dovrense* FR.² hin, das gewiss auch verwandt ist.

Die Pflanze von Langgrø hat fast haarlose, nur drüsige Kopfstiele, die aus Røldal breit eiförmige Stengelblätter.

H. conglutinans n. f.

Caulis 7—8 dm. altus crassiusculus, summo apice leviter floccosus glandulis raris pilisque sparsis adpersus, de cetero ubique nudus sparsimque pilosus. imma basi rubro-violaceus. Folia tenuia obscure virentia, supra subglabra nudaque, subtus pallide glaucescentia laxe nervata sparsim pilosa, superiora subtus leviter stellata, basalia florendi tempore emarcida longe petiolata oblongo-elliptica obtusa subintegra vel remote denticulata, f. caulina 6—8, magna lata, inferiora oblongo-elliptica obtusa in petiolos alatos longos sensim attenuata, dentibus parvis longe distantibus dentata vel propemodum integra. cetera sessilia, proxima elongate ovata, suprema late ovata, omnia in apicem acutum subintegrum desinentia marginibus mediis basalibusque dentibus acutissimis porrectisque sat grosse et inaequaliter den-

¹ ELFSTRAND: Botaniska Utflugter i sydvestra Jemtland. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. IV, no. 66, Cent. XIII, no. 88 (var.).

² FRIES: Symbolae, Pag. 128. — LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 39.

tata, basi semiamplectente late rotundata. Anthela corymboso-paniculata oligo-vel polycephala capitulis apicalibus (numero 3—4) breviter pedicellatis dense congestis, deorsum ramis breviusculis ex alis foliorum superiorum exserentibus, saepe capitulis eodem modo apice congestis, aucta; pedicelli ramique glandulis pilisque sparsim—densiuscule vestiti, praesertim infra involucrem cano-floccosi. Involucra atro-virentia, 9—10 mm. alta, crassula, basi rotundata. Squamae latiusculae, exteriores intermediaeque obtusae vel breviter acuminatae, interiores vulgo obtusae viridi-marginatae, intimae virescentes subulatae, omnes glandulis nigris sat densis pilisque longiusculis basi longa nigricante sparsis—densiusculis vestitae, apicibus comatae, exteriores marginibus extimis \pm dense floccosae. Calathidia sat magna obscure lutea \pm radiantia; dentes ligularum marginalium ciliati. Stylus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Bö: Högfoskåsa (nahe bei Stormyr).

Auch diese Sippe ist vielleicht mit *H. corymbellum* nahe verwandt, weicht aber durch grössere und breitere Blätter, niedrige und dickliche Hüllen und die reiche Behaarung der Kopfstiele ab.

Das eingesammelte Material ist mangelhaft, obige Beschreibung demzufolge etwas unvollständig.

H. rutiliceps Om.

OMANG: Hier. unders. i Norge I.

Fundorte:

Telemarken: Vestfjorddalen: am Gebirgspfade von Dale nach Grönstöl hinauf. *Hardanger*: Eidfjord: Vivelien, 870 m. ü. M. (S. K. SELLAND).

Mit *H. splendens* ELFSTR.¹ nahe verwandt. An cit. Stelle unrichtig unter *Foliosa* aufgenommen.

¹ ELFSTRAND: Botaniska Utflygter i sydvestra Jemtland.

H. eugraptum n. f.

Caulis 2—4 dm. altus gracilis, sparsim—densiuscule pilosus, inferne nudus, sursum leviter stellatus, summo apice dense floccoso pilis sparsis glandulisque solitariis obsitus, imma basi rubro-violaceus. Folia graminea tenuia, subtus pallide glaucescentia laxius et vix conspicue reticulata, supra — praesertim ad margines versus dense ciliatos — sparsim vel densiuscule pilosa, subtus in costa densiuscule de cetero sparsim pilosa, superiora utrinque \pm stellata; folia basalia pauca (circ. 3) dense congesta, vulgo florendi tempore persistentia, sat longe et anguste petiolata, integra vel exigue denticulata, exteriora parvula ovalia vel oblonga rotundato-obtusa basi cito contracta, interiora oblongo-elliptica vel elliptico-lanceolata obtusa — acuminata basi breviter attenuata, caulina 2—5, infimum basi \pm approximatum elliptico-lanceolatum acuminatum deorsum in petiolum longum angustum attenuatum, cetera ovato-lanceolata acuminata — acuta, intermedia in partem basalem brevioram vel longiorem alatum subauriculato-amplexentem attenuata, superiora perangusta acuta, omnia exigue et minutissime denticulata — subintegra. Anthela simplex contracta, pedicellis 2—5 perbreuibus dense cano-floccosis glandulis nigris, interdum pilo uno alterove immixto, dense obsitis. Involucra 10—11,5 mm. alta graciliora basi rotundata. Squamae atro-virescentes obtusiusculae — subacutae, exteriores triangulares, intermediae elongate lanceolatae, interiores late viridi-marginatae, omnes glandulis nigris pro parte sat longis, interdum pilis solitariis intermixtis, dense vestitae, in dorso subatro floccis sparsis adpersae, in marginibus praesertim apicalibus eximie floccoso-limbatae. Calathidia obscure lutea, radiantia; dentes ligularum marginalium ciliati. Stylus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Vestfjorddalen: bei Rjukan Hotel. Raularland: Listöl (nahe bei Juvland). *Sætersdalen*: Bykle: Bjåen (ASKELL RÖSKELAND).

Was diese Sippe vor allem auszeichnet sind die wohlbegrenzten und deutlich hervortretenden Filzstreifen an den Rändern der Hüllschuppen. Ein derartig hoher Grad von Differenziation des Indumentes gehört gar nicht zu den gewöhnlichen Erscheinungen innerhalb der Gruppe *Alpestris*, sondern erinnert vielmehr an gewisse *Silvatica* und *Vulgata*. Ihr ganzer Habitus ist übrigens durchaus *dovrense*-artig, so dass ihre Stellung nicht zweifelhaft ist. Von den anderen Merkmalen müssen die dünnen, drüsigen, fast haarlosen Hüllen, die reichdrüsigen Kopfstiele, die schmal ausgezogenen Hüllschuppen und die schwache Zähnelung der Blätter hervorgehoben werden. Der Kopfstand ist bei den mir heute vorliegenden — sie wurde nur in wenigen Individuen beobachtet — Exemplaren sehr einfach und wenig-köpfig. Die Exemplare aus Rauland haben nur ein einzelnes Stengelblatt wohl ausgebildet, die aus Vestfjorddalen 3—4.

Eine nahe verwandte Sippe, *H. praelucidiforme* n., die betreffs der Hülle mit soeben besprochener Sippe ziemlich übereinstimmt, in Bezug auf ihre Blattgestalt und ihren ganzen Habitus aber — auch dadurch, dass die Blätter in getrocknetem Zustande gelblich werden — dem *H. praelucidum* gleicht, ist in weniger Exemplaren bei Giböen am See Mösvand in Rauland eingesammelt.

H. praelucidum n. f.

Caulis 4—6 dm. altus gracilis vel crassiusculus rigidus, imma basi rubro-violaceus, inferne nudus densiuscule pilosus, superne leviter — summo apice densius — stellatus pilis sparsis interdum insuper glandulis solitariis obsitus. Folia tenuia rigidiuscula dilute viridia in glaucum vibrantia, in siccitate pulchre lutescentia, nonnumquam violaceo-colorata, supra omnino glabra nudaque, subtus pallide glaucescentia laxe reticulata in nervo leviter—densius stellato et ad margines dense et longiuscule ciliatos densius pilosa, de cetero sparsim — rare pilosa et nuda; f. basalia pauca, florendi tempore ± emarcida, anguste ellip-

tica — oboblongo-elliptica obtusa minute denticulata, basi longe decurrentia, breviter et late vel quoque longius angustiusque petiolata, f. caulina 7—8 ± distincte amplexentia late ovata breviter acuminata—triangulacuta vulgo sat dense et acutissime serratodentata vel serratodenticulata, interdum tamen dentibus longioribus magis distantibus (praecipue in speciminibus robustioribus) instructa, infima angustiora longiora saepe rhomboideo-ovata deorsum parum angustata subauriculata, intermedia basi late rotundata, superiora subcordata. Anthela subsimplex vel composita paniculata vel paniculato-corymbosa ± indeterminata apice ± contracta, ramis breviusculis vel inferioribus elongatis subrectis ± erecto-patentibus ± dense floccosis pilis sparsis glandulisque raris obsitis acladium 2—15 mm. altum ± superantibus; pedicelli breves acladiumque dense cano-tomentosi glandulis cerino-vel fusco-nigris densiusculis pilisque imma basi nigricantibus apicibus albidis sparsis vestiti. Involucra canescentia crassiuscula [circ 10—10,5 mm. alta, 5—6 mm. lata] basi rotundata. Squamae ± obtusae, exteriores triangulares, intermediae latiusculae sursum sensim attenuatae, hae omnes atro-virescentes, medio sparsim in marginibus — praesertim inferioribus — dense cano-floccosae, interiores late viridi-marginatae subnudae, omnes insuper glandulis fusco-vel cerino-nigris longiusculis crebris et pilis longis basi longa nigricante apice canescentibus frequentibus vestitae, apicibus ± comatae. Calathidia laete lutea radiantia; dentes ligularum marginalium levissime ciliati. Stylus vivus et siccus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Bø: Högfoskåsa (nahe bei Stormyr); Flåta nördlich von Skjelbreid.

Diese besonders gut charakterisierte Sippe zeichnet sich vorzugsweise durch die breit eiförmigen, kurz zugespitzten, dicht und scharf, gewöhnlich ziemlich fein gesägt-gezähnten Blätter und durch die grauflockigen, mit Haaren und Drüsen dicht besetzten Hüllen aus. Die Farbe der Blätter ist hell, glauceszierend. In

getrocknetem Zustande werden sie gelblich. Die Beflockung ist auf den Mittelnerv beschränkt. Die Behaarung ist am unteren Theil des Stengels, an den Blatträndern und unterseits am Mittelnerv der Blätter ziemlich reich, übrigens spärlich, an der Oberseite der Blätter 0. Der Kopfstand ist gewöhnlich wenigköpfig, kurzästig, ziemlich begrenzt. Bei höheren, üppiger entwickelten Individuen, die zugleich etwas gröbere Zahnung haben, wird er reichköpfig und grenzlos, indem verlängerte, kleinblättrige, gegen die Spitze hin weiter verzweigte Äste auch vom oberen $\frac{1}{3}$ der Laubblattregion entspringen. Sehr selten geht die Verzweigung noch tiefer hinab. Die Kopfstiele sind zerstreut behaart, die Kopfstiele zugleich ziemlich drüsig. Die Flocke an Kopfstielen und Hüllen sind grob, die Haare lang und mit schwarzem Postament ausgestattet, die Drüsen bräunlich-oder gelblich-schwarz, teils länger, teils kürzer.

H. stellulosum n. nom.

H. praeustum DAHLST. v. *floccosum* Dahlstedt, in Botaniska Notiser 1886, Pag. 139.

Fundorte:

Telemarken: Vestfjorddalen: Rjukan Hotel.

Scheint nur durch spärlichere Drüsen an den Kopfstielen von der cit. Form geschieden.

H. glischrophyes n. f.

Caulis 3—4,5 dm. altus gracilis, imma basi violaceus, inferne nudus — subnudus sparsim vel densiuscule pilosus, superne leviter stellatus pilis longiusculis sparsis — summo apice insuper glandulis solitariis — obsitus. Folia viridia leviter in glaucum vibrantia, subtus pallidiora laxe reticulata, marginibus longiuscule et densiuscule ciliata, inferiora utrinque dite pilosa nudaque vel subtus in costa levissime stellata, superiora supra glabra nudaque, subtus leviter stellata sparsimque pilosa, basalia florendi tempore saepissime persistentia, 3—4, brevius petiolata, exteriora ovata

— ovato-elliptica apice obtusa basi citius contracta, interiora elliptico-lanceolata acuminata basi sensim angustata, omnia sparsim dentata vel minute denticulata; f. caulina 4—6, inferiora elliptico-vel rhomboideo-lanceolata acuminata deorsum in partem basalem latam subauriculatam et semiamplectentem sensim attenuata, rarius infimum anguste petiolatum, intermedia et superiora parvula sessilia ovato-lanceolata — ovata acuta, basi cito attenuata saepe subauriculate dilatata, omnia dentibus acutis porrectisque inaequaliter serrato-dentata. Anthela oligo-cephala subsimplex, ramis pedicellisque breviusculis subrectis \pm cano-floccosis crebro glanduliferis epilosis acladium breve parum superantibus. Involucra cano-atra circ. 10 mm. alta, 5—5,5 lata, basi rotundato-truncata, floccis canis inferne — praesertim in marginibus squamarum — densis sursum sparsis et glandulis fusco-nigris sat crebris vestita. Spuamae exteriores anguste triangulares subacutae, intermediae latiusculae sursum in apicem obtusum attenuatae, interiores angustiores obtusae — acutae marginibus dilutioribus. Calathidia obscure lutea, diam. circ. 2,5 cm. parum radiantia; dentes ligularum marginalium glabri. Stylus vivus et siccus fuscus.

Fundort:

Telemarken: Mo: Haugen (nahe bei Hægli) und Kleiven in Skafså.

Diese Sippe gleicht in Bezug auf die Form und Zahnung der Blätter, die Bekleidung des Stengels und der Blätter und die haarlosen Hüllen *H. gracilentipes* DAHLST.¹ Die Hüllen sind aber von anderer Gestalt, dicker und stumpfer, reichlich flockig, die Hüllschuppen zahlreicher, und die Blattbasis schmaler, minder umfassend. Durch letztere Eigenschaft erhält sie ein fast *Vulgatum*-ähnliches Aussehen.

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. IV, no. 64.

H. hirtiusculum n. f.

Caulis 2—3,5 dm. altus gracilis saepe usque a basi ramosus, inferne subnudus densiuscule pilosus, superne leviter stellatus sparsimque pilosus, summo apice insuper glandulis rarissimis obsitus. Folia tenuia obscure virentia, subtus glaucescentia laxe nervata, utrinque nuda et dite molliterque pilosa, marginibus densiuscule et sat longe ciliata, basalia \pm dense congesta, persistentia, breviter petiolata, elliptica — ovato-elliptica obtusa — breviter acuminata basi \pm decurrentia; f. caulina 2—3 sessilia, inferiora rhomboideo-elliptica vel lanceolata ad basin semiamplectentem sensim angustata, supremum perangustum reductum longe acutum, omnia basi angustata subintegra vel exigue denticulata. Anthela laxa indeterminata, ramis rectis — subrectis sat distantibus leviter floccosis glandulis pilisque sparsis — crebrioribus obsitis, capitulis brevissime pedicellatis in apicibus ramorum geminatis; pedicelli dense cano-floccosi glandulis cerino-fuscis crebris pilisque sparsis obsiti. Involucra obscura ob floccos canescentia parvula gracilia (9—10 mm. alta, 4—4,8 mm. lata) basi rotundata. Squamae paucae latae, exteriores triangulares obtusae, ceterae perlatae cito in apicem obtusulum — subacutum cuspidatae, interiores late viridi-marginatae subacutae, omnes in dorso turgido sparsim marginibus dense floccosae, insuper glandulis longiusculis fuscis sat crebris et pilis basi longa nigra apice albidis sparsis — densiusculis vestitae, apicibus eximie floccoso-barbatae. Calathidia obscure lutea radiantia parva; dentes ligularum levissime ciliati. Stylus vivus et siccus fuscus.

Fundort:

Telemarken: Bø: Moen in Årmoddalen, auf Wiesen.

Vielleicht mit *H. leptocomum* DAHLST.¹ verwandt, aber durch reichere Behaarung, geringere Beflockung am Stengel, spitzere, ganz und gar flockenlose Blätter, schmalere Hüllen und reichere

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XII, no. 93, 94.

Beflockung auf den Hüllschuppen deutlich geschieden. Die Grundblätter sind kurz gestielt und bilden eine mehr oder weniger dichte Rosette. Die Stengelblätter, gewöhnlich in einer Anzahl von 3 vorhanden, haben verschmälerte Basis. Aus der mittleren Blattachsel entspringt oft ein verlängerter, gerader Ast, der gegen die Spitze hin in ein Paar kurze Äste anderer Ordnung gespalten ist. Jeder von diesen trägt zwei äusserst kurz gestielte und deshalb dicht aneinander genäherte Köpfchen. Aus der Achsel des obersten (dritten) Stengelblatts, das schmal und reduciert ist, entspringt ein kürzerer Ast, der nicht Äste anderer Ordnung absetzt, sondern an der Spitze zwei gleichfalls kurz gestielte Köpfchen trägt. Oberhalb dieses Astes findet sich nur gleich unter dem Centralköpfchen ein einzelnes kurzgestieltes Köpfchen. Es entsteht somit kein in sich geschlossener Kopfstand. Der Verzweigungsgrad ist übrigens sehr wechselnd. Oft gehen von ein und demselben Rhizom mehrere Stengel aus. In anderen Fällen ist die Pflanze bis zum obersten Stengelblatt unverzweigt.

H. leiophyton DAHLST.

DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. IV, no. 73, Cent. IX, no. 80—82.

Telemarken: Bö: Auf dem Gebirge Lifjeld bei Oksla Sæter. Vestfjorddalen: Håkedalen; Rjukan Hotel. *Sætersdalen* (von Herrn ASKELL RØSKELAND eingesammelt): Bykle: Horshovd; Vråstølfjeld; Holestølerne; Bjåen. *Hardanger* (von Herrn S. K. SELAND gesammelt): Røldal: an der Berghalde beim Novlefos. Odda: Sjausætedalen. Eidfjord: Vivelien (870 m. ü. M.).

In allen Beziehungen der Form aus Jemtland gleich.

H. macrellum n. f.

Caulis 4,5—5,5 dm. altus gracilis, inna basi leviter violaceus, inferne nudus subglaber vel sparsim pilosus, superne leviter stellatus pilis sparsis glandulisque rarissimis adpersus. Folia

perangusta vel latiora obscure virescentia, subtus pallide glaucescentia dense reticulata, basalia et caulina inferiora supra sparsim pilosa, marginibus dense longiusculeque ciliata, subtus in costa petioloque densius de cetero sparsim pilosa, utrinque nuda vel in costa leviter stellata, superiora supra glabra nudaque, marginibus sparsim ciliata, subtus levissime stellata fere epilosa; f. basalia pauca, florendi tempore 2—3 persistentia vel omnia emarcida parvula anguste oblonga subintegra basi attenuata brevius longiusve petiolata, caulina 6—8, infimum anguste elliptico-lanceolatum acuminatum in petiolum angustum semiamplectentem attenuatum, cetera sessilia, intermedia lanceolata acuminata — acuta supra basin vulgo distincte auriculatam et amplectentem \pm constricta, superiora sensim in bracteas decrescientia angusta longe acuta basi rotundata vel subcordata, omnia marginibus mediis sparsim et minute denticulata, superiora saepe integerrima. Anthela paniculata subsimplex vel parum composita indeterminata, ramis pedicellisque filiformibus distincte erecto-arcuatis distantibus tenuiter — infra involucrum dense — floccosis setulis basi nigra apice canescentibus sparsis glandulis atris minutissimis sparsis sursum crebris obsitis, acladium 8—25 mm. altum aequantibus vel superantibus. Involucra cano-atra gracilia basi rotundata, floccis canis in dorso squamarum sparsis margines versus densioribus glandulis atris immo densiusculis sursum sparsis et pilis basi longa nigricante apice breviter canescentibus sparsis vel paullo frequentioribus vestita. Squamae latiusculae, exteriores anguste sublineares subobtusae, intermediae sursum in apicem obtusum attenuatae, interiores late sat obscure vridi-marginatae, intimae saepe acutae. Calathidia mediocria sat diluta valde radiantia; ligulae marginales apicibus leviter ciliatae. Stylus siccus (et vivus?) fuscus.

Fundorte:

Hardanger: Eidfjord: Bakkalaup in Simadalen und Vivelien, 870 m. (S. K. SELAND). *Setersdalen* (von Herrn ASKELL

RØSKELAND gesammelt): Sandnes: Frøisnes (Hegostøl). *Ryfylke*: Suldal: unter dem Berge Fagerstøl-nuten¹ (OVE DAHL).

Eine sehr hübsche Sippe, die sich durch schmale, schwärzliche, wegen ziemlich zahlreiche Flocken etwas graue Hüllen, fadenförmige, bogig-aufsteigende, kurz steifhaarige und feindrüsige, wenig verzweigte Kopfstiele und Kopfstiele, schmale, spärlich feingezähnelte Blätter, von denen die mittleren oberhalb der gehörten und deutlich umfassenden Basis mehr oder weniger geengt sind, und mässige Behaarung auszeichnet. Besonders charakteristisch ausgebildet ist die Form von Vivelien, die in sehr guten Exemplaren vorliegt. Diese ist ausserordentlich schmalblättrig mit ziemlich reichem, lockerem Kopfstand. Bei den Exemplaren aus Sætersdal und Ryfylke sind die Blätter etwas breiter und der Kopfstand armköpfiger.

Eine nicht sehr entfernte Verwandtschaft besteht gewiss zwischen der hier besprochenen Sippe und *H. leiophyton* DAHLST. Wenn sie, wie bei Vivelien, zusammen wachsen, weisen sie eine ganz auffallende Ähnlichkeit in der Ausbildung des Kopfstandes und der Hüllen. Letztere ist jedoch durch die haarlosen Hüllen die Blattform, Bekleidung etc. immer leicht zu scheiden. Enger dürfte die Verwandtschaft mit *H. gracilescens* ALMQU.² sein, bei welchem erhebliche Ähnlichkeiten insbesondere betreffs der Blattform und der Bekleidung aller Teile zu beobachten sind. Die Form von Bakkalaup in Simadalen erinnert betreffs der Hülle an *H. epipolium* OM.

H. conillum n. f.

Caulis 3—4,5 dm. altus gracilis, imma basi leviter violaceus, inferne nudus sparsim pilosus superne leviter stellatus pilis

¹ In OVE DAHL: Bot. unders. i Indre Ryfylke als *H. trichotrophum* OM. angeführt.

² DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XIII, no. 86.

glandulisque sparsis — solitariis obsitis. Folia obscure virescentia in glaucum leviter vibrantia, subtus glaucescentia laxe reticulata, infima utrinque sparsim pilosa, cetera supra glabra nudaque, subtus leviter stellata in costa marginibusque densiuscule et longiuscule pilosa, ceterum sparsim pilosa — subglabra, basalia pauca florendi tempore vulgo persistentia ovato-ovalia obtusa basi citius contracta remote et minute denticulata; f. caulina 5—6 inferiora rhomboideo-ovata breviter acuta deorsum in partem basalem latam — perlatam semiamplectentem sensim angustata, intermedia rhomboideo-lanceolata breviter acuta basi rotundata amplectentia, superiora basi late rotundata longius acuta, omnia crebro et minute denticulata. Anthela oligocephala parum composita, ramis subrectis \pm cano-floccosis sparsim glanduliferis sat patentibus acladium breve aequantibus vel parum superantibus; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis cerino-nigris crebris obsiti, epilosi. Involucra cano-virescentia gracilia, circ. 9 mm. alta, 4—4,5 mm. lata, basi rotundata, dite floccosa insuper glandulis fusco-nigris partim longiusculis sat crebris obsita. Squamae paucae latae obtusae, interiores pallide virescentes acutae. Calathidea obscure lutea \pm radiantia; ligulae marginales apicibus glabrae. Stylus siccus subfuscus.

Fundort:

Telemarken: Vestfjorddalen: Rjukan Hotel.

Zeichnet sich namentlich durch die kurz, aber scharf gespitzten, dicht und fein gezähnelten Blätter und die schmalen, reichflockigen und drüsigen, haarlosen Hüllen aus. Die Blätter sind ziemlich klein, breitlich, die unteren Stengelblätter mit der grössten Breite oberhalb der Mitte, von hier abwärts etwas verschmälert, bis zur Blattfeste aber breitlich, die mittleren schmaler, von der gerundeten, deutlich umfassenden Basis bis zur Mitte an Breite etwas zunehmend, dann kurz zugespitzt. Die Hüllschuppen sind wenig, breit und stumpf. Sowohl die Gestalt der Hülle als auch die des Kopfstandes weist auf *H. leiophyton*

DAHLST. hin. Die Blattform und das Indument sind aber verschieden.

H. relaxatum n. f.

Caulis 4—7 dm. altus crassiusculus — crassus rigidus, nudus — subnudus glaber vel inferne sparsim pilosus, summo apice leviter stellatus, imma basi fusco-violaceus. Folia obscure vel sat dilute gramineo-viridia, subtus glaucescentia et laxe reticulata, utrinque nuda, supra glabra — subglabra vel inferiora sparsim pilosa, marginibus \pm ciliata, subtus sparsim pilosa, superiora glabra; f. basalia pauca, florendi tempore saepe emarcida, longe et anguste petiolata, exteriora ovalia — oblonga rotundata-obtusa, interiora elliptica obtusa; f. caulina 5—7 sensim in bracteas decrescentia, inferiora elliptico-lanceolata obtusula ad basin semiamplectentem sensim angustata vel saepe longe et anguste petiolata, intermedia sessilia late rhomboideo-ovata vel angustiora rhomboideo-lanceolata in apicem acutum desinentia basi \pm late subauriculato-amplectentia, superiora parvula a basi late rotundata vel subcordata in apicem acutum protracta, omnia minute sparsimque vel crebrius dentata — denticulata. Anthela oligo-vel polycephala composito-paniculata laxa \pm indeterminata, ramis rectis vel subrectis sat patentibus leviter — densius stellatis acladium 8—35 mm. altum aequantibus vel parum superantibus; pedicelli acladiumque \pm dense floccosi — dense canotomentosi glandulis raris, interdum etiam pilis solitariis, adpersi vel eglandulosi epilosique. Involucra \pm canescentia crassa basi truncata. Squamae latiusculae obtusae apicibus saepe falcatae, intimae interdum subacutae, interiores late viridi-marginatae, omnes \pm dense cano-floccasae, apice saepe albo-tomentosae, pilis nigris apice canescentibus sparsis — densiusculis glandulisque minutis sparsis vestitae, interdum densiuscule glanduliferae et fere epilosae. Calathidia obscure lutescentia mediocria — sat magna \pm radiantia; ligulae marginales apicibus glabrae. Stylus obscurus, siccus fusco-fuliginosus.

Fundorte:

Hardanger (von Herrn S. K. SELLAND überall gesammelt): Rödäl: Havrenos. Granvin: Nyastöl (Sellandsstöl); Vatna-sæter; am See Krokavatnet; Kjerlandsskärane; Hyrpebro; auf dem Gebirge zwischen Granvin und Ulvik (bei Fesso). *Söndfjord*: Ytre Holmedal: Fredriksborg (A. LANDMARK).

Diese Sippe ist leicht erkennbar durch die breiten, mit niedergedrückter Basis ausgestatteten, dickt graufilzigen Hüllen und die breiteren oder schmäleren, fein bis etwas gröber gezähnelten, ganz und gar flockenlosen Blätter. Ihr ganzer Habitus, insbesondere aber der Bau der Hülle, verrät eine nahe Verwandtschaft mit *H. pachycephalum* LBG. Es wäre vielleicht zu denken, dass sie aus diesem durch eine Metamorphose des Indumentes der Hülle hervorgegangen sei. Diese Annahme scheint dadurch gestützt, dass das Indument geringe Konstanz zeigt. Insbesondere fällt das Schwanken der Flockenbekleidung auf. Diese ist gewöhnlich äusserst dicht, so dass die Hülle weisslichgrau oder wegen der durchschimmernden dunkeln Hüllschuppen bläulichweiss erscheint. Es gibt indessen Modifikationen, bei denen die Flockenbekleidung sehr locker ist, und die Hülle demzufolge einen dunklen Farbenton annimmt. Diese Modifikationen kommen zuweilen in Gesellschaft mit der Hauptform vor (Nyastöl in Granvin). Ferner wechselt die Anzahl der Haare und Drüsen erheblich, indem bald die ersteren, bald die letzteren an Anzahl vorwiegend sind.

Ausser durch das Indument der Hülle ist die vorliegende Sippe von *H. pachycephalum* durch etwas schmalere, schmal-spitzigere Hüllschuppen und durch die meist haarlosen und fast drüsenlosen Kopfstiele geschieden. Die Blätter variieren breiter oder schmaler, die Behaarung der grünen Teile von sehr gering bis spärlich. Der Kopfstand ist wie bei *H. pachycephalum* locker und etwas grenzlos. In seltenen Fällen reicht die Verzweigung bis zum Grunde des Stengels.

Eine Form mit grossen, breit eiförmigen oder ei-lanzettlichen, grob spitzgezähnten Blättern und dicken, dunklen, mässig flockigen Hüllen, die ausserdem mit ziemlich groben Drüsen und Haaren bekleidet sind, ist gewiss nur als eine Modifikation anzusehen. Sie ist an ein Paar Stellen von Herrn S. K. SELLAND eingesammelt, nämlich: Rödäl: an den Abhängen bei Fjetland. Odda: Langgrö.

H. aequilibratum n. f.

Caulis 3,5—7 dm. altus gracilis vel crassiusculus, immo violaceus densiuscule pilosus, sursum sparsim pilosus, summo apice leviter stellato glandulis pilisque raris obsitus, ceterum nudus vel superne subnudus. Folia viridia nunc dilutiora nunc obscuriora, subtus pallide glaucescentia laxe reticulata, marginibus dense — sparsim et brevissime ciliata, inferiora in utraque pagina nuda ± dite pilosa in costa dense pilosa, superiora supra nuda vel subnuda glabraque, subtus subnuda sparsimque pilosa, basalia 4—5, dense congesta, florendi tempore interdum emarctica, brevius longiusve petiolata, oblonga — oblongo-elliptica obtusa integerrima vel subdenticulata, interiora basi sensim attenuata, exteriora cito vel sensim contracta; f. caulina 5—8, infima oblonga obtusa basi sensim in petiolum anguste alatum semiamplectentem angustata vel sessilia, imma basi subauriculate amplectentia, intermedia ovata vel ovato-lanceolata vel anguste lanceolata obtusa — subacuminata basi subauriculato-rotundata semiamplectentia, superiora ovata acuminata — acuta basi subcordata, sensim in bracteas decrescentia, omnia ± inconspicue denticulata vel crebro et argute dentata. Anthela oligo-vel polycephala simplex vel composita corymbosa ± indeterminata, ramis leviter arcuatis tenuiter floccosis sparsim glanduliferis ± erecto-patentibus acladium 3—30 mm. aequantibus vel vix superantibus, superioribus approximatis, inferioribus magis distantibus; pedicelli acladiumque sat dense canofloccosi epilosi glandulis minutissimis sparsis vel paullo frequentioribus obsiti. Involucra

cano-fuscescentia crassiuscula [9—10 mm. alta, 5,2—6 mm. lata] basi truncata, floccis canis in marginibus squamarum densioribus apices versus vulgo in limbos dense congestis et glandulis minutis nigris sat crebris vestita. Squamae latae, apicibus saepe falcatae, exteriores sublineares — triangulares, intermediae a medio sensim attenuatae, interiores marginibus dilutioribus, intimae paucae acutae, ceterae obtusae. Calathidia laete lutea parvula vel mediocria parum radiantia; ligulae marginales apicibus glabrae. Stylus vivus et siccus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Rauland: Giböen am See Mös vandet. *Ryfylke*: Saude: Slettedalen (OVE DAHL)¹. *Hardanger* (von Herrn S. K. SELLAND gesammelt): Røldal: am Novlefos; an den steinigen Abhängen bei Fjetland. Odda: Buardalen. Granvin: am Bäche Sellandsbækken; Nesheimshorgen.

Die Gestaltung der Hüllen wie auch die der Blätter neigt gegen das nahe verwandte *H. relaxatum* OM. hin. Wie bei diesem tragen die Hüllen einen graulichen Überzug von Sternflocken und spärlichen, sehr kleinen Drüsen. Haare fehlen aber ganz und gar oder kommen nur vereinzelt vor. Ferner sind die Hüllen ein wenig kleiner, die Kopfstiele und Kopfstiele immer drüsig, die unteren und mittleren Blätter stumpflich, die Zahnung stumpfer, zuweilen undeutlich, und die Behaarung an Stengel und Blättern reicher. Die Blüten sind zuweilen stark verkürzt, fransenförmig gezähnt und stylos (am Novlefos).

H. obtusissimum ALMQU.

DAHLSTEDT: Herb. Hier Scand., Cent. IV, no. 71.

Fundort:

Telemarken: Lårdal: zwischen Tveiten und Ålandsli.

Nur ein Paar Individuen, die aber völlig identisch mit den Exsiccaten-Exemplar scheinen.

¹ In OVE DAHL „Bot. unders. i Indre Ryfylke“ ist diese Form als *H. relaxatum* OM angeführt.

H. aphelophyllum n. f.

Caulis 3—6,5 dm. altus gracilis vel crassiusculus (—crassus), inferne \pm rubro-violaceus ad medium sparsim molliterque pilosus vel subglaber et nudus, superne leviter stellatus epilosus. Folia obscure gramineo-viridia, interdum aliquantulum rubescentia, tenuia molliaque, subtus pallide glaucescentia laxe nervata, basalia 2—5, vulgo pauca florendi tempore persistentia, brevius longiusve anguste petiolata, nunc in rosulam sat dense congesta nunc \pm remota, oblongo- vel elliptico-ovalia obtusa basi cito vel sensim contracta; f. caulina 5—7 sursum sensim decrescencia, imma anguste elliptica vel elliptico-lanceolata obtusula, ut basalia subintegra, basi sensim vel citius attenuata, nunc anguste et sat longe alato-petiolata, nunc in partem basalem latiorum angustata caulem semiamplectentia, intermedia ovato-lanceolata latiora vel angustiora obtusula rarius acuminata, basi subauriculata semiamplectente sessilia, subintegra vel inconspicue sparsimque denticulata, superiora parvula magis distantia ovata — ovato-lanceolata acuta, minute et inconspicue denticulata, omnia supra nuda glabraque (inferiora saepe sparsim pilosa), marginibus dense et brevissime ciliata, subtus leviter — superiora densius — stellata, inferiora intermediaque subtus \pm pilosa, in costa petioloque saepe dense pilosa. Anthela oligo-vel polyccephala \pm composita paniculato-corymbosa summo apice vulgo valde contracta, ramis breviusculis rarius longiusculis arcuatis — subrectis tenuiter vel sat dense floccosis erecto-patentibus vel superioribus sat patentibus acladium 3—20 mm. altum aequantibus vel superantibus; pedicelli acladiumque \pm dense cano-floccosi eglandulosi epilosique. Involucra atro-virentia crassissima, 9,5—11 mm. alta (6,5—)7—7,5(—8) mm. lata, basi valde truncata. Squamae latae rotundato-obtusae, exteriores triangulari-ovatae, interiores marginibus late saepe sordide virescentibus, omnes pilis longiusculis basi nigra apice albidis crebris et glandulis nigris paucis vestitae, insuper medio leviter ad margines

versus densius floccosae, apicibus subnudis. Calathidia sat obscura mediocria, floribus abbreviatis substylosis parva; ligulae marginales apicibus glabrae. Stylus vivus fusco-virens—fuscus, siccus fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Lårdal: Raundal in Eidsborg. Mo: an den Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf; Kåsen (zwischen Hægli und Torstveit), Haugen (nahe bei Hægli) und Kleiven in Skafså. Vinje: Myrstøl (zwischen Kostveit und Lofthus). Rauland: Bækhus. Vestfjorddalen: Rjukan Hotel. Sætersdalen: Sandnes: Hegostøl (Frøisnes). (ASKELL RØSKELAND).

Diese an den angeführten Stellen in Telemarken ziemlich zahlreich vorkommende Sippe, steht *H. obtusissimum* ALMQU.¹ besonders nahe, unterscheidet sich aber von demselben am deutlichsten durch weit geringere Behaarung an Stengel und Blättern, etwas anders gestaltete Blätter, haar- und drüsenlose Kopfstiele und geringere Entwicklung von Drüsen an der Hüllen. Die dicke, cylindrische Hülle mit stark niedergedrückter Basis und die breiten, gerundet-stumpf-spitzigen Hüllschuppen, welche Eigenschaften zu den hervorragendsten Merkmalen der soeben genannten Sippe gehören, hat sie dagegen mit dieser gemein. Auch ist die Bekleidung der Hülle von etwa derselben Art. Die Dichte der Beflockung wie auch die Anzahl der Haare und Drüsen ist jedoch ein wenig variierend. Als eine charakteristische Eigenschaft muss der am obersten Gipfel des Stengels dicht gedrängte Kopfstand hervorgehoben werden. Oft sind jedoch ein Paar untere entferntstehende Äste vorhanden. Die Zähnelung der Blätter ist gewöhnlich mehr oder weniger undeutlich. Die Pflanze aus Mo ist (der Standort Haugen ausgenommen) eine Modifikation mit kurzen, fransenförmig gezähnten, fast stylosen Blüten (*forma substylosa*).

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier Scand., Cent. IV, no. 71.

H. pachycephalum LBG.

H. dovrense FR.* *pachycephalum* LBG. Hier. Scand. exs., no. 88¹.

Fundorte.

Hardanger: Granvin: Nyastöl; Gjermundstrædet (S. K. SELLAND).

Zeichnet sich namentlich durch schwarzgrüne, sehr dicke, mit stark niedergedrückter Basis versehene, reich dunkelhaarige und spärlich drüsige, flockenlose (auf den äussersten Schuppen sind jedoch oft schwache Spuren von Flocken wahrzunehmen) Hüllen, gerundet-stumpfe Hülschuppen, zerstreut schwarz-haarige und schwarzdrüsige, nur wenig flockige Kopfstiele und fein gezähnelte Blätter aus. Die Behaarung der Blätter und des Stengels ist sehr gering, die Beflockung derselben Organe 0.

Eine Form von Utne in Kinservik (*Hardanger*), die fast haar- und drüsenlose Kopfstiele und beinahe ganzrandige Blätter hat, neigt gegen *H. mutilatum* ALMQU. hin.

Nahe — vielleicht als Varietät aufzufassen — steht folgende Form:

H. obesiceps n. f.

Folia basalia circ. 3, florendi tempore persistentia, dense congesta vel supremum remotum, extremum ovale — ovato-ovale obtusum basi cito contractum, cetera elliptica — elliptico-lanceolata acuminata — acuta basi sensim contracta, caulina 3—4, plurima infra medium caulem affixa, infimum basi saepe valde approximatum elliptico-lanceolatum acutum in petiolum breviorum vel longiorum sensim angustatum, proximum a basi semiamplectente ad medium vel paullo supra sensim dilatata, deinde

¹ In HARTMAN: Handbok i Skandinaviens Flora, 11 Aufl. citiert LINDBERG dieser Exsic. unter *H. truncatum* LBG. In BLYTT: Norges Fl. wird dagegen unter *H. truncatum* Exs. no. 45 citiert und unter *H. pachycephalum* Exs. no. 88.

breviter cuspidatum, superiora parvula, omnia crebro et minute sat aequaliter denticulata, subtus levissime vel leviter stellata. Involucra pilis longis basi longa nigricante apice albidis densiusculis, glandulis paucis immixtis, et floccis inferne densiusculis sursum propemodum nullis vestita. Squamae perobtusae, at apicem versus paullo angustioribus quam apud speciem praecedentem. Ceteris notis cum hac conveniens.

Fundort:

Hardanger: Granvin: Skålsæle (S. K. SELAND).

Von voriger Sippe hauptsächlich durch wohl erhaltene Blattrosette, anders gestaltete Blätter, flockige Stengelblätter, reich-flockige Hüllenbasis und etwas schmalspitzigere Hüllschuppen geschieden. Die meisten Blätter, nämlich die inneren Basalblätter und die unteren Stengelblätter, haben eine an der Mitte breite, nach beiden Enden zugespitzte, oft fast rhombisch-elliptische Spreite. Beim nächstuntersten Stengelblatt, das etwas schmaler ist, verschiebt sich jedoch oft die grösste Breite etwas nach oben. Da die Grösse der Blätter aufwärts rasch abnimmt und die meisten Stengelblätter (2—3) unterhalb der Mitte des Stengels inseriert sind, ist der überwiegend grössere Teil der Blattmasse nach unten verschoben. Hierdurch erhält diese Sippe einen von *H. pachycephalum* ziemlich abweichender Habitus.

H. blatteum n. f.

Caulis 3,5—6 dm. altus crassiusculus, imma basi rubro-violaceus, ubique densiuscule villosus, inferne subnudus, superne leviter — densius stellatus, summo apice insuper glandulis rarissimis obsitus. Folia obscure viridia ± fusco-maculata vel ubique fuscescentia, subtus pallidiora sat conspicue reticulata, marginibus densiuscule ciliata, inferiora utrinque nuda, supra dite molliterque pilosa, subtus in costa densiuscule de cetero sparsim pilosa, superiora supra nuda glabraque, subtus leviter stellata sparsimque pilosa; basalia pauca (vulgo 2—3) remote inserta, longe petiolata, florendi tempore vulgo persistentia, ovato-

ovalia — elliptica vel oblonga obtusa, exteriora basi cito contracta, interiora sensim angustata, subintegra; f. c a u l i n a 7—10, inferiora elliptico-lanceolata acuminata in partem basalem longam late alatum supra basin amplectentem auriculatam constrictam sensim angustata, cetera sessilia acuta, intermedia rhomboideo-lanceolata basi auriculato-dilatata amplectentia, superiora sensim in bracteas subfoliaceas decrescentia basi lata subcordato-rotundata, omnia sparsim et minute denticulata vel subintegra. Anthe la polycephala composita corymbosa indeterminata, ramis crassiusculis leviter arcuatis vulgo fusco-virescentibus, summo apice 2—5-cephalis, dense cano-floccosis glandulis nigris longiusculis crebris pilisque raris — sparsis basi longa nigricante apice canescentibus vestitis, sat patentibus, superioribus \pm approximatis acladium 5—20 mm. altum parum superantibus; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi, dense glanduliferi, fere epilosi. Involucra atra sat alta et angusta basi rotundata. Squamae exteriores anguste lineares obtusulae, intermediae latiusculae citius in apicem obtusulum attenuatae, interiores marginibus sordide virescentes acuminatae, omnes apicibus flores virgineos superantibus distincte comatae, glandulis nigris partim perlongis partim brevioribus densis et pilis basi longa nigra apicibus canescentibus raris — sparsis vestitae, marginibus extimis densius, ceterum sparsim stellatae. Calathidia obscure lutea (?), ligulae apicibus ciliatae. Stylus vivus et siccus fuscus.

Fundort:

Telemarken: Rauland: Giböen am See Mösvandet. Vestfjorddalen: Rjukan Hotel.

Zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: Stengel mehrblättrig, wie die unteren Blätter reich weichhaarig. Grundblätter wenig, langgestielt, untere Stengelblätter elliptisch-lanzettlich, in einen kürzeren oder längeren, gehörnten, halbumbfassenden Basaltheil verschmälert, die übrigen Blätter sitzend, mehr oder weniger deutlich gehörnt, die mittleren rhombisch-lanzettlich, alle sehr spitz,

nur unbedeutend gezähnt oder fast ganzrandig, oberseits braunfleckig oder die oberen über die ganze Fläche mit braunen angeflogen. Kopfstand reich, Äste und Kopfstiele dicht grobflockig mit dichten, kräftigen Drüsen und spärlichen Haaren. Bracteen blättchenartig. Hüllen ziemlich gross und schmal, schwarz, dicht drüsig und mit vereinzelt oder spärlichen Haaren, etwas flockig. Drüsen grössenteils sehr lang und kräftig, Haare schwarz, kurz weissspitzig. Äussere Hüllschuppen sehr schmal, linealisch, mittlere breit, stumpf, innerste spitzig, alle mit deutlichen Haarbüscheln an der Spitze versehen.

Die Blüten waren, als ich die Pflanze antraf, noch nicht völlig ausgeschlagen.

H. miarellum n. f.

C a u l i s 2,5—6 dm. altus sat gracilis, immo fusco-violaceus, inferne subnudus — levissime stellatus sparsim pilosus, superne leviter stellatus epilosus, summo apice densius stellatus. *Folia* rigida obscure vel paullo dilutius virescentia vulgo ± fuscomaculata, subtus pallide virescentia laxe nervata, basalia vulgo persistentia breviter vel longe petiolata, 3—4 in rosulam congesta, supremum saepe remotum, exteriora elliptico- vel oblongo-ovalia obtusa basi cito contracta, interiora elliptico-lanceolata — lanceolata, remote et minute dentata, supra nuda praecipue ad margines densiuscule et longiuscule ciliatos sparsim vel crebro pilosa, subtus in costa petioloque densiuscule de cetero sparsim pilosa, interiora insuper ± stellata; *f. caulina* 4—6 (raro 8) sursum sensim in bracteas decrescentia, ovato-lanceolata acuminata — peracuta (superiora), sat crebro et minute dentata vel denticulata, infimum in partem basalem brevioram vel longioram semiamplectentem citius vel sensim constricta, cetera sessilia basi rotundata semiamplectentia, superiora perangusta magis magisque reducta, omnia supra glabra, inferiora nuda vel subnuda, superiora leviter stellata, subtus dense stellata sparsim pilosa, superiora propemodo epilosa, marginibus densiuscule ciliata. *Anthela*

3—6-cephala simplex vel subsimplex laxa, ramis pedicellisque gracilibus arcuatis erecto-patentibus, inferne tenuiter infra involu-
 crum dense cano-floccosis glandulis solitariis nigris minutissimis
 adpersis, acadium 6—24 mm. altum aequantibus vel super-
 antibus. Involucria subatra leviter canescentia crassiuscula
 [circ. 10—11 mm. alta, 5—6,5(—7) mm. lata] basi subtruncata.
 Squamae latae, exteriores triangulares obtusae vel saepe
 subacutae, intermediae a basi perlata sensim in apicem obtusum
 attenuatae, interiores late et sordide viridi-marginatae, intimae
 paucae interdum subulato-cuspidatae, marginibus dense de cetero
 sparsim cano-floccosae, insuper glandulis atris sat frequentibus
 interdum etiam pilis solitariis nigricantibus intermixtis, vestitae.
 Calathidia obscure lutea, diam. 2,5—3 cm., ± radiantia;
 ligulae marginales apicibus glabrae. Stylus vivus et siccus ±
 obscurus.

Fundorte:

Telemarken: Lårdal: Raundal in Eidsborg. Mo an den
 Windungen des Weges von Dalen nach Skafså hinauf; Haugen
 (nahe bei Hægli) in Skafså.

Die Blätter sind gleichförmiger gestaltet als bei anderen
Dovrensia — eilanzettlich, spitz, feingezähnelte und nehmen von
 der zur Blütezeit wohl erhaltenen Blattrosette aufwärts an Grösse
 ganz allmählich ab. Hierdurch erhält die Pflanze ein ziemlich
 eigenartiges habituelles Aussehen, welches in Verbindung mit
 der Braunfleckung der Blätter sie von anderen Species dieser
 Gruppe leicht unterscheidbar macht. Die Hüllen sind dicklich,
 grauschwarz, die Hüllschuppen breit, an den Rändern dicht,
 übrigens spärlich grauflockig und mit mässigen Drüsen besetzt.
 Seltner treten auch vereinzelt schwarze Haare auf. Der Kopfstand
 ist wenigköpfig, sehr einfach und locker, die Kopfstiele besitzen
 nur ganz vereinzelt Drüsen.

H. melanoxanthum Om.

OMANG: Hier. unders. i Norge. II.

Fundort:

Telemarken: Vestfjorddalen: Håkedalen.

B. *Prenanthoidea genuina* LBG.

H. platamodes OM.

OMANG: Hier. unders. i Norge. II.

Eine Form, die zu dieser gehört, ist von Herrn ASKELL RÖSKELAND in Sætersdalen (Bykle: Jarekodden) eingesammelt. Sie ist jedoch durch etwas schmalspitzigere Hüllschuppen und reichere Behaarung an Stengel und Blättern von der Form aus Valders geschieden.

H. subelatum ALMQU.

DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. V, no. 97.

Fundort:

Gudbrandsdalen: Øier: Mosæter und Brynsæter, 750 m. (C. STÖRMER).

H. acrothoum n. nom.

H. prenanthoides LBG. v. *acutifrons* OMANG: Hier. unders. i Norge I.¹

Diese Sippe steht *H. subelatum* ALMQU sehr nahe. Sie ist von dieser hauptsächlich durch anders gestaltete Blätter, entferntstehende Stengelblätter, etwas dünnere Hüllen und sehr spärliche Behaarung an Stengel und Blättern geschieden. Das an derselben Stelle erwähnte *H. emaceratum* ist sehr nahe verwandt, vielleicht nur eine Modifikation. Betreffs der Hülle stimmt *H. acrothoum* mit *H. charactophyllum* überein. Dies ist aber leicht zu scheiden, unter anderem durch den viel- und dichtblättrigen Stengel und die ausgeprägtere Zahnung.

¹ Der Name *H. acutifrons* ist von Herrn DAHLSTEDT einer anderen Hieraciumform beigelegt.

H. charactophyllum n. f.

Caulis 5–8 dm. altus crassiusculus — crassus, dense foiosus, inferne purpureo-violaceus, summo apice leviter stellatus pilis basi nigra glandulisque raris obsitus, ceterum ubique nudus et subglaber vel praecipue medio sparsim villosus. Folia rigidiuscula obscure vel sat dilute viridia, subtus pallide glaucescentia dense et conspicue reticulata, supremis exceptis subtus leviter stellatis utrinque nuda, supra glabra vel inferiora — praesertim basalia — sparsim pilosa, marginibus dense et brevissime ciliata, inferiora subtus densiuscule — sparsim in costa dense — confertim pilosa, superiora fere tantum in costa pilosa; f. basalia florendi tempore raro persistentia, dense congesta, vulgo ± emarcida et distantia, oblonga obtusa obtuse dentata vel subintegra, in petiolum breviora vel longum alatum sensim attenuata; f. caulina 16–22, inferiora oblongo-vel elliptico-lanceolata obtusa vel acuminata remote et obtuse dentata, in partem basalem late alatum semiamplectentem sensim angustata, intermedia ovato-vel subrhomboideo-lanceolata breviter vel longius acuminata — acuta sat dense serrato-dentata basi late auriculato-amplectentia, superiora breviora in bracteas sensim decrescentia triangulari-ovata acuta minute denticulata basi ± cordata. Anthela poly-cephala ± composita racemoso-vel paniculato-corymbosa ± indeterminata sursum contracta, ramis sat gracilibus subrectis vel arcuatis erecto-patentibus — sat patentibus acladium 6–20 mm. altum parum superantibus ± floccosis pilis basi nigra glandulisque sparsim obsitis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis inaequilongis nigris densiusculis pilisque solitariis vestiti. Involucra mediocria atro-virentia leviter canescentia crassiuscula basi subtruncata — truncata. Squamae latiusculae rotundato-obtusae, exteriores lineari-triangulares — triangulares, ceterae superne attenuatae, interiores late et sordide viridi-marginatae, floccis sparsis, in marginibus densioribus, glandulis nigris, pro parte longiusculis, densiusculis et pilis basi longa

nigricante summo apice canescentibus solitariis (interdum nullis) vestitae, apicibus \pm floccoso-comatae. Calathidia sat magna dilutius vel sat obscure lutescentia radiantia; ligulae marginales apicibus subglabrae. Stylus vivus aerugineo-virescens, siccus aerugineus vel fuscus.

Fundorte:

Telemarken: Lårdal: Raundal in Eidsborg. Mo: Kåsen (zwischen Hægli und Torstveit) in Skafså. *Vestfjordalen*: gleich oberhalb Berge, in Håkedalen. *Valders*: Bagn: Skar.

Der Gesamthabitus wie auch die speziellen Merkmale dieser Sippe verraten eine äusserst nahe Verwandtschaft mit *H. subelatum* ALMQU. Gleichwohl ist sie diesem gegenüber wohl charakterisiert und leicht unterscheidbar. Namentlich sind die Hüllen anders gestaltet, etwas dünner, relativ höher, die Drüsen an diesen wie an den Kopfstielen dichter und kräftiger entwickelt, die Flocken auf dem Mittelfelde der Schuppen spärlicher, an den Rändern deutlicher hervortretend. Ferner ist der Stengel höher mit zahlreicheren Blättern und die Zahnung gröber. Die Form aus Valders nähert sich durch kleinere, spärlichere Drüsen an den Kopfstielen und Hüllen und gleichmässiger verteilte Flocken auf den Hüllschuppen dem *H. subelatum*.

An den hier beschriebenen Sippe schliesst sich:

H. glabricaule OM.

H. prenanthoides LBG. v. *glabricaule* OMANG. Hier unders. i Norge II.

A forma praecedente caule — summo apice sat dense stellato et dite glandulifero excepto — omnino nudo glabroque, foliis perangustis integerrimis — minutissime vix conspicue denticulatis et involueris gracilioribus diversum.

Fundort:

Akershus: Vestre Aker: Tömte in Nordmarken.

Sicherlich mit obiger Sippe nahe verwandt, aber wegen der schmalen, nur mit fast unsichtbaren Spuren von Zähnen ausgestatteten Blätter habituell ziemlich abweichend.

H. subelatiforme n. f.

Caulis 4,5—6 dm. altus crassiusculus sat dense foliosus, imma basi purpureo-violaceus subglaber, summo apice leviter stellatus glandulis sat crebris vel sparsis pilisque sparsis obsitus, de cetero ubique subnudus sparsim — densiuscule pilosus. *Folia* obscure virescentia, subtus pallido-glaucescentia dense et conspicue reticulata, *basalia* emarcida, *caulina* 10—14 breviuscula, infima angustiora elliptica obtusa basi in partem basalem alata sat brevem semiamplectentem angustata, proxima et intermedia perlata basi late cordato-amplectentia subrhomboido-ovata cito et triangulariter exacuta, superiora sensim in bracteas subfoliaceas decrescentia sat distantia a basi cordato-rotundata triangulari-ovata acuta, omnia crebro et minute denticulata, utrinque nuda vel superiora floccis raris adspersa, supra ad margines versus vel — praesertim inferiora — in tota pagina dite pilosa, marginibus densiuscule et brevissime ciliata, subtus in costa sat dense et longe, de cetero sparsim pilosa. *Anthela* polycephala composita laxa indeterminata, ramis arcuatis erecto-patentibus \pm floccosis glandulis crebris pilisque sparsis — raris obsitis acladium circ. 20 mm. altum parum superantibus; pedicelli acladiumque \pm dense cano-floccosi glandulis cerino-fuscis densiusculis pilis basi nigricante apice canescentibus raris vestiti. *Involucra* atro-viridia gracilia basi rotundata. *Squamae* obtusae, exteriores anguste lineares, ceterae latiusculae linearilanceolatae, intermediae marginibus sordide virescentes, interiores late et dilute viridi-marginatae, basin versus densius, de cetero leviter stellatae, sursum subnudaе, insuper glandulis cerino-fuscis longiuseculis et gracilibus densis, pilo uno alterove immixto, vestitae. *Calathidia* mediocria laete lutescentia, ligulae apicibus levissime ciliatae. *Stylus* vivus et siccus leviter aerugineus.

Fundorte:

Telemarken: B ö: Moen in Årmodalen. *Lister und Mandal*: Å s e r a l: Bogedal (R. FRITDZ).

Mit vorhergehenden Sippen nahe verwandt, aber durch sehr breite, feingezähnelte Blätter, lockeren Kopfstand, stark bogenförmige, gegen die Spitze hin weiter verzweigte Kopfstiele und sehr dünne, mit gerundeter Basis versehene Hüllen wohl ausgeprägt. Die Bekleidung aller Teile ist ungefähr dieselbe wie bei *H. charactophyllum*, die Behaarung am Stengel und an der Oberseite der Blätter jedoch weit reicher.

Eine gewiss hierhergehörige Sippe ist *H. hylense* Om.¹, welches durch höheren Stengel, zahlreichere Stengelblätter, gedrängteren Kopfstand, geringere Behaarung an Stengel und Blättern abweicht und durch die Gestalt und das Indument der Hülle gegen *H. charactophyllum* zu hinneigt. Sie ist in Ryfylke (Hyllen am Hylsfjord) von Herrn OVE DAHL gesammelt.

H. conduratum n. f.

Caulis 5—10 dm. altus crassiusculus vel inferne crassus, dense foliosus, summo apice leviter — densius floccosus glandulis sparsis pilisque raris — sparsis obsitus, de cetero ubique nudus et glaber vel subglaber, inferne purpureo-violaceus. Folia rigidiuscula glauco-virescentia (?) in siccitate flavescientia, subtus pallido-glauescentia dense et conspicue reticulata, marginibus distincte revolutis, numero 20—38, sursum sensim in bracteas subfoliaceas decrescentia, inferiora longe distantia elongate lanceolata longe acuminata integerrima, deorsum sensim in petiolum alatum auriculato-amplexentem angustata, subtus violacea, vulgo emarcida, intermedia valde conferta late lanceolata longe acuta vix conspicue sparsimque denticulata — subintegra basi lata cordato-amplexentia, superiora numerosa parvula a basi cordata in apicem peracutum protracta ad basin versus exigue denticulata, omnia supra glabra nudaque, subtus leviter stellata.

¹ OVE DAHL: Bot. unders. i Indre Ryfylke.

inferiora subtus densiuscule pilosa marginibus dense breviterque ciliata, cetera in costa sparsim pilosa de cetero subglabra marginibus sparsim ciliatis. *Anthela* polycephala racemosocorymbosa indeterminata, ramis sat gracilibus subrectis, summo apice in 2—4 pedicellos divisus, leviter — densius floccosis pilis sat crebris grandulisque sparsis obsitis, superioribus contractis patentibus acladium breve superantibus, inferioribus erecto-patentibus; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis sat tenellis fuscis densiusculis et pilis basi breviter nigricante apiceque albido sparsis — raris obtecti. *Involucra* subatra parvula crassiuscula, basi rotundato-ovoidea, postea truncata. *Squamae* angustiuscula, exteriores anguste sublineares subacuminatae, intermediae usque a basi sat lata sensim in apicem obtusulum attenuatae, interiores late viridi-marginatae, intimae paucae interdum subulatae, omnes (intimis exceptis) glandulis fuscis pro parte longis densis, pilis basi longa nigra apice breviter canescentibus paucis immixtis, et floccis sparsis, in marginibus exteriorum densis vestitae, apicibus \pm albo-comatae. *Calathidia* sat diluta medioeria sat radiantia; dentes ligularum leviter ciliatae. *Stylus* siccus fuliginosus. *Achaenia* pallida.

Fundort:

Hardanger: Odda: Eide. (S. K. SELLAND.)

Hoch, sehr reichblättrig, nach unten durch Verwelken der Blätter oft blattlos. Blätter steiflich, mit deutlich umgerolltem Rand, sehr spitz, die unteren lang, die übrigen aufwärts an Grösse langsam abnehmend, die mittleren stark zusammengedrängt, die oberen zahlreich, ziemlich dichtstehend, klein. Zähnelung rudimentär. Behaarung sehr schwach, Unterseite der Blätter zerstreut sternhaarig. Kopfstand sehr reich, grenzlos, die Äste ziemlich abstehend, gegen die Spitze hin 2—4-köpfig. Hüllen dunkel dicklich, etwas flockig, dicht drüsig, ausserdem mit vereinzelt, schwarzen Haaren besetzt. Hüllschuppen schmalspitzig, einzelne der innersten oft spitz. Besonders freistehend.

H. idiotropum n. f.

Caulis 8—11 dm. altus crassiusculus vel crassus, dense foliosus, imma basi purpureo-violaceus saepe fere pilosus, summo apice pilis sat frequentibus glandulisque raris obsitus, de cetero ubique sparsim — densiuscule pilosus, superne leviter stellatus. Folia obscure virentia, subtus pallido-glaucoscentia, reticulata, numero 30—50, sursum sensim decrescentia, infima pauca dense approximata oblonga obtusa integerrima basi sensim angustata, proxima elongate elliptico-lanceolata acuminata minutissime sparsimque denticulata — subintegra vulgo sat longe alato-petiolata, haec omnia florendi tempore saepe emarcida, cetera sessilia basi late cordata amplectentiaque, intermedia lata ad medium (lat. 25—35 mm.) latitudinem parum sensimque augmentia, hinc in apicem acutum attenuata, medio crebro dentata vel denticulata, superiora anguste triangulari-ovata peracuta basin versus minute denticulata, omnia supra nuda et — inferioribus exceptis densiuscule pilosis — glabra, marginibus dense et brevissime ciliata, inferiora subtus nuda in costa dense de cetero densiuscule — sparsim pilosa, superiora subtus levissime stellatae in marginibus sparsim pilosa de cetero subglabra. Anthela polycephala composito-corymbosa indeterminata, ramis fere filiformibus arcuatis sat dense vel tenuiter floccosis pilis crebris glandulisque raris vel glandulis crebrioribus et pilis sparsis vestitis, superioribus approximatis patentibus acladium 10—25 mm. altum vix superantibus, inferioribus erecto-arcuatis magis distantibus folioliferis summo apice 2—3-cephalis; pedicelli acladiumque densius floccosi glandulis gracilibus cerino-fuscis densiusculis pilisque imma basi fuscescente apice albidis raris — sparsis vestiti. Involucra parvula fusco-virescentia angusta basi rotundato-ovoidea postea truncata. Squamae angustae obtusae, exteriores anguste lineares, intermediae sublineares, interiores late viridi-marginatae, omnes glandulis gracilibus pro parte longis crebris pilisque basi nigricante apice albidis sparsis et floccis

raris in marginibus densioribus vestitae, apicibus albo-comatae. Calathidia mediocria vel minora laete lutescentia radiantia; ligulae marginales apicibus levissime ciliatae. Stylus vivus et siccus fuscus. Achaenia pallida, pappus in siccitate levissime rufescens.

Fundorte:

Hardanger: Granvin: an den steinigten Abhängen unter dem Berge Joborget; Rønnestrand (S. K. SELLAND).

Diese Sippe erinnert in vielen ihrer Merkmale an *H. elatum* FR. (von Berge Mistberget in Eidsvold)¹. Sie ist jedoch unter anderem durch die äusserst reiche und dichte Beblätterung des Stengels und die geringere Zahnung der Blätter leicht unterscheidbar. Auch stimmt die Farbe der Früchte und des Pappus nicht mit den Angaben von FRIES betreffs des *H. elatum* in Symbolae („Achaenia — — atra, pappo albido“) und Epicrisis („Achaenia fusco-atra“).

Eine Sippe, welche sich durch spärliche Beblätterung und einzelne andere Eigenschaften mehr dem *H. elatum* nähert, ist von Herrn A. LANDMARK in Øxendalen gesammelt. Auch diese Pflanze hat indessen wie die hier besprochene Sippe bloss gejärbte Früchte.

H. eurylophum n. f.

Caulis 4—6 dm. altus sat gracilis, dense foliosus, imma basi ± violaceo-purpurascens, ubique nudus, summo apice sparsim, de cetero densiuscule pilosus. Folia tenuia mollia utrinque nuda, supra obscure caesio-virescentia glabra, inferioribus tamen ad margines versus sparsim pilosis, subtus pallido-glauescentia dense et distincte reticulata, inferiora in costa dense, de cetero sparsim pilosa, superiora in costa sparsim pilosa, de cetero fere pilosa, marginibus dense et brevissime ciliata; f. basalia florendi

¹ *H. prenanthoides* VILL. v. *latifolium* LINDBERG: Hier. Scand. exsic. no. 92.

tempore semper emarcida, elongate oblonga petiolata, f. c a u l i n a inferiora longe distantia deorsum longe angustata auriculato-amplectentia, saepe emarcida, intermedia valde approximata a basi late cordato-amplectente (lat. 15—20 mm.) ad medium vel supra (lat. 20—25 mm.) paullum dilatata, deinde in apicem acutum attenuata, superiora internodiis vulgo paullo longioribus, nonnunquam tamen perbrevibus, intermissis in bracteas subfoliaceas abrupte vel sensim decrescentia, basi late cordata — rotundata peracuta, omnia minutissime vix conspicue denticulata — subintegra. A n t h e l a polycephala composita sat contracta et ampla vel laxior indeterminata, ramis gracilibus subrectis sat patentibus leviter — densius floccosis pilis sparsis glandulisque sparsis — densiusculis obsitis, superioribus acladium brevissimum parum superantibus; pedicelli arcuati acladiumque dense albo-floccosi glandulis gracilibus cerino-fuscis densis vestiti. I n v o l u c r a minuta gracilia vel crassiuscula basi ovoideo-rotundata, ob floccos albos densos in marginibus squamarum exteriorum confertos eximie farinosa, insuper glandulis gracilibus pro parte longioribus cerino-fuscis — fuscis densis et pilis longis basi longa nigricante raris — sparsis obtecta. S q u a m a e obtusiusculae, infimae anguste lineares, ceterae longae late lineares apice cito attenuatae, intermediae marginibus extimis virescentes, interiores late viridi-marginatae. C a l a t h i d i a laete lutescentia, sat radiantia; dentes ligularum eximie ciliatae. Stylus vivus et siccus fuscus.

Fundort:

Valders: B a g n : Skar.

Diese hübsche und wohl ausgeprägte *Prenanthoides*-Form zeichnet sich durch kleine, mit weisslichen Flocken dicht überzogene Hüllen, sehr reichen, durch die ziemlich abstehenden und zugleich mehr oder weniger dicht genäherten, bis 5-köpfigen Äste, ziemlich weiten, am Gipfel abgerundeten, im unteren Teil grossblättrigen und grenzlosen Kopfstand und breite, wegen der fast unsichtbaren Zähne ganzrandig erscheinende, an der Mitte

des Stengels — oft auch oben — sehr dicht genäherten Blätter aus. Die Behaarung des Stengels und der Blätter ist sehr schwach; Flocken fehlen an denselben Organen ganz und gar. Die Gestalt der Blätter erinnert erheblich an *H. glabrescentiforme* Om.¹, welches jedoch durch noch geringere Behaarung, verschiedene Hüllen — und anders gestalteten Kopfstand — leicht zu scheiden ist.

H. craterocephalum n. f.

Caulis 5—7,5 dm. altus crassiusculus, imma basi purpureo-vel rubro-violaceus nudus et subglaber, summo apice leviter stellatus pilis basi nigricante sparsis vel sat crebris et glandulis rarissimis obsitus, ceterum ubique subnudus et densiuscule villosus, aphyllopus, 15—18-folius. *Folia* tenuia et mollia laete viridia, subtus pallido-glauescentia dense et sat distincte reticulata, omnia in utraque pagina nuda vel — praesertim suprema — leviter stellata, marginibus dense et brevissime ciliata, inferiora supra ad margines versus sparsim pilosa, subtus in costa petioloque dense et longiuscule, de cetero sparsim pilosa, superiora supra glabra subtus fere tantum in costa et summo apice sparsim pilosa; *basalia* emarcida anguste petiolata, *caulina* infima elongata lanceolata acuminata sat longe angustequae petiolata vel in partem basalem latam auriculato-amplexentem sensim attenuata, intermedia sat late vel anguste lanceolata brevius longiusve acuta basi late auriculato-amplexentia, superiora parvula sensim in bracteas subfoliaceas decrescentia a basi late cordato-auriculata, sensim in apicem acutum attenuata, omnia integerrima vel minutissime saepe vix conspicue denticulata. *Anthela* oligo-vel polycephala, simplex vel parum composita ± indeterminata, ramis pedicellisque sat gracilibus arcuatis erecto-patentibus aequalium (15—25 mm.) aequantibus. floccis canis densis glandulis fusco-nigris pilisque brevibus nigris summo apice canescente

¹ OMANG: Hier. unders. i Norge II.

densiusculis vestitis. Involucra atro-viridia leviter canescentia, altissima et crassiuscula [circ. 12 -13 mm. alta et 7 mm. lata] basi rotundato-ovoidea. Squamae obtusae, basales anguste lineares, ceterae elongatae perlatae ad medium vel paullo supra sublineares, deinde in apicem obtusum \pm cito attenuatae, interiores latissime viridi-marginatae, exteriores intermediaeque marginibus densius medio leviter floccosae, glandulis partim longis partim brevibus fusco-nigris crebris pilisque basi longa nigricante apice breviter canescentibus sparsis vestitae, apicibus leviter vel levissime comatae. Calathidia sat diluta maxima (diam. circ. 3,7 cm.) valde radiantia, ligulae apicibus glabrae. Stylus vivus aerugineo-virescens, siccus aerugineus.

Fundorte:

Telemarken: B ö: Flåta nördlich von Skjelbreid. M o: Kåsen in Skafsa. L å r d a l: Raundal und in der Nähe der Kirche in Eidsborg.

Zeichnet sich vor allem durch sehr grosse Blütenköpfchen, hohe Hüllen, lange und breite Hüllschuppen, die mit zahlreichen, teils langen, teils kürzeren Drüsen und spärlichen schwarzen Haaren, samt an den Rändern dichten, auf der Mitte zerstreuten Sternflocken bekleidet sind, aus. Die Blätter sind breitlich, ganzrandig oder undeutlich gezähnt, fast flockenlos, die Behaarung am Stengel ist sehr reich. Variiert mit schmäleren, unterseits flockigen, oft deutlicher gezähnelten Blättern.

H. thulense DAHLST.

DAHLSTEDT: Beiträge zur Kenntnis der Hieracium-flora Islands I. — *H. prenanthoides* LINDEB. in A. BLYTT: Norges Fl., II, p. p. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. IX, no. 93, 94.

Fundort:

Sætersdalen: B y k l e: Dysje (ASKELL RÜSKELAND); Vråstølfjeld (ASKELL RÜSKELAND).

H. furvescens DAHLST.

DAHLSTEDT: Beiträge zur Kenntnis der Hieracium-flora Islands I. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. V, no. 95.

Fundorte:

Telemarken: B ö: Flåta nördlich von Skjelbreid; Moen in Årmodalen. *Ryfylke*: Suldal: oberhalb Stråböstøl am See Sand-sætvand (OVE DAHL).

Die Formen aus Telemarken divergieren durch etwas hellere Hüllschuppen. An den Kopfstielen und Hüllen sind bei diesen wie auch bei der Form aus Suldal nur vereinzelte Haare entwickelt.

H. hamulatum n. f.

C a u l i s 3--8 dm. altus rigidus crassiusculus, inferne purpureo-violaceus, imma basi insertionibusque foliorum confertim de cetero ad medium densiuscule villosus, superne sparsim pilosus — subglaber, ubique levissime stellatus. F o l i a laete viridia tenuia, supra leviter stellata vel subnuda, subtus pallide glaucescentia laxe et vix conspicue nervata \pm stellata, inferiora subtus in costa dense de cetero densiuscule pilosa, marginibus breviter et dense ciliata, superiora subtus marginibusque sparsim pilosa — fere epilosa, f. basalia etiam supra sparsim pilosa; f. b a s a l i a pauca, breviter petiolata, florendi tempore saepe persistentia, sat dense congesta, inferiora oblongo-elliptica vel oblonga obtusa, integerrima vel remote dentata, cuneato-decurrentia, superiora lanceolata longe acuminata, basi in petiolum late alatum sensim angustata, remote et acute dentata; f. c a u l i n a 7—16, sursum sensim decre-scentia, acuta, inferiora lanceolata in partem basalem latam sat longam semiamplectentem sensim angustata, intermedia a basi late rotundata semiamplectente ad medium vel paullo supra aequilata vel exigue dilatata, deinde in apicem acutum protracta, superiora parvula magis magisque reducta peracuta basi late rotundata, omnia dentibus angustis acutissimis porrectis ungui-

culiformibus sat distantibus instructa. *Anthela* vulgo oligocephala parva subsimplex corymbosa, interdum racemoso-corymbosa \pm indeterminata, ramis brevibus subrectis sat dense floccosis propemodum epilosis et eglandulosis acladium 5—20 mm. altum aequantibus vel parum superantibus, superioribus approximatis sat patentibus, inferioribus — si adsunt — magis distantibus erecto-patentibus; pedicelli acladiumque sursum dense cano-floccosi pilis glandulisque raris — sparsis obsiti. *Involutera* atro-virentia sat magna crassa [(9,5—)10—11(—12) mm. alta, (5,5—)6—7 mm. lata] basi subtruncata — truncata. *Squamae* regulariter imbricatae latae rotundato-obtusae, exteriores triangulari-ovatae, intermediae sursum sensim attenuatae anguste viridi-marginatae, interiores late et vulgo viventer viridi-marginatae, omnes medio leviter marginibus densius floccosae, pilis longiusculis basi nigricante sparsis vel sat crebris et glandulis tenellis fusco-nigris sparsis vestitae, apicibus floccosae vel subnudae. *Calathidia* obscure lutea, diam. circ. 3 cm., \pm radiantia; ligulae glabrae. Stylus vivus leviter aerugineus vel ferrugineus, siccus fuscescens.

Fundorte:

Telemarken: Lårdal: Raundal, Kvaslungen und in der Nähe der Kirche in Eidsborg; Huvestad (nahe bei Dalen). Moe: Vader; Haugen (nahe bei Hægli), Kåsen (zwischen Hægli und Torstveit) und Kleiven in Skafså.

Besonders durch folgende Eigenschaften ausgezeichnet: Stengel hoch, vielblättrig. Grundblätter zur Blütezeit oft persistierend, wenige, dicht zusammengedrängt, kurs gestielt. Stengelblätter lanzettlich, spitz, bald sehr schmal, bald etwas breiter, die untersten in einen langen, breiten Basalteil langsam verschmälert, die mittleren etwa bis zur Mitte oder über diese gleich breit oder an Breite etwas zunehmend, kürzer oder länger gespitzt, am Grunde gerundet und wie die unteren Stengelblätter halbumbfassend, die oberen in Bracteen allmählich decrescierend, klein, sehr spitz, alle, besonders aber die mittleren, mit scharfen, ge-

wöhnlich klauenförmigen, vorwärtsgerichteten und etwas entferntstehenden Zähnen ausgestattet. Kopfstand gewöhnlich klein, wenig-köpfig, kurzästig, ziemlich begrenzt, seltner mehrköpfig und grenzlos.

Äste und Stiele graufilzig, mit vereinzelt oder an den letzteren zuweilen spärlichen Haaren und Drüsen. Hüllen dick, durch die lebhaft grünrandigen inneren und mittleren Hüllschuppen etwas bunt, \pm flockig, mässig haarig und spärlich fein-drüsig. Hüllschuppen breit, stumpf. Behaarung am unteren Teil des Stengels und an den unteren Stengelblättern sehr reich.

Erinnert durch Blattform und Zahnung an *H. praelongum* LBG.¹, ist aber durch die Gestalt der Hülle, die reiche Behaarung etc. deutlich geschieden.

H. leptophyes n. f.

Caulis 3—6,5 dm. altus sat gracilis vel crassiusculus, imma basi vel ad medium purpureo-violaceus, inferne subnudus densiuscule — in insertionibus saepe confertim — villosus, superne leviter stellatus sparsim pilosus, summo apice densius stellatus glandulis pilisque raris obsitus. Folia tenuia gramineo-virescentia, subtus pallidiora laxe et vix conspicue nervata, marginibus breviter et dense ciliata, inferiora supra glabra, infimis tamen sparsim pilosis, nuda vel subnuda, subtus in costa densiuscule de cetero sparsim pilosa, subnuda, superiora supra glabra levissime stellata, subtus sparsim pilosa leviter stellata; f. b a s a l i a pauca florendi tempore saepe persistentia anguste vulgo longe petiolata, inferiora oblonga vel oblongo-ovalia obtusa integerrima basi citius attenuata, superiora lanceolata acuminata dentibus paucis longe distantibus instructa in petiolum sensim angustata; f. c a u l i n a 6—12, perangusta, sensim in bracteas decrescentia, peracuta, inferiora lanceolata in partem basalem late alatam semiamplec-

¹ LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 42. — OMANG: Hier. unders. i Norge II.

tentem sensim angustata, infima saepe longe petiolata, intermedia a basi semiamplectente rotundataque ad medium vel paullo supra aequilata vel sensim latiora, deinde in apicem sat longum integerrimum protracta, dentibus angustis acutissimis unguiculiformibus porrectisque remote instructa, superiora parvula longe acuta ad basin minute et acute dentata. *Anthela* nunc oligocephala parva subsimplex, nunc composita polycephala \pm indeterminata, ramis subrectis erecto-patentibus vel sat patentibus sat dense floccosis pilis glandulisque raris obsitis acladium 5—30 mm. altum aequantibus vel parum superantibus, superioribus approximatis, inferioribus magis magisque distantibus; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis minutissimis fuscis sat frequentibus, interdum etiam pilo uno alterove obsiti. *Involucra* parvula atro-vel fusco-virentia, 9—10 mm. alta, circ. 5,2 mm. lata, basi rotundata vel postea subtruncata. *Squamae* obtusae, exteriores triangulares, ceterae latiusculae sursum attenuatae, intermediae anguste et obscurius, interiores late et dilutius viridimarginatae, omnes marginibus densius medio leviter floccosae glandulis fusco-nigris minutis sat crebris et pilis nigris summis apicibus brevissime canescentibus sparsis — raris vestitae, apicibus sublaceratis leviter floccoso-comatae. *Calathidia* obscure lutea, diam. 2—2,5 cm., parum radiantia, dentibus ligularum exteriorum haud conspicue ciliatis. *Stylus* vivus et siccus \pm fuscus vel aerugineus.

Fundorte:

Telemarken: B ö: Högfoskåsa (nahe bei Stormyr); Flåta (nördlich von Skjelbreid). *Tinn*: Strandrud am See Tinnsjö. *Lårdal*: Raundal in Eidsborg und an den Windungen des Weges von Dalen nach Eidsborg hinauf.

Diese Sippe ist mit vorhergehender Species, mit der sie die Blattform, die Zahnung und die reiche Behaarung teilt, besonders nahe verwandt und vielleicht als Varietät zu vereinigen. Sie unterscheidet sich von derselben durch gewöhnlich zarteren Wuchs, kleinere, dunklere, an der Basis deutlicher gerundete

Hüllen und schmalere Hülschuppen. Ferner ist die Bedrüsung der Kopfstiele und Hüllen reicher, die Behaarung der letzteren aber spärlicher. Eine Form, die gewiss als eine Übergangsform zu genannter Sippe anzusehen ist, kommt bei Raundal in Eidsborg vor.

Foliosa Fr.

H. atelodon Om.

A. BLYTT: Håndbog i Norges Flora.

Caulis 8—10 dm. altus crassiusculus dense foliosus, inferne sparsim — densiuscule pilosus vel subglaber subnudus, superne subglaber, summo apice leviter stellatus sparsim et longe pilosus, imma basi violaceus. **Folia** sat tenuia supra obscure virescentia, subtus glaucescentia interdum leviter virescentia laxe reticulata, infima oblongo-lingulata petiolata florendi tempore emarcida, proxima sessilia oblonga obtusa subintegra deorsum in partem basalem latam vix semiamplectentem sensim attenuata, intermedia ovata vel late ovato-lanceolata breviter acuminata vel acuta obtuse dentata — minute denticulata basi lata subcordata, superiora parvula triangulari-ovata peracuta basi late cordata sparsim et minute dentata — subintegra, omnia utrinque nuda vel subnuda, inferiora supra sparsim pilosa, marginibus dense et breviter ciliata, subtus densiuscule pilosa, intermedia supra glabra vel subglabra, subtus in costa sparsim pilosa, de cetero pilis raris obsita, suprema in utraque pagina glabra. **Anthela** paniculato-corymbosa subsimplex indeterminata, ramis erecto-arcuatis pedicellisque sat dense cano-floccosis, setis albidis imma basi nigricante sparsis — sat crebris et glandulis solitariis — sparsis minutissimis obsitis, acladium 20—40 mm. altum aequantibus vel parum superantibus, superioribus \pm contractis. **Involucra** magna crassa atro-virescentia basi truncata.

Squamae late lineari-lanceolatae apicibus rotundatae glandulis longiusculis, immixtis glandulis brevioribus, apice lutescentibus densis et pilis solitariis vestitae, basales laxae sublineares leviter floccosae, ceterae nudae. Calathidia magna laete lutea; ligulae apicibus glabrae. Stylus luteus.

Fundorte:

Sætersdalen: Hyllestad: Straume und Bedsteland (ASKELL RÖSKELAND). *Jæderen*: Ogne (OVE DAHL). *Ryfylke*: Årdal: Raja nahe am See Øvre Tysdalsvand (OVE DAHL). *Hjelmeland*: Hausken (OVE DAHL):

Gehört zum Komplex des *H. strictum* LBG. Zeichnet sich vorzüglich durch die kurzen, breiten, eiförmigen — eilanzettlichen, kurz zugespitzten, ziemlich dicht und deutlich gezähnten Blätter, die grossen Hüllen, die breiten, fast linealischen Hüllschuppen und die gelben Griffel aus. Die Form aus Sætersdalen unterscheidet sich von der aus Ryfylke und Jæderen nur durch weniger Haare und Drüsen an den Ästen und Kopfstielen und durch etwas geringere Behaarung an den Blättern. Zuweilen wird die Verzweigung sehr reich, so bei einem einzelnen Exemplar aus Hjelmeland.

Dieser Sippe schliesst sich folgende Form an:

H. pseudatelodon n. f.

A forma praecedente caule humiliore, foliis paucioribus, subtus leviter stellatis, ramis pedicellisque gracillimis pilis glandulisque solitariis obsitis, involucris parvulis dilutioribus sparsim glanduliferis sat dite pilosis, calathidiis minoribus et stylo sicco fuliginoso diversum.

Fundorte:

Ryfylke: Sand: Hysten am Hylsfjord. Saude: Amdal. Von Herrn OVE DAHL gesammelt.

Von der vorstehend beschriebenen Sippe weicht diese Form hauptsächlich durch zarteren Wuchs, wenigblättrigen Stengel,

kleinere, hellere, haarreichere, aber armdrüsige Hüllen und wenigstens im getrockneten Zustande — zwar auch im frischen — dunkle Griffel ab. Betreffs des Induments der Hülle variiert sie jedoch und nähert sich bisweilen durch eine reichere Entwicklung von Drüsen dem *H. atelodon*. Bemerkenswert ist es, dass die länglich-ovalen Basalblätter oft zur Blütezeit erhalten sind.

Eine andere zweifelhafte Sippe, *H. microptilotum* Om.¹, muss hier auch kurz erwähnt werden. Sie gleicht habituell der obigen Sippe, hat aber reichflockige Hüllen, an denen die Anzahl der Haare und Drüsen stark reduziert ist. Sie ist von Herrn OVE DAHL am Jösenfjord (Værmedalen und Hysten) gesammelt. Eine Form aus Saude in Ryfylke (Svandalslien zwischen dem See Saudesjön und Hangenvik)² scheint durch geringere Beflockung und zahlreichere Drüsen an der Hülle den Übergang zum *H. pseudatelodon* zu vermitteln.

Trotz der beträchtlichen Unterschiede, die man in Bezug auf die Gestaltung und das Indument der Hülle bei diesen Formen beobachtet, wäre es wohl nicht ganz unmöglich, dass sie nur durch örtliche Verhältnisse hervorgebrachte Modifikationen des *H. atelodon* seien. Habituell haben sie einen Anstrich vom Aussehen schlecht ernährter Individuen. Das Indument der Hülle scheint auch bei vielen *Foliosa* äusseren Agentien gegenüber ziemlich empfindlich.

H. larvatum n. f.

Caulis circ. 8 dm. altus crassiusculus, ubique subnudus et subglaber, confertim foliosus, inferne fusco-violaceus. Folia rigidiuscula, supra glabra et subnuda, subtus pallide glaucescentia conspicue et dense reticulata leviter stellata sparsim pilosa, superiora glabra, infima petiolata florendi tempore emar-

¹ OVE DAHL: Bot. unders. i Indre Ryfylke.

² IN OVE DAHL: Bot. unders. i Indre Ryfylke unter *H. pseudatelodon* angeführt.

cida, proxima lanceolata in partem basalem angustioreni sat longam fere semiamplectentem attenuata remote dentata, intermedia a basi late rotundata et semiamplectente lanceolata vel lineariter protracta longe acuminata crebro et irregulariter interdum sat grosse porrecto-dentata, superiora breviora basi late rotundata acuta minute dentata vel subintegra. Anthela polyccephala valde composita corymboso-paniculata indeterminata, ramis rectis erecto-patentibus dense floccosis epilosis eglandulosisque, acladium breve parum superantibus, supremis dense contractis, ceteris \pm elongatis, ob internodia in vicem longa et brevissima valde irregulariter insertis, saepe propemodo oppositis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi glandulis minutissimis sat crebris pilisque longis sparsis adpersi. Involucra obscure virescentia mediocria sat angusta basi rotundato-truncata. Squamae latae rotundato-obtusae, intermediae et interiores marginibus late sordido-pallidae, glandulis tenellis apicibus luteis sat crebris et pilis basi longa nigra apice leviter canescentibus raris vestitae, exteriores marginibus extimis leviter stellatae. Calathidia magna radiantia. Stylus in siccitate summo apice subluteus, de cetero \pm obscurus.

Fundort:

Akershus: Vestre Aker: Hakkloen in Nordmarken.

Auch diese Sippe schliesst sich dem Komplex des *H. strictum* Fr. an. Es liegen mir nur zwei Exemplare vor. Diese sind üppig entwickelt, sehr dicht beblättert, mit grober Zahnung und reichköpfigem Kopfstand. Die Blätter sind durch wechselweise längere und äusserst kurze Internodien sehr unregelmässig angeordnet, teilweise nahezu gegenständig. Insbesondere tritt dies Verhältnis deutlich hervor, was die kleineren und lockerstehenden oberen Blätter betrifft, wo es auch auf die Anordnung der Infloreszenzäste influirt, dergestalt, dass diese im unteren Teil des Kopfstandes paarweise dicht genähert und fast gegenständig stehen. Die obersten Äste sind in ein deutlich begrenztes Bündel an der Spitze des Stengels zusammengezogen.

und da sich zugleich auch die etwas verlängerten, kleinblättrigen unteren Äste erst gegen die Spitze hin weiter verzweigen, bekommt der ganze Kopfstand die Gestalt einer Sammlung von langgestielten Köpfchenbündeln. Besonders ist diese Anordnung bei dem einen der Exemplare sehr hübsch durchgeführt. Beim anderen, wo die Anzahl Köpfchen und Äste geringer ist, ist sie aber auch deutlich zu spüren. Von den Merkmalen muss übrigens die Armut an Haarbekleidung hervorgehoben werden. Die Zahnung erinnert an *H. reticulatum* LBG.

Sehr nahe an diese Sippe schliesst sich eine Sippe, *H. coronopifolium* n. f., die namentlich durch stärkere Behaarung an Stengel und Blättern, breitere und dunklere Hüllen und dunkelgelbe Blüten geschieden ist. Die Blätter sind linealisch-schmal, besonders grob und unregelmässig gezähnt und erinnern etwas an *H. coronopum* DAHLST.¹

Fundorte:

Telemarken: M o : Kåsen (zwischen Hægli und Torstveit) in Skafså. *Sætersdalen*: B y k l e : Jarekodden (ASKELL RÖSKELAND). *Hardanger*: R ø l d a l : Seim am See Røldalsvand (S. K. SELLAND).

H. reticulatum LBG.

H. crocatum FR. v. *reticulatum* LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 98. — *H. reticulatum* LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 147.

C a u l i s 4—6 dm. altus crassiusculus rigidus foliosus sparsim pilosus vel subglaber, inferne obscure fusco-violaceus subnudus vel nudus, superne leviter stellatus. F o l i a rigidiuscula, supra obscure virescentia levissime stellata, subtus pallide virescentia dense reticulata leviter — densius stellata, in costa sparsim de cetero raro pilosa, infima oblongo-lingulata obtusa petiolata, proxima deorsum sensim attenuata subpetiolata, haec omnia

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. IV, no. 80.

florendi tempore vulgo emarcida, inferiora et intermedia lanceolata vel lineari-lanceolata summo apice obtusiuscula vel breviter acuminata basi subauriculata, propemodo semiamplectentia, superiora parvula a basi late rotundata in apicem acutum excurrentia, omnia minute — minutissime denticulata vel subintegra. *Anthela* paniculato-corymbosa — corymbosa simplex vel \pm composita \pm indeterminata, ramis subrectis sat patentibus \pm floccosis acladium parvum aequantibus vel parum superantibus; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi epilosi eglandulosique vel nonnunquam infra involucrum pilis solitariis adspersi. *Involucra* sat magna crassa obscure virescentia — atro-virescentia basi truncata. *Squamae* late rotundato-obtusae imbricatae, basales lineares laxae, exteriores triangulares, intermediae interioresque a medio attenuata, omnes glandulis minutis apice luteo crebris et pilis basi nigra apice canescentibus solitariis vel in involucreo medio paullo frequentioribus vestitae, inferiores levissime stellatae, ceterae nudaе. *Calathidia* laete lutea parum radiantia, diam. circ. 2,8 cm. metientia; ligulae interiores aliquantulum ciliatae. Stylus vivus et siccus luteus vel fuliginosus summo apice saepe subluteo.

Fundorte:

Vestre Aker: Sandungen in Nordmarken. *Ringerike*: Ådalen: am Flüsschen Lerelven in Næs. *Valders*: Bagn: Skar; Fjeldheim; Listerud; Renli.

Die citierten Exsiccaten sind von Frösaker in Öst-Torpen und Bruflat in Etnedalen.

Stengel dichtblättrig, gewöhnlich aphyllod, zerstreut haarig bis fast haarlos, wenig flockig. Blätter fast kahl, beiderseits \pm sternhaarig, unterseits deutlich und dicht netzaderig, spärlich oder etwas dichter feingezähnt, zuweilen fast ganzrandig, schmal, die unteren und mittleren lanzettlich oder lineal-lanzettlich, stumpflich oder scharf zugespitzt, am Grunde breit, fast geöhrt, die obersten klein von der abgerundeten Basis scharf gespitzt. Kopfstand klein oder etwas grösser, wenig- bis mehrköpfig, \pm grenzlos

mit kurzen, abstehenden Ästen und haar- und drüsenlosen oder bisweilen ganz oben mit vereinzelt Haaren besetzten Kopfstielen. Hüllen dick, dunkelgrün bis schwarzgrün, breit- und stumpfschuppig, dicht mit kleinen, gelblichen Drüsen bestreut, fast haarlos oder — besonders die Primärhülle — zerstreut haarig, am Grunde sehr schwach, fast unmerkbar flockig.

Diese Sippe scheint den Einflüssen äusserer Agentien gegenüber ziemlich empfindlich. Die hierdurch erzeugten Schwankungen sind jedoch immer recht unbedeutend. Die Blätter sind bald kürzer und breiter, bald schmal ausgezogen, fast linealisch; die Hüllen sind grösser oder kleiner, dunkler oder heller. Zuweilen ist die Beflockung der Hülle reichlicher. Bei solchen Formen werden die Drüsen spärlicher und länger (*f. floccelatum*).

v. gymnozom n.

A forma typica caule folisque subnudis, his paucioribus longe distantibus, ramis pedicellisue sat longis erecto-arcuatis inconspicue floccosis viridibus, superne pilis solitariis obsitis, glandulis involucri sparsioribus recedens.

Fundort:

Hardanger: GRANVIN: Tveitastölen (S. K. SELAND),

Habituell ziemlich abweichend durch die wenigeren, entferntstehenden Blätter und die etwas längeren, mehr bogig aufsteigenden Kopfstiele. Von den anderen Merkmalen sind die auffallende Armut der Äste und Kopfstiele an Flockenfilz und die spärliche Bedrüsung der Hülle besonders hervorzuheben. Die Beflockung des Stengels und der Blätter ist sehr unbedeutend. Der Griffel gelb.

H. polychrysum n. f.

Caulis 4—6 dm. altus crassiusculus vel crassus valde rigidus, dense foliosus, usque a medio vel infra ramos elongatos folioliferos efferens, inferne violaceus sparsim — densiuscule

pilosus, superne subglaber, ubique leviter summo apice densius stellatus. Folia obscure virescentia rigidiuscula, subtus pallidiora, basalia pauca aliquantulum distantia breviter petiolata obtusa, violascentia, saepe florendi tempore emarcida, infima parvula ovato-ovalia vel oblongo-ovalia basi cito contracta, superiora longa sat late oblongo-lingulata — oboblonga basi sensim angustata, omnia subintegra, utrinque subnuda — levissime stellata. subtus sparsim breviterque pilosa; folia caulina 10—17 in bracteas subfoliaceas sensim decrescentia, lanceolata, inferiora obtusula basi in petiolum brevem sensim attenuata vel subsessilia, cetera sessilia acuminata — acuta, superiora basi saepe sat late rotundata, omnia minute sparsimque denticulata — subintegra in utraque pagina leviter stellata, inferiora subtus sparsim pilosa. Anthela polycephala paniculato-corymbosa composita indeterminata, ramis tenuiter floccosis, superioribus brevioribus arcuatis sat patentibus acladium breve superantibus contractis, inferioribus subrectis, saepe elongatis, erectisque valde distantibus; pedicelli acladiumque sat dense cano-floccosi pilis imma basi nigra apice albidis solitariis raro sparsis adpersi vel propemodo epilosi. Involucra obscure viridia crassa [10—11 mm. alta, 6,5—7,5 mm. lata] basi subtruncata, pilis basi longa nigra apice albidis densiusculis et glandulis minutis crebris apicibus cerinis obtecta. Squamae conspicue imbricatae latae rotundato-obtusae, medio obscuriores ad margines dilutiores, exteriores ovato-triangularis marginibus extimis exigue stellatae, ceterae sursum sensim attenuatae, apicibus subcomatis. Calathidia lutea ± radiantia, diametro 2,7—3 cm. metientia; ligulae apice glabrae. Stylus vivus et siccus luteus vel aerugineus.

Fundorte:

Telemarken: B ö: Kantebakke (nördlich von Askilt); Högfoskåsa (nahe bei Stormyr); Flåta (nördlich von Skjelbreid); Moen in Årmodalen.

Diese Sippe steht ihrer Gestaltung nach zwischen *Foliosa* und *Rigida*. Die Hülle zeigt sowohl durch ihre Gestalt als

durch das Indument Ähnlichkeiten mit *H. mediolatum* Om.; doch ist die Behaarung dichter und kürzer und die Schuppen- spitzen sind breiter. Was die vegetativen Organe betrifft, gleicht sie dagegen mehr *Foliosa*, so durch die Dichtblättrigkeit des Stengels, die blättchenartigen Bracteen und die beblätterten Kopfstiele. Die Basalblätter sind gering, aber zur Blütezeit oft gut erhalten und erinnern ihrer ganzen Gestalt nach erheblich an die des *H. mediolatum*. Die Stengelblätter sind schmal, lanzettlich, spärlich und oft undeutlich gezähnt, der Kopfstand ist gewöhnlich reich, grenzlos, mit den unteren Ästen öfters stark verlängert. Die Verzweigung reicht bei üppiger entwickelten Individuen bis zur Mitte des Stengels oder weiter hinab, ist aber bei kleineren Individuen auf die Spitze des Stengels beschränkt, so dass der Kopfstand sehr wenigköpfig und einfach wird. Sehr charakteristisch sind die Hüllen. Diese sind breit, am Grunde abgestumpft, dunkelgrün, mit regelmässig dachziegelartig angeordneten, besonders breiten und abgerundet-stumpfen Schuppen. Sie sind dicht mit weissspitzigen Haaren und gelbköpfigen Drüsen besetzt. Von Flecken sind nur fast unsichtbare Spuren auf den Basalschuppen vorhanden.

H. salicifolium LBG.

LINDBERG in HARTMAN: Handbok i Skand. Flora, 11te Auflage. — *H. corymbosum* FR. v. *latifolium* LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 96.

Caulis 7—10 dm. altus crassiusculus rigidus firmus, dense foliosus, apice ramosus, inferne violaceus nudus — subnudus, superne leviter — summo apice densius — stellatus, ubique glaber. Folia rigida gramineo-virescentia, subtus glaucescentia dense reticulata, superiora in utraque pagina dite stellata pilosa, inferiora leviter stellata, subtus sparsim pilosa, infima oblonga obtusa subintegra deorsum in petiolos latos caulem semiam- plectentes attenuata, florendi tempore vulgo emarcida, proxima oblongo-lanceolata obtusiuscula subintegra ad basin versus se-

miamplectentem sensim angustata, intermedia lanceolata acuminata sparsim et minute dentata basi rotundata, superiora parvula a basi late subcordato-rotundata in apicem triangulari-acutum protracta pauci-dentata. *Anthela* polycephala composita paniculato-corymbosa vel interdum umbellato-corymbosa indeterminata, ramis gracilibus tenuiter vel sat dense floccosis subrectis vel leviter arcuatis erecto-patentibus folioliferis acladium breve parum superantibus; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi epilosi et eglandulosi. *Involucra* atro-virentia medioeria crassiuscula [10—11 mm. alta] basi ovoideo-truncata in pedicellos apice incrassatos inconspicue detracta. *Squamae* angustiusculae obtusae vel interiores subacuminatae, exteriores anguste lineares, ceterae lineari-lanceolatae ad margines viridiores, omnes floccis sparsis et pilis glandulisque solitariis adspersae. *Calathidia* laete lutea, diam. circ. 3 cm., sat radiantia. *Stylus* vivus fusco-virens, siccus fuscus vel fuliginosus.

Fundorte:

Akershus: *Vestre Aker*: Tömte in Nordmarken (M. N. BLYTT). *Telemarken*: *Bö*: Flåta (nördlich von Skjelbreid), zahlreich. *Ryfylke*: *Saude*: Slettedalen (OVE DAHL).

Zeichnet sich besonders durch die dicklichen, spärlich sternflockigen, fast haar- und drüsenlosen Hüllen und die hellgrünrandigen Hüllschuppen aus. Der Stengel ist dicht beblättert, oben bis zu $\frac{1}{3}$ seiner Höhe mehr oder weniger verschweigt, der Kopfstand somit mehr oder weniger reich, grenzlos mit aufrecht-abstehenden, kleinblättrigen Ästen, von denen die unteren sich oft verlängern, und blättchenartigen Bracteen. Die Behaarung des Stengels und der Blätter ist sehr gering. Zuweilen ist jedoch der untere Teil des Stengels wie auch die unteren Blätter etwas haariger. Die Blätter sind gewöhnlich schmal ausgezogen, oft fast ganzrandig. Die in oben cit. Exsic. ausgeteilte Form hat jedoch kürzere und breitere Blätter. Eine ähnliche Modifikation habe ich auch bei Flåta in Bö gesammelt. Das Indu-

ment der Hülle schwankt nur wenig. Die Flocken verschwinden oft fast ganz und gar; zuweilen werden die Drüsen ein wenig zahlreicher.

v. eriocaule n.

A forma praecedente caule foliisque inferioribus densiuscule pilosis, involucris obscurioribus sparsim et longe pilosis crebrius glandulosis diversum.

Fundorte:

Telemarken: B ö : Högforskåsa (nahe bei Stormyr); Flåta (nördlich von Skjelbreid); zwischen Flåta und Moen in Årmodalen.

Besonders durch das Indument der Hülle, das aus spärlichen langen Haaren und ziemlich zahlreichen Drüsen besteht, und die reichere Behaarung am unteren Teil des Stengels und an den unteren Blättern geschieden. Scheint mit der Hauptform durch Zwischenformen verbunden.

Eine Sippe von Hadeland (am Flüsschen Skjærva in Tingelstad von Herrn FR. LANGE gesammelt) gehört vielleicht hierher.

H. curtispicans n. f.

Caulis 4—5,5 dm. altus crassiusculus rigidus et firmus, imma basi rubro-violaceus, saepe usque ad basin ramosus, inferne subnudus sparsim pilosus, superne levissime stellatus glaber. Folia breviuscula rigida sat dilute graminea, subtus glaucescentia et dense reticulata, supra subnuda glabra, subtus levissime vel superiora aliquanto densius stellata, inferiora subtus sparsim pilosa cetera subglabra, infima breviter petiolata. florendi tempore vulgo emarcida, proxima elliptico- vel rhomboideo-ovalia — oblonga obtusa subintegra basi lata semiamplectente, intermedia late ovato- vel rhomboideo-lanceolata breviter cuspidata sparsim et minute dentata basi rotundata, superiora parvula a basi lata subcordato-rotundata in apicem acutum triangulariter

protracta subintegra. *Anthela polycephala composita* laxe paniculato-corymbosa indeterminata, ramis subrectis sat gracilibus, erecto-patentibus vel sat patentibus, acladium 10—20 mm. altum parum superantibus, tenuiter floccosis, inferioribus \pm elongatis, folioliferis; pedicelli acladiumque tenuiter floccosi subepilosi eglandulosique. *Involucra* fuliginoso-virentia crassa, 10,5—11 mm. alta, 6,5—7 mm. lata, basi ovoideo-truncata in pedicellos summo apice incrassato inconspicue decurrentia. *Squamae* obtusae, exteriores angustae sublineares — subtriangulares patulae levissime stellatae, intermediae latae a medio attenuatae, ut interiores marginibus late sordido-virentes, omnes glandulis tenellis sparsis — densiusculis pilisque solitariis longis adpersae. *Calathidia* obscure lutescentia \pm radiantia, diam. circ. 3 cm. Stylus vivus fusco-virens vel fuscus.

Fundort:

Telemarken: Bø: Moen in Årmodalen.

Auch diese Sippe steht gewiss in naher Beziehung zu *H. salicifolium* LBG. Sie hat jedoch durch die kurzen und breiten, kurz zugespitzten Blätter und dadurch, dass die Verzweigung tiefer hinab — oft bis zum Grunde des Stengels — reicht, einen etwas verschiedenen Habitus. Die Hüllen sind am Grunde breit, stark gestutzt, reichlich feindrüsig, während die Haare äusserst spärlich sind und an den Hüllen zweiter und dritter Ordnung fast fehlen. Die Kopfstiele sind von schwach entwickeltem Sternfilz überzogen und erscheinen oft durch fast unsichtbare Haarrudimente, die nur aus einem sehr kleinen, schwärzlichen Basalteil bestehen, rauh. Die aus der Stengelbasis entspringenden Äste haben gewöhnlich den Charakter von Nebenstengeln.

Eine Sippe, *v. adenzum* n., die zahlreiche Drüsen und bisweilen auch spärliche Haare an den Kopfstielen hat, sich übrigens aber kaum von oben besprochener Sippe unterscheidet, ist bei Moen in Årmodalen gesammelt.

Eine andere Form von Bø (Flåta nördlich von Skjelbreid) ist zugleich mit spärlichen Haaren an den Kopfstielen ausge-

stattet und hat schmalere Blätter. Sie neigt gegen *H. strictum* FR. hin.

H. caesariatellum Om.

A. BLYTT: Håndbog i Norges flora.

Caulis 4,5—7 dm. altus crassiusculus firmus rigidus, dense foliosus, apice ramosus, fere usque ad apicem pulchre rubro-violaceus, levissime stellatus, inferne medioque dite pilosus. Folia rigida, supra obscure viridia subnuda, subtus pallide virescentia dense reticulata leviter stellata, \pm fusco-violascentia, inferiora subtus marginibusque densiuscule pilosa, supra vulgo sparsim pilosa, superiora glabra, infima petiolata oblonga obtusa integra florendi tempore emarcida, proxima oblongo-lanceolata, obtusiuscula — acuminata minute sparsimque denticulata deorsum basin versus subauriculatam semiamplectentem paullum sensimque attenuata, intermedia anguste ovato-lanceolata acuminata — acuta acute sparsimque dentata basi semiamplectente rotundata, superiora parvula a basi late rotundata in apicem acutum triangulariter protracta minute denticulata. Anthela oligo-vel polycephala parum composita laxe paniculato-corymbosa indeterminata, ramis dense floccosis breviusculis subrectis vel leviter arcuatis erecto-patentibus folioferis acladium breve vix superantibus; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi pilis raris obsiti. Involucra fuligineo-virentia sat crassa basi in pedicellos summo apice incrassato paullum decurrentia. Squamae obtusae, exteriores angustiores triangulari-lineares patulae, ceterae latae lanceolatae, omnes pilis longis canescentibus imma basi nigricante sparsis et glandulis minutissimis paucis vestitae, exteriores levissime stellatae. Calathidia magna dilute lutescentia. Stylus vivus et siccus luteus.

Fundort:

Ringerike: Tyristranden: Skaug in Waldstriche Holleia.

Durch die tiefgrünen, scharfzähnigen, gewöhnlich bräunlich angeflogenen Blätter, den intensiv und sehr hübsch rotviolett gefärbten Stengel, die dicklichen, spärlich langhaarigen, wenig-drüsigen Hüllen und die gelben Griffel stellt diese Sippe eine wohl ausgeprägte Subspecies des *H. corymbosum* FR. dar. Mit *H. hirtellum* LBG. hat sie die zerstreute Behaarung der Kopfstiele gemein, ist aber durch die breiteren Blätter, die Bekleidung der Hülle und die Griffelfarbe leicht zu scheiden. Auch sind die Kopfstiele kürzer, dicker und mit dichterem Sternfilze überzogen.

H. hirtellum LBG.

H. corymbosum FR. * *hirtellum* LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 97.

Fundort:

Hardanger: Granvin: Nyastöl (S. K. SELAND).

H. episcotum OM.

A. BLYTT: Håndbog i Norges flora.

Caulis 6—8 dm. altus crassiusculus rigidus firmus dense foliosus apice romosus, saepe usque ad apicem ± fusco-violaceus, ubique nudus — subnudus et glaber vel imma basi leviter stellatus et sparsim pilosus. Folia supra obscure virescentia glabra nuda — subnuda, subtus pallida levissime stellata, inferiora subtus sparsim breviterque pilosa, infima anguste oblonga obtusa in petiolos latos semiamplectentes attenuata florendi tempore emarcida, proxima oblongo-linearia obtusiuscula ad basin semiamplectentem parum sensimque attenuata, intermedia ovato-lanceolata vel lanceolata (lineari-lanceolata) acuta basi rotundata, superiora parvula basi late rotundata triangulari-ovata peracuta, omnia dentibus minutis — minutissimis sparsim instructa. Anthela polycephala paniculato-corymbosa composita indeterminata apice valde contracta, ramis breviusculis gracilibusque arcuatis erecto-patentibus acladium 12—25 mm. altum parum superantibus folioferis; rami pedicellique tenuiter floccosi epilosi eglan-

dulosique. Involucra fuliginosa sat longa et angustiuscula (circ. 11—12 mm. alta) basi ovoideo-rotundata in pedicellos apice incrassato decurrentia, glandulis longis fusco-nigris, immixtis glandulis brevioribus, sparsis — densiusculis et pilis longis basi nigra apice sordide canescentibus sparsis — sat crebris vestita, imma basi exigue stellata. Squamae concolores rotundato-obtusae, exteriores anguste lineares patulae, ceterae latiores linearilanceolatae. Calathidia sulphurea sat magna radiantia. Stylus vivus et siccus fuliginosus.

Fundort:

Akershus: Vestre Aker: Kamphaug in Nordmarken, an grasigen Halden.

Gehört zur *Corymbosum*-Gruppe und ist von anderen Sippen dieser Gruppe besonders durch die hohen, schmalen, ruffarbigem, ziemlich drüsigen, zerstreut langhaarigen Hüllen, die ausgezogenen Hüllschuppen, von denen die äusseren schmal linearalisch sind, und die hellgelben Blüten geschieden. Der Stengel ist oft bis zur Spitze braunviolett angefliegen, fast haar- und flockenlos, dicht beblättert, die Zähnelung fein und zerstreut, der Kopfstand dünn und kurzästig, gedrängt, oft reich, doch auch wenigköpfig, \pm grenzlos, mit blätchenartigen Bracteen. Die Hüllen sind in die oben etwas angeschwollenen Kopfstiele mehr oder weniger deutlich vorgezogen.

Gewiss ist diese Sippe eine der Formen, die LINDBERG in HARTMAN „Handbok i Skand. Flora“ zum *H. Eupatorium* GRISEB. gerechnet hat.

H. argozum n. f.

Caulis 6—8,5 dm. altus crassiusculus — crassus rigidus firmus foliosus apice ramosus, imma basi leviter violascens, ubique glaber vel subglaber, apice leviter floccosus, de cetero subnudus. Folia rigida, supra obscure virescentia subnuda et glabra, subtus pallide virescentia dense et conspicue reticulata leviter stellata, inferiora subtus sparsim pilosa, infima

anguste oblonga obtusa in petiolos latos semiamplectentes sensim attenuata florendi tempore emarcida. proxima oblongo-lineararia vel oblonga obtusa deorsum parum sensimque attenuata, intermedia oblongo-lanceolata acuminata basi rotundata, superiora parvula a basi late subcordato-rotundata triangulariter in apicem peracutum desinentia, omnia sparsim et minute denticulata. Anthela polycephala valde composita paniculato-corymbosa indeterminata apice valde contracta, ramis crassiusculis subrestis sat patentibus folioliferis \pm dense cano-floccosis, superioribus acladium brevissimum parum superantibus; pedicelli pulchre et dense cano-tomentosi eglandulosique. Involucra fuliginosa sat angusta basi ovoideo-truncata in pedicellos apice incrassato leviter decurrentia. Squamae obtusae, exteriores anguste lineares patulae, ceterae latiores lineari-lanceolatae, interiores marginibus sordide virentibus, omnes pilis longis inna basi nigra apicibus canescentibus densiusculis glandulisque nigris brevibus paucioribus et floccis sparsis vestitae. Calathidia laete lutescentia sat magna. Stylus siccus fusco-fuliginosus.

Fundorte:

Hardanger: GRANVIN: Skålsæle (S. K. SELLAND). *Ryfylke*: Hjelmeland: Förre am Jösenfjord (OVE DAHL).

Von *H. episcotum*, das sehr nahe verwandt ist, durch die reichhaarigen, etwas flockigen Hüllen, die dickeren, ziemlich abstehenden, dicht flockigen Köpfe und die dicht weissfilzigen Köpfstiele geschieden. Die Gestaltung der Blätter wie auch das Indument der Blätter und des Stengels sind ungefähr gleich. Die Verzweigung ist auf den obersten Teil des Stengels beschränkt.

H. angustum LBG.

H. crocatum FR. *forma angustifolia* LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 99 (spec. sinistr.). — *H. angustum* LINDBERG: Hier. Scand. exs., no. 148 und HARTMAN: Handbok i Skand.

Fl., 11te Auflage. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. IV, no. 94, Cent. V, no. 100, Cent. IX, no. 97, 98, Cent. XV, no. 99.

Telemarken: Bö: Flåta (nördlich von Skjelbreid). Lårdal: Hovdenåsen in Høidalsmo (J. M. NORMAN). *Sætersdalen*: Bykle: Jarekoden (ASKELL RØSKELAND). *Ryfylke* (von OVE DAHL gesammelt): Hjelme land: Förre am Jösenfjord. Årdal: Raja am See Övre Tysdalsvand. Suldal: an den Abhängen oberhalb Helgenæs. *Hardanger* (von S. K. SELLAND gesammelt): Odda: Hotel „Udsigten“ bei Odda; Skjeggedalen. Granvin: Nyastøl; Krokavatnet; Skålsæle; Tveitastölen.

Die Form aus Bö in Telemarken ist kaum vom Typus verschieden. Die Form aus Ryfylke und Hardanger (*v. granvinnense* n.) haben alle etwas schmalere, tiefschwarze Hüllen. Die Flocken wie auch die Drüsen der Hülle wechseln sehr an Anzahl.

Eine breitblättrige Form mit ziemlich dichter Zähnelung (*v. serrulatum* Om.)¹ kommt bei Nyastøl in Granvin (S. K. SELLAND) vor.

v. exochrum Om.

A. BLYTT: Håndbog i Norges flora.

A forma typica ligulis flavis longe dentatis, involucris gracilioribus, squamis angustioribus et foliis inferioribus densius pilosis divertit.

Fundort:

Romsdalen: Öxendalen (A. LANDMARK).

Von der Hauptform insbesondere durch die blassgelben Blüten, die schmalen Hüllen und Hüllschuppen geschieden. Die Blätter schwanken breiter oder schmäler. Bisweilen sind sie sehr schmal, nahezu lineal.

H. crocatum Fr.

FRIES: Symbolae. — DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. IV, no. 96, IX, no. 96.

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XXII, no. 86.

Fundort:

Hardanger: Granvin: Vatnasæter (S. K. SELLAND).

Scheint unbedeutend abweichend. Die Kopfstiele nur gleich unter der Hülle filzig, übrigens von dichten, rudimentären Haaren rauh, die Blätter kurz und breit, die Griffel auch in getrocknetem Zustande ganz und gar gelb.

Eine nahestehende Sippe ist *H. ochrodes* OM.¹, die durch ihre blassgelben Blüten ausgezeichnet ist. Das vorliegende Material ist aber sehr mangelhaft. Fundort: *Ryfylke*: Saude: am Wege zwischen Juvstøl und Storli (OVE DAHL).

H. ischnophyton n. f.

Caulis 3—4 dm. altus gracillimus, inferne ± rubro-violaceus subnudus, superne leviter — apice densius — stellatus, ubique glaber vel inferne subglaber, foliosus, tantum summo apice ramosus. *Folia* 10—14, parvula angustaque, supra obscure virescentia, subtus pallide glaucescentia laxe reticulata, in utraque pagina leviter stellata, inferiora subtus sparsim vel densiuscule supra sparsim pilosa, cetera ubique glabra. infima petiolata florendi tempore emarcida, proxima lineari-oblonga subobtusa basin versus semiamplectentem longe sensimque attenuata, intermedia lanceolata acuminata basi sat late rotundata fere semi-amplectentia, suprema a basi late subcordato-rotundata in apicem acutum excurrentia, sensim in bracteas decrescentia, omnia minute (saepe inconspicue) sparsimque denticulata. *Anthela* parva simplex valde contracta oligo (2—5)-cephala corymbosa indeterminata, ramis brevissimis erecto-arcuatis dense cano-floccosis epilosis eglandulosisque vel raro pilo uno alterove obsitis acladium 3—12 mm. altum aequantibus vel parum superantibus, rarius ramis magis distantibus deorsum aucta. *Involucra* atro-virescentia minuta angustiuscula basi obtuso-rotundata. *Squamae* paucae perlatae rotundato-obtusae, basales anguste lineares laxae, ex-

¹ OVE DAHL: Bot. unders. i Indre Ryfylke.

teriores triangulares, ceterae sursum attenuatae late et dilute marginatae, omnes pilis longis ima basi nigricante de cetero canescentibus, praecipue in medio dorso congestis, sat crebris, glandulis nigris raris floccisque sparsis immixtis, vestitae, apicibus levissime comatae vel nudaе, exteriores etiam marginibus extimis indistincte stellatae. Calathidia parviuscula sat radiantia. Stylus siccus fuliginosus apice luteus vel totus luteus.

Fundort:

Valdres: Slidre: Steie, in der Region der Birke (M. N. BLYTT).

Wuchs zart, Stengel dünn, Blätter kurz (die unteren bis 7 cm. lang), schmal, sehr fein, undeutlich gezähnt, Kopfstand sehr klein, wenig-köpfig, einfach, Hülle klein und schmal, Hülschuppen wenig, besonders breit und stumpf, längs der Mitte mit langen, ziemlich zahlreichen Haaren, vereinzelt Drüsen und spärlichen Sternflocken besetzt, die mittleren und inneren Schuppen breit, hellrandig, Behaarung an Stengel und Blättern gering.

Steht *H. crocatum* FR. nahe, weicht aber durch die ungewöhnliche Zartheit aller Teile, den kleinen kurzästigen Kopfstand, die haarlosen Kopfstiele und die schmalen Hüllen ab.

H. inspicatum n. f.

Caulis 3—6 dm. altus crassiusculus, foliosus, inferne purpureo-violaceus nudus densiuscule villosus, sursum sparsim pilosus levissime stellatus, summo apice densius stellatus epilosus. *Folia* gramineo-virescentia, subtus pallido-glaucoscentia dense reticulata, numero 10—14, lata, infima \pm approximata pro parte emarcida, obovata — obelliptica \pm obtusa sparsim undulato-dentata — subintegra in petiolum breviorum vel longiorum late alatum semiamplectentem angustata, proxima magis distantia elliptico-lanceolata acuminata in partem basalem late linearem \pm amplectentem saepe subauriculatam attenuata, intermedia late ovata vel subrhomboideo-ovata breviter at acutissime cuspidata

basi late rotundato-amplexentia, superiora triangulari-ovata acuta sensim in bracteas subfoliaceas decrescentia, omnia minute sparsimque dentata vel vix conspicue denticulata, supra glabra et nuda (infirmis exceptis sparsim — densiuscule pilosis), marginibus dense et breviter ciliata, subtus dite stellata, plurima in costa densissime de cetero densiuscule pilosa, superiora sparsim pilosa vel suprema fere epilosa. *Anthela* corymbosa vel paniculato-corymbosa saepe valde composita indeterminata, ramis erecto-patentibus arcuatis \pm cano-floccosis propemodum epilosis, superioribus approximatis acladium 8—30 mm. altum aequantibus vel superantibus, inferioribus ex alis foliorum superiorum exserentibus sat longe distantibus saepe elongatis; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi pilis imma basi nigra longiusculis sparsis vel raris et interdum etiam glandulis solitariis obsiti. *Involucra* atrovirentia magna crassa 11—12 mm. alta, (6.5—)7—7.5(—8) mm. lata basi rotundato-ovoidea postea truncata. *Squamae* latae obtusae, exteriores triangulares, intermediae superne attenuatae, interiores late et sordide viridi-marginatae, intimae totae dilutiores. pilis longiusculis basi longa nigra apice sordide canescentibus crebris et glandulis gracilibus nigris sat sparsis vestitae. exteriores marginibus floccosae. *Calathidia* laete lutescentia sat magna \pm radiantia; dentes ligularum glabri. Stylus vivus fusco-virens, siccus fuscus.

Fundort:

Telemarken: M o: Kleiven in Skafså, auf Wiesenland.

Die Gestalt und die Bekleidung der Hülle verrät eine sehr nahe Verwandtschaft mit *H. polycomum* DAHLST.¹ Die Blattgestalt ist indessen ganz und gar verschieden und erinnert mehr an gewisse *Prenanθοidea*. Besonders charakteristisch sind die mittleren Blätter, die breit rhombisch-eiförmig bis eiförmig, scharf kurzspitzig sind und breite, gerundete, stengelumfassende Basis haben. An den unteren Blättern, die länger und relativ schmaler sind, ist die Spreite in einen mehr oder weniger stielartigen, oft

¹ DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. IV, no. 91.

gehörten Basalteil verschmälert, der an den untersten ganz und gar stiel förmig wird. Die Behaarung ist an der Unterseite der Blätter und am unteren Teil des Stengels besonders reich.

Die in „Hier. unders. i Norge I“ als *H. crocatum* Fr. *modif.* angeführte Sippe gehört gewiss auch hierher.

H. oddense n. f.

Caulis 3.5—7.5 dm. altus gracilis vel crassiusculus rigidus, leviter — summo apice densius — stellatus, inferne densiuscule pilosus, superne subglaber, interdum usque a basi ramosus, immo ± violaceus. *Folia* numerosa, supra obscure virescentia subnuda vel superiora leviter stellata, infimis sparsim pilosis exceptis glabra, subtus pallide virescentia reticulata leviter — densius stellata, inferiora densiuscule pilosa superiora propemodo epilosa, infima oblongo-elliptica integerrima obtusa in petiolum late alatum sensim attenuata florendi tempore vulgo emarcida, proxima lanceolata vel rhomboideo-lanceolata acuta basin versus fere semiamplectentem parum sensimque attenuata, cetera ovato-lanceolata in apicem acutissimum integerrimum protracta, suprema parvula a basi late rotundata triangulariter cuspidata, omnia dentibus acutis minutisque sparsim dentata. *Anthela* oligo-vel polycephala ± composita paniculato-corymbosa indeterminata, ramis gracilioribus leviter arcuatis — subrectis ± dense floccosis erecto-patentibus acladium breve ± superantibus, superioribus approximatis, inferioribus elongatis magis distantibus; pedicelli acladiumque dense cano-floccosi epilosi eglandulosique raro pilo uno alterove instructi. *Involucra* subatra, primario crasso, ceteris ± angustis, basi obtusa. *Squamae* latae perobtusae, exteriores triangulares, interiores late viridi-marginatae, omnes pilis longis basi longa nigra crassiusculis summo apice canescente densiusculis glandulisque brevibus luteo-nigris crebris et floccis sparsis in marginibus extimis exteriorum saepe densis vestitae. *Calathidia* obscure lutea magna. *Stylus* siccus fusco-fuliginosus.

Fundorte:

Hardanger: Odda: Sandven; in der Nähe des Hotels „Udsigten“; Buardalen. Überall von Herrn S. K. SELLAND gesammelt.

Zeichnet sich vorzüglich durch das Indument der Hülle aus. Dies besteht aus ziemlich zahlreichen langen, groben, schwarzen, weissspitzigen Haaren und kleinen, gelbköpfigen Drüsen sowie zerstreuten Sternflocken, die an den äussersten Rändern der äusseren Schuppen oft dicht gedrängt sind. Die Centralhülle ist sehr dick, die übrigen dünner, bis sehr dünn. Die Blätter sind ziemlich gleichförmig, lang scharfspitzig, spärlich klein-gezähnt; die oberen gehen ganz allmählich in die blättchenartigen Bracteen über. Die Behaarung ist am unteren Teil der Pflanze reich, oben verschwindend.

Scheint sehr freistehend.

H. umbellatum L.

Am Flusse Tokeelv beim Hofe Huvestad in Lårdal kommt eine Form vor, die habituell ganz und gar der *Var. lineare* LBG.¹ gleich ist, aber flockige Hüllen besitzt.

H. iophyllum n. f.

Caulis humilis (2,5—3 dm. altus) gracillimus, inferne vel usque ad apicem fusco-violaceus, simplex et monocephalus vel oligocephalus, summo apice leviter stellato excepto subnudus, inferne sparsim pilosus. *Folia* laete glaucescentia purpureo-maculata apice purpureo-violacea, supra glabra et nuda — subnuda, subtus leviter stellata sparsim pilosa; *basalia* pauca sat dense congesta, oblongo-lingulata obtusa — subobtusa basi sensim angustata subpetiolata, integerrima, subtus saepe purpureo-violascentia; *caulina* 4—6 sessilia sensim decrescentia, inferiora internodiis brevioribus intermissis sat approximata ob-

¹ OMANG: Hier. unders. i Norge II.

lanceolata breviter acuminata basi sensim cuneato-attenuata semi-amplectentia, superiora magis distantia magis magisque reducta anguste lanceolata acuta, omnia subintegra (denticulis vix conspicuis sparsim instructa). Rami leviter floccosi — sub involucre dense cano-floccosi — epilosi eglandulosique, acladium sat longum parum superantibus. Involucra atro-virentia crassiuscula basi ovoidea. Squamae basales laxae sublineares, proximae triangulares, intermediae a basi lata sensim attenuatae obtusulae — subacutae, interiores late viridi-marginatae, omnes pilis sparsis glandulisque minutissimis solitariis adpersae, exteriores subnudae, ceterae nudae. Calathidia laete lutea; ligulae breviores. Stylus siccus aerugineus (vividus luteus?).

Fundort:

Sætersdalen: Årdal: Hurverak (ASKELL RÖSKELAND).

Das vorliegende Material dieser Pflanze ist sehr unzulänglich. Ihre Eigenschaften sind auch derartig, dass ich mich in Bezug auf ihre Stellung im System ganz unschlüssig fühle. Dennoch habe ich sie nicht übergehen wollen, da sie sicherlich eine wohl ausgeprägte Species darstellt. Was ihre Stellung betrifft, dürfte sie möglicherweise zu den *Oreadea* zu zählen sein. Sie besitzt indessen auch einzelne Eigenschaften, die nach anderen Richtungen gehen. Dem Habitus nach könnte sie als eine zart entwickelte *Rigidum*-Form aufgefasst werden.

Sie ist besonders durch ihren auffallend zarten Wuchs, schlanken, einfachen oder wenigköpfigen Stengel, schmale, purpurfleckige, an der Spitze violett angelaufene Blätter, dickliche, spärlich behaarte, undeutlich drüsige Hüllen und breitliche, stumpfliche bis fast spitzige Hülschuppen ausgezeichnet. Die Blätter sind besonders am unteren Teil des Stengels zusammengedrängt, die Basalblätter sind fast lingulat, die übrigen lanzettlich, aufwärts an Grösse ganz allmählich abnehmend, oberhalb der Mitte des Stengels stark reduziert.

Berichtigungen.

- Pag. 31. Der unter *H. malacochaetum* DAHLST. angeführte Fundort Vråstölfeld in Bykle ist nach *H. hyalotrichum* OM. überzuführen.
- Pag. 127. *H. petiolascens* OM. hat mit dem *H. orbolense* STENSTR. gar nichts zu schaffen. Es ist eine zu *Vulgata genuina* gehörige Sippe, die habituell sehr an *H. lepidiforme* STENSTR. erinnert, dessen Hülle aber anders gestaltet ist. Es wurde nur in wenigen Exemplaren eingesammelt, die hauptsächlich durch folgende Merkmale charakterisiert sind:
- Stengel unten hübsch rot-violett gefärbt, spärlich haarig. Blätter schmal ausgezogen, aufwärts ganz allmählich decrescierend, unterseits spärlich haarig und flockig, oberseits kahl, die unteren zuweilen mit violetter angelaufen. Grundblätter an Anzahl gering, sehr lang gestielt, stumpfzählig, die äusseren elliptisch, stumpf, die inneren elliptisch-lanzettlich, spitz. Stengelblätter 4—5, lanzettlich, lang gespitzt, mit kurzen, scharfen Zähnen, die unteren gestielt. Kopfstand rispig, oben gedrängt, übergipflig. Kopfstiele grauflockig, spärlich feindrüsig bis nahezu drüsenlos. Hüllen klein, am Grunde gerundet. Hüllschuppen ungleich lang, ziemlich schmal, stumpflich bis spitz (die innersten), längs der Mitte etwas flockig, übrigens mit kleinen, mässig zahlreichen Drüsen und vereinzelt Haaren bekleidet. Griffel in getrocknetem Zustande braun.
- Pag. 153. *H. subadunans* OM. ist nur eine schmalblättrige Form des *H. compsomorphum* OM.
- Pag. 161, 162. Die beiden Species *H. xiphophyllum* und *H. elongatifrons* OM. sind zum Komplex *H. lepidotum* DAHLST. hinzuzählen. Die erstere steht sogar dem zu dem genannten Komplex gehörigen *H. caligatum* K. JON. so nahe, dass sie als eine Varietät von diesem — hauptsächlich durch schmalere Blätter und fast haar- und drüsenlose Kopfstiele geschieden — aufgefasst werden kann.
- Pag. 172. *H. acrogrammum* OM. ist eine Form des *H. subarctoum* NORRL. (NORRLIN: Suomen Keltanot. — *H. dovrensiceps* DAHLST: Herb. Hier. Scand., Cent. IV, no. 50—52, Cent. X, no. 66).

Nachdem das Manuskript zum Druck gegeben war, sind einige der neuen Formen in Exsiccatenwerken erschienen. ohne unter den Citaten angeführt zu sein, nämlich:

in DAHLSTEDT: Herb. Hier. Scand., Cent. XXIII:

H. multangulum, no. 40.

H. amphistatum, no. 53.

H. leptaeolum, no. 54.

H. arilasium, no. 61.

H. graminellum, no. 100,

in Zahn: Hieraciotheca europaea:

H. percrenatum, no. 450

H. cholanthum, no. 472.

H. orbolense STENSTR. var. *piliparens*, no. 491.

In dem letzteren Exsiccatenwerke sind auch folgende Formen erschienen:

H. cochleatum NORRL., no. 334.

H. silvaticum (L. p. p.) ALMQU., no. 453.

H. reclinatum ALMQU., no. 469.

H. vulgatum (Fr. p. p.) ALMQU., no. 471

H. striaticeps DAHLST., no. 470.

H. stereophyton OM., no. 466.

H. dedalum STENSTR., no. 487.

Literaturverzeichnis.

- E. ADLERZ: Några nya Hieracium-former och Hieracium-lokaler. Botaniska Notiser. Lund 1904.
- S. ALMQUIST: Studier öfver släktet Hieracium. Stockholm 1881.
- H. DAHLSTEDT: Hieracium-diagnosen in „Botaniska Notiser“ 1886, Pag. 139.
- »— Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora I. Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl., Band 23, no. 15. Stockholm 1890.
- »— De Hieraciis nonnullis scandinavicis in horto Bergiano cultis. Acta horti Bergiani. Band I, no. 7. Stockholm 1891.
- »— Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora II. Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl., Band 25, no. 3. Stockholm 1893.
- »— Adnotationes de Hieraciis scandinavicis I. Acta horti Bergiani. Band 2, no. 4. Stockholm 1894.
- »— Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora III. Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl., Band 26, no. 3. Stockholm 1894.
- »— Beiträge zur Kenntnis der Hieracium-flora Islands I. Arkiv för Botanik. Band 3, no. 10. Stockholm 1904.
- M. ELFSTRAND: Botaniska utflygter i sydvästra Jemtland och angränsande del af Södra Trondhjems amt sommeren 1889. Bihang till Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl., Band 16, Afd. III, no. 7. Stockholm 1890.
- »— Hieracia alpina aus den Hochgebirgsgegenden des mittleren Skandinaviens. Upsala 1893.
- E. FRIES: Symbolae ad Historiam Hieraciorum. Nov. Act. Reg. Soc. Scient. Vol. XIII, XIV. Upsala 1847, 1848.
- »— Epicrisis Generis Hieraciorum. Upsala 1862.
- K. JOHANSSON: Nya Archieracier från Dalarne, Västmanland och Dalsland Bih. till Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl., Band 25, Afd. III, no 7. Stockholm 1900.
- »— Archieracium-floran inom Dalarnes silurområde i Siljans-trakten. Bih. till Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl., Band 28, Afd. III, no. 7. Stockholm 1902.
- »— Nya Hieracier från Medelpad. Arkiv för Botanik. Band 6, no. 14. Upsala & Stockholm 1907.
- »— Anteckningar från Hieracie-exkursioner i Ångermanland och Västerbotten. Arkiv för Botanik. Band 6, no. 18. Upsala & Stockholm 1907.

- C. J. LINDBERG: Das Geschlecht *Hieracium* in A. BLYTT: Norges flora, II. Kristiania 1874.
- »— Das Geschlecht *Hieracium* in C. J. HARTMAN: Handbok i Skandnaviens flora. 11 Upplagan. Stockholm 1879.
- »— Hieraciologiska bidrag I (Separataftryck ur Göteborgs högskola. läroverks årsprogram). Göteborg 1882.
- C. v. NÄGELI und A. PETER: Die Hieracien Mittel-Europas. Monographische Bearbeitung der Piloselloiden. München 1885.
- J. P. NORRLIN: Adnotationes de Pilosellis fennicis I. Acta Soc. pro fauna et flora fennica. T. II, no. 4. Helsingfors 1884.
- »— Bidrag till *Hieracium*-floran i Skandinaviska halföns mel-lersta delar. Acta Soc. pro fauna et flora fennica. T. III, no. 4. Helsingfors 1888.
- »— Suomen Keltanot. Helsingfors 1906.
- S. O. F. OMANG: Nogle archieracier fra Hallingdal og Krødsherred. Nyt Mag. for Naturvidenskab. B. 38. Kristiania 1900.
- »— Hieraciologiske undersøgelser i Norge I. Nyt Mag. for Naturvidenskab. B. 39. Kristiania 1901.
- »— Hieraciologiske undersøgelser i Norge II. Nyt Mag. for Naturvidenskab. B. 41. Kristiania 1903.
- »— Hieraciologiske undersøgelser i Norge III. Nyt Mag. for Naturvidenskab. B. 44. Kristiania 1906.
- »— Das Geschlecht *Hieracium* in A. BLYTT: Haandbog i Norges flora. Kristiania 1906.
- C. H. OSTENFELD: Castration and Hybridisation Experiments with some Species of *Hieracia*. Botanisk Tidsskrift. Bind 27. Kjøbenhavn 1906.
- K. O. E. STENSTRÖM: Värmländska Archieracier. Upsala 1889.

Exsiccatenwerke.

- H. DAHLSTEDT: Herbarium *Hieraciorum Scandinaviae*. Cent. I—XXIII. Stockholm 1892—1908.
- E. FRIES: Herbarium normale. Stockholm 1835—1864.
- C. J. LINDBERG: *Hieracia Scandinaviae exsiccata*. Fasc. I—III. Göteborg 1868—1878.
- J. P. NORRLIN: *Hieracia exsiccata*. Fasc. I. Helsingfors 1888.
- C. H. ZAHN: *Hieraciotheca europaea*. Cent. I—III. Karlsruhe 1906—1908.

Inhaltsverzeichnis.

	Pag.		Pag.
<i>H. acelidodes</i> n.	114	<i>H. ariphrades</i> n.	11
- <i>achnoum</i> n.	175	- <i>aseralense</i> n.	207
- <i>acidodontum</i> DAHLST.	169	- <i>astatodon</i> n.	193
- <i>acrogrammum</i> n.	172, 273	- <i>atelodon</i> n.	250
- <i>acroleion</i> DAHLST.	135	- <i>aureolum</i> NORRL.	17
- <i>acroleucum</i> STENSTR.	142	- <i>Auricula</i> LAMCK. & DC.	13
- <i>acropoecilum</i> OM.	105	- <i>autopsis</i> n.	93
- <i>acrothoum</i> n. nom.	235	- <i>basicryptum</i> n.	178
- <i>acrozum</i> OM.	120	- <i>basifolium</i> (FR.) ALMQU.	121
- <i>acudentulum</i> OM.	67	- <i>blatteum</i> n.	231
- <i>acutifrons</i> OM.	235	- <i>Blyttianum</i> FR.	19
- <i>adenopleon</i> n.	38	- <i>Bryhni</i> A. BL.	21
- <i>adenozum</i> n.	261	- <i>cacozelum</i> n.	174
- <i>adjutanticeps</i> n.	87	- <i>caesariatellum</i> OM.	262
- <i>Adlerzii</i> ALMQU.	127	- <i>caesiiflorum</i> ALMQU.	52
- <i>aeolochroum</i> n.	103	- <i>caesiomurorum</i> LBG.	126
- <i>aequalidens</i> n.	78	- <i>caesionigrescens</i> FR.	42
- <i>aequilibratum</i> n.	226	- <i>caesium</i> FR.	112
- <i>amiculatum</i> n.	50	- <i>calatharium</i> K. JOH.	125
- <i>amphiastum</i> n.	163, 274	- <i>calliglaucum</i> OM.	40
- <i>amphibolum</i> LBG.	157	- <i>canovillosum</i> OM.	11
- <i>amplisquamum</i> n.	35	- <i>canuliforme</i> DAHLST.	34
- <i>anadetum</i> n.	181	- <i>capelicum</i> n.	128
- <i>anchiphyton</i> n.	68	- <i>capillans</i> n.	186
- <i>angustatum</i> LBG.	156	- <i>catharocladum</i> n.	46
- <i>angustum</i> LBG.	265	- <i>ceramotum</i> STENSTR.	172
- <i>antheticum</i> OM.	175	- <i>cernuum</i> FR.	13
- <i>aperissum</i> n.	200	- <i>cerobaphum</i> n.	30
- <i>aphelophyllum</i> n.	228	- <i>characterophyllum</i> n.	236
- <i>apoldense</i> n.	205	- <i>chlorellum</i> NORRL.	55
- <i>apotropum</i> n.	160	- <i>chloroleucum</i> DAHLST.	147
- <i>argozum</i> n.	264	- <i>cholanthum</i> n.	137, 274
- <i>arilasium</i> n.	169, 274	- <i>christianiense</i> DAHLST.	64

	Pag.		Pag.
<i>H. chydaceum</i> n.	92	<i>H. episcotum</i> Om.	263
- cinerellum ALMQU.	99	- <i>eratochromum</i> n.	65
- cochleatum NORRL.	16	- <i>ericaule</i> n.	260
- coelipetens OM.	32	- <i>erysibodes</i> DAHLST.	106
- <i>comanticeps</i> n.	59	- <i>esketanense</i> STENSTR.	182
- <i>compsomorphum</i> n.	150	- <i>eucharactum</i> n.	72
- <i>compsophyllum</i> n.	139	- <i>eugraptum</i> n.	214
- concinellum OM.	10	- <i>eurotion</i> n.	99
- <i>conduratum</i> n.	239	- <i>eurylophum</i> n.	242
- <i>conglutinans</i> n.	212	- <i>euthylepioides</i> n.	53
- <i>congregans</i> n.	25	- <i>euthylepis</i> OM.	54
- <i>coniellum</i> n.	222	- <i>exaltatum</i> DAHLST.	118
- <i>constans</i> n.	79	- <i>exasciatum</i> OM.	99
- <i>constipatum</i> OM.	145	- <i>exochrum</i> OM.	266
- <i>cordigerum</i> NORRL.	51	- <i>exotescens</i> n.	16
- <i>coronopifolium</i> n.	254	- <i>fasciculare</i> FR.	160
- <i>coronopoides</i> n.	158	- <i>filicaule</i> OM.	12
- <i>crataechaetum</i> n.	17	- <i>flaccidum</i> n.	28
- <i>craterocephalum</i> n.	244	- <i>floccellans</i> n.	191
- <i>creperum</i> STENSTR.	186	- <i>furfescens</i> DAHLST.	246
- <i>crocatum</i> FR.	266	- <i>fuscocinereum</i> NORRL.	78
- <i>croceum</i> (LINDBL.) DAHLST.	17	- <i>galbanifrons</i> n.	131
- <i>crossotum</i> n.	202	- <i>galbanum</i> DAHLST.	116
- <i>cultratum</i> NORRL.	68	- <i>giböense</i> n.	17
- <i>curtispicans</i> n.	260	- <i>glabricaule</i> OM.	237
- <i>daedalum</i> STENSTR.	182	- <i>glaucosarcum</i> OM.	42
- <i>dalicum</i> K. JOH.	168	- <i>glaucovatum</i> OM.	37
- <i>dasylepis</i> OM.	8	- <i>glischrodes</i> n.	147
- <i>dentellatum</i> n.	152	- <i>glischrophytes</i> n.	217
- <i>deturpatum</i> n.	38	- <i>goniophyllum</i> OM.	106
- <i>develatum</i> n.	40	- <i>graminellum</i> n.	195
- <i>diaeolum</i> n.	69	- <i>grammolepium</i> DAHLST. & ENAND.	175
- <i>diaphanoides</i> LBG.	171	- <i>granvinense</i> n.	266
- <i>diffusatum</i> OM.	29	- <i>gravastellum</i> DAHLST.	128
- <i>diminuens</i> NORRL.	102	- <i>gymnozom</i> n.	256
- <i>diminutum</i> LBG.	194	- <i>haemophaeum</i> n.	182
- <i>diplax</i> n.	32	- <i>hamulatum</i> n.	246
- <i>disticanthelum</i> n.	103	- <i>haploicum</i> n.	154
- <i>eggedalense</i> OM.	135	- <i>hedrumense</i> OM.	137
- <i>eidsborgense</i> n.	125	- <i>hepaticum</i> LBG.	165
- <i>elachycephalum</i> OM.	193	- <i>hirtellum</i> LBG.	263
- <i>elatum</i> FR.	242	- <i>hirtiusculum</i> n.	219
- <i>elongatifrons</i> OM.	162, 273	- <i>holopolium</i> n.	117
- <i>epacrum</i> STENSTR.	186	- <i>hyalotrichum</i> OM.	31, 273
- <i>epinephum</i> n.	74	- <i>hylense</i> n.	239
- <i>epipolium</i> n.	210	- <i>hyperboreum</i> FR.	32
- <i>epipsarum</i> OM.	10		

	Pag.		Pag.
<i>H. hyperpiletum</i> n.	42	<i>H. marginellum</i> DAHLST.	75
- <i>hypoprasinum</i> DAHLST.	160	- <i>melamphaes</i> n.	111
- <i>idiogenes</i> n.	102	- <i>melanocephalum</i> LBG.	181
- <i>idiotropum</i> n.	241	- <i>melanolepis</i> ALMQU.	112
- <i>imbricatum</i> LBG.	135	- <i>melanoxanthum</i> OM.	234
- <i>impexidens</i> n.	36	- <i>miarellum</i> n.	233
- <i>incanatum</i> OM.	47	- <i>microcolpodes</i> n.	106
- <i>inflatum</i> n.	142	- <i>microptilotum</i> n.	252
- <i>inspicatum</i> n.	268	- <i>multangulum</i> n.	97, 274
- <i>inspurcum</i> DAHLST.	197	- <i>munduliforme</i> DAHLST.	91
- <i>integratum</i> n.	92	- <i>neales</i> n.	11
- <i>integratum</i> DAHLST.	91	- <i>nefodes</i> n.	76
- <i>involutum</i> DAHLST.	128	- <i>nitens</i> LBG.	156
- <i>iophyllum</i> n.	271	- <i>obesiceps</i> n.	230
- <i>iorhantum</i> n.	146	- <i>oblongatum</i> n.	48
- <i>ischnophyton</i> n.	267	- <i>obtextum</i> DAHLST.	101
- <i>kuusamoënsse</i> WAINIO	137	- <i>obtusissimum</i> ALMQU.	227
- <i>lacerifolium</i> ALMQU.	67	- <i>obtusoserratum</i> OM.	92
- <i>laeiceps</i> DAHLST.	125	- <i>ochrodes</i> OM.	267
- <i>larvatum</i> n.	252	- <i>oddense</i> n.	270
- <i>latilobum</i> ALMQU.	55	- <i>oedocephalum</i> n.	45
- <i>legnograptum</i> n.	65	- <i>oleraceum</i> NORRL.	165
- <i>leiophyton</i> DAHLST.	220	- <i>oppressatum</i> OM.	10
- <i>lepidellum</i> n.	166	- <i>orarium</i> LBG.	137
- <i>lepidiforme</i> STENSTR.	165	- <i>orbicans</i> ALMQU.	98
- <i>lepidulum</i> STENSTR.	168	- <i>orbolense</i> STENSTR.	126
- <i>leptaecolum</i> n.	144, 274	- <i>ornatiforme</i> DAHLST.	174
- <i>lepteimon</i> n.	157	- <i>orthophyes</i> n.	107
- <i>leptocolpum</i> n.	51	- <i>oxlaënsse</i> n.	85
- <i>leptogrammum</i> DAHLST.	176	- <i>pachycephalum</i> LBG.	230
- <i>leptophyes</i> n.	248	- <i>pachylum</i> n.	175
- <i>leucaecolum</i> n.	43	- <i>pallidiflorum</i> n.	125
- <i>leuciscum</i> n.	55	- <i>pantrichotum</i> n.	129
- <i>leucotaenium</i> DAHLST.	101	- <i>paraleucum</i> OM.	9
- <i>leucotrigonum</i> OM.	204	- <i>patale</i> NORRL.	91
- <i>leucozum</i> n.	184	- <i>pectinidens</i> n.	124
- <i>lineare</i> LBG.	271	- <i>pedatifolium</i> n.	209
- <i>lineatum</i> ALMQU.	198	- <i>pendulum</i> DAHLST.	42
- <i>lonchotum</i> n.	133	- <i>peraeum</i> n.	197
- <i>lopholepis</i> n.	134	- <i>percrenatum</i> OM.	80, 274
- <i>lucidulum</i> n.	14	- <i>perspicillum</i> n.	199
- <i>macrellum</i> n.	220	- <i>pervagiforme</i> OM.	10
- <i>macrolepideum</i> NORRL.	8	- <i>pervagoides</i> OM.	9
- <i>macropterum</i> n.	83	- <i>petiolascens</i> n.	127, 273
- <i>maculosum</i> DAHLST.	56	- <i>phaeopsarum</i> DAHLST.	76
- <i>malacochaetum</i> DAHLST. 31, 273		- <i>philanthrax</i> STENSTR.	72
- <i>mansuetulum</i> n.	57	- <i>pholidotum</i> STENSTR.	158

	Pag.
<i>H. piliparens n.</i> . . .	127, 234
- <i>pilocanum</i> OM. . . .	10
- <i>pinnigerum n.</i>	61
- <i>platamodes</i> OM.	235
- <i>poliocarpis</i> OM.	11
- <i>poliolepis</i> OM.	8
- <i>polychrysum n.</i>	256
- <i>polytroctum n.</i>	77
- <i>praehirtum n.</i>	26
- <i>praelucidiforme n.</i> . . .	215
- <i>praelucidum n.</i>	215
- <i>praeustum</i> DAHLST. . . .	217
- <i>psettophyllum</i> OM. . . .	191
- <i>pseudatelodon n.</i>	251
- <i>pseudobasifolium n.</i> . .	122
- <i>ptychophyllum</i> DAHLST. .	91
- <i>pubescens</i> LINDBL. . . .	31
- <i>pulchridens</i> DAHLST. . . .	87
- <i>radinum</i> OM.	69
- <i>ramphodon n.</i>	81
- <i>raulandicum n.</i>	14
- <i>reclinatum</i> ALMQU. . . .	124
- <i>relaxatum n.</i>	224
- <i>resupinatum</i> ALMQU. . . .	123
- <i>reticulatum</i> LBG.	254
- <i>rhabdoides n.</i>	89
- <i>rhogaleum n.</i>	57
- <i>roeldalicum n.</i>	47
- <i>rongense n.</i>	13
- <i>rutiliceps</i> OM.	213
- <i>sagittatum</i> LBG.	72
- <i>salicifolium</i> LBG.	258
- <i>sathranthum n.</i>	85
- <i>scalenum</i> NORRL.	77
- <i>scandicum</i> N. & P.	19
- <i>sectophyllum</i> OM.	125
- <i>sectatum n.</i>	59
- <i>serrulatum</i> OM.	266
- <i>setosissimum</i> DAHLST. . .	32
- <i>silvaticum</i> (L. p. p.) ALMQU.	54
- <i>sinuatum</i> LBG.	188
- <i>siphanthum</i> OM.	191
- <i>Sommerfeltii</i> LBG. . . .	116
- <i>sparsifolium</i> LBG. . . .	197
- <i>stellulosum n. nom.</i> . . .	217

	Pag.
<i>H. stenocranium n.</i>	109
- <i>stenolepis</i> LBG.	34
- <i>stereophyton</i> OM.	148
- <i>stipatum</i> STENSTR.	156
- <i>striaticeps</i> DAHLST. . . .	143
- <i>subadunans n.</i>	153, 273
- <i>subalpestre</i> NORRL.	133
- <i>subarctoum</i> NORRL.	273
- <i>subelatiforme n.</i>	238
- <i>subelatum</i> ALMQU.	235
- <i>subglaucicolor n.</i>	198
- <i>sublepidiforme n.</i>	166
- <i>submacrescens n.</i>	176
- <i>submacropterum n.</i>	85
- <i>subpellucidum</i> NORRL. . .	174
- <i>subplumuligerum</i> DAHLST.	52
- <i>subpraealtum</i> LBG.	30
- <i>subramosum</i> LÖNNR.	139
- <i>subrigidiforme n.</i>	156
- <i>subrigidum</i> ALMQU.	159
- <i>subtubulascens</i> DAHLST. .	25
- <i>subulatidens</i> DAHLST. . .	67
- <i>suddalense n.</i>	193
- <i>systreptum n.</i>	76
- <i>tanypterum n.</i>	38
- <i>tephrellum n.</i>	148
- <i>thulense</i> DAHLST.	245
- <i>torpense</i> DAHLST.	118
- <i>transmarinum</i> N. & P. . . .	31
- <i>triangulare</i> ALMQU.	65
- <i>trichophidum</i> OM.	189
- <i>trochophyllum n.</i>	95
- <i>tuddalicum n.</i>	165
- <i>turritellum</i> OM.	191
- <i>umbellatum</i> L.	271
- <i>umbelliferum</i> LBG.	102
- <i>umbricola</i> (S.EL.) NORRL. .	118
- <i>validipolum n.</i>	118
- <i>vallense n.</i>	—
- <i>violaceum</i> LBG.	113
- <i>viridellum n.</i>	53
- <i>vulgatiforme</i> DAHLST. . . .	142
- <i>vulgatum</i> (FR. p. p.) ALMQU.	141
- <i>xanthostylum</i> DAHLST. . .	139
- <i>xiphophyllum n.</i>	161, 273

Algologische Notizen XVI—XXI.

Von

N. Wille.

(Mit Tafel I, II.)

Im Juli und Anfang August 1909 hielt ich mich im „Laboratoire Maritime du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris“ auf „Ile Tatihou près Saint-Vaast-la-Hougue“ auf um die Algenvegetation zu studieren. Zunächst nehme ich Veranlassung, Prof. Dr. E. PERRIER, Directeur „du Museum d'Histoire Naturelle“, meinen wärmsten Dank auszusprechen für seine Liebenswürdigkeit, mir einen Arbeitsplatz an diesem für algologische Studien so interessanten Orte zu überlassen. Auch Herrn A. E. MALARD, Soudirecteur am Laboratoire Maritime, und Prof. Dr. P. HARIOT, bin ich zu grossem Danke verpflichtet für die Unermüdlichkeit, mit der sie mir interessante Algenstandorte zeigten und Untersuchungsmaterial verschafften.

Auf einer kurzen Reise nach Cherbourg, wo ich in liebenswürdigster Weise von Prof. L. CORBIÈRE herumgewiesen wurde, besuchte ich unter anderen auch den von ihm geleiteten schönen „Parc Emmanuel-Liais“, wo er mich verschiedene interessante Algen in den Treibhäusern sammeln liess. Unter diesen war eine Art, die ich glaube als neu aufstellen zu müssen.

Ich werde in den folgende Notizen XVI—XXI einige Mitteilungen machen über die Ergebnisse meiner algologischen Studien auf Tatihou und in Cherbourg.

XVI.

***Pseudendoclonium submarinum* WILLE,**
gefunden in Frankreich.

(Tafel I, Fig. 1–9.)

An dem grossen Kai, der den Leuchtturm in St. Vaast-la-Hougue trägt, befindet sich zu äusserst an der Nordseite des Kaies eine Treppe mit Holz an der Seite, die zum Wasser herunterführt. Ungefähr an der Grenze des obersten Wasserstandes war das Holzwerk intensiv grün gefärbt von einer Alge, die der Unterlage fest anlag, aber scheinbar keine Fäden bildete. Später fand ich diese Alge an dem unteren Teile der Aquarien-Mauerwände, in dem Laboratorium auf dem Tatihou.

Diese Alge erwies sich als *Pseudendoclonium submarinum* WILLE¹, das bisher nur im nördlichen Meere gefunden ist, so in Norwegen von mir bei Dröbak und Drontheim, bei Island von HELGI JÓNSSON und in den nördlichen der vereinigten Staaten in Nordamerika von F. COLLINS. Trotzdem ich bei Tatihou keine Zoosporangien an dieser Alge fand, war doch die Identität zweifellos, so dass sie als neuer Bürger für Frankreichs Algenflora aufgeführt werden muss.

Ich untersuchte besonders die auf dem Holzwerke vorkommenden Individuen und es zeigte sich, dass die Algenfäden zwischen und sogar in die Holzzellen hinein wuchsen, sich aber nur wenig nach aussen herausstreckten. Wie ich früher für die norwegischen Exemplare beschrieben habe, sind die Fäden sehr stark verzweigt, und da jede Zelle Zweige bilden kann, nicht nur in einer, sondern in mehreren Richtungen, bekommen sie ein sehr dichtes kleinzelliges Aussehen (Taf. I, Fig. 1) fast wie Haufen von *Pleurococcus vulgaris*. Nähere Untersuchungen erwiesen jedoch, dass diese dichten Massen aus verzweigten

¹ WILLE, N., Studien über Chlorophyceen VI (Videnskabselskabets Skrifter I. Mat. Nat. Kl. 1900. No. 6. Christiania 1901.)

Fäden zusammengesetzt sind (Taf. I, Fig. 2), die Endzellen sich durch Querwände teilen (Taf. I, Fig. 3, 4) und dadurch in die Länge wachsen. Sekundäre Teilungen in der Querrichtung kommen kaum vor, aber jede Zelle kann einen Zweig bilden, der mit sehr breiter Basis auf seiner Mutterzelle sitzt und von dieser durch eine breite Zellwand getrennt ist, so dass fast keine Verschiedenheit zwischen Mutterzelle und Zweigzelle besteht.

Die Zellen in den Zweigen und Hauptfäden können sich hingegen durch eine sekundäre Längswand (Taf. I, Fig. 1) teilen und dadurch die Entstehung mehrerer Zweige aus jedem Gliede anbahnen. Wenn solche Glieder durch Verschleimung der äusseren Membranschicht befreit werden, können sie das Aussehen von *Pleurococcus*-Familien (Taf. I, Fig. 5) haben, die aus 2 oder 4 Zellen bestehen.

Da die Zellwände sehr spröde sind, zerfallen die Fäden leicht in Bruchstückchen oder selbst in einzelne Zellen (Taf. I, Fig. 6), die dann zu neuen Individuen auswachsen durch wiederholte Teilungen zuerst in der Querrichtung (Taf. I, Fig. 7), darauf in der Längsrichtung (Taf. I, Fig. 8, 9), so dass kleine Ausgangspunkte für die Bildung neuer verzweigter Individuen entstehen können.

Man kann diese kleinen Zellen (Taf. I, Fig. 6), die aus ihrem Zusammenhange gelöst werden und zur Vermehrung der Individuenzahl dienen, wohl *Vermehrungs-Akineten* nennen, trotzdem sie kaum anders als durch äussere Kraft freigemacht werden; denn diese braucht nur unbedeutend zu sein, so wie sie in der Natur beispielweise oft bei Wellenschlag oder Berührung durch Tiere verursacht wird.

Die Grösse dieser Vermehrungs-Akineten war sehr wechselnd, am häufigsten mit einer Breite zwischen 4—13 μ im übrigen aber abhängig von der Breite der Fäden, aus denen sie gebildet wurden, und die sehr mit dem Alter wechseln dürfte.

XVII.

Ulothrix pseudoflacca WILLE,
gefunden in Frankreich.

(Tafel I, Fig. 10, 11.)

Am Strande westlich von Fort Longlet in Cherbourg nahm ich wahr, dass *Fucus spiralis* L. an dem niederen Teile des Thallus von einer grünen Alge bedeckt war, die sehr an das Vorkommen erinnerte, das ich von *Ulothrix pseudoflacca* WILLE¹ auf *Fucus*-Arten bei Dröbak in Norwegen beschrieben habe. Diese Art wurde zunächst als arktische Form angesehen, da sie besonders reich entwickelt im südlichen und westlichen Norwegen vorkommt früh im Frühjahr, wenn das Meereswasser noch kalt ist, und ausserdem auf Grönland, Island und den Faröer beobachtet ist. Es musste daher etwas überraschen, dass sie so weit gegen Süden wie an Frankreichs Nordwestküste vorkommen könnte.

Eine nähere Untersuchung zeigte indes unzweifelhaft, dass die gefundene Alge *Ulothrix pseudoflacca* WILLE war, sowohl in ihrem vegetativen Stadium als mit Zoosporen und Gametangien. Der Durchmesser der vegetativen Fäden war 16—24 μ und die Fäden, welche Zoosporangien oder Gametangien enthielten, hatten eine Breite von 18—26 μ ; es war auch zu bemerken, dass in denselben Fäden die Zellen, die Zoosporen oder Gameten enthielten, in der Regel etwas breiter waren als die rein vegetativen Zellen.

Ich habe l. c. aus Dröbak 2 Formen dieser Art beschrieben, nämlich *forma major*, die auf Steinen und Felsen wächst und 10—22 μ Breite hat, sowie *forma minor*, die auf *Fucus vesiculosus* epiphytisch ist und 8—16 μ Breite hat.

Die Breite der Fäden erwies sich durchschnittlich bei den

¹ WILLE, N., Studien über Chlorophyceen V (Videnskabselskabets Skrifter I. Mat. Nat. Kl. 1900 No. 6. Christiania 1901).

französischen Individuen etwas grösser als bei den norwegischen, sonst aber war die Übereinstimmung sehr gross. Die Chromatophoren waren bandförmig mit einem Pyrenoid (Taf. I, Fig. 10) und die Zellenlänge konnte etwas wechselnd sein, war aber doch kaum viel grösser als die Hälfte der Breite.

Ich nahm ein einziges Mal bei dieser Alge eine Missbildung war, die bei einigen anderen Ulothrix-Arten sehr gewöhnlich sein kann, nämlich eine Verdoppelung der Fäden (Taf. I Fig. 11), welche etwas an das Verhalten bei *Ulothrix consociata* WILLE erinnert, aber wahrscheinlich auf eine ganz andere Weise entstanden ist als bei dieser Art. Die Verdoppelung bei *U. pseudoflacca* ist gewiss dadurch entstanden, dass sich eine Fadenzelle durch Zufall in der Längsrichtung geteilt hat und alle darauf folgenden Teilungen der Tochterzellen dieser Zelle doppelt vor sich gehen mussten, jedoch 2 parallele Fäden hervorgehen mussten aus dem Fadenstücke, das seine Entstehung dieser Zelle verdankt.

XVIII.

Stereococcus Malardii n. sp.

(Tafel II, Fig. 12—28.)

An einer Kaimauer in St. Vaast-la-Hougue fand Herr MALARD ungefähr an der Grenze des höchsten Wasserstandes einen grünen Überzug auf dem Zement zwischen Steinen des Kaies und überliess diese Probe bereitwilligst meiner Untersuchung. Die oberflächliche Durchsicht der Probe ergab das Vorhandensein von kleinen Polstern einer winzigen grünen Alge, die sich mit einzelnen Fäden von *Rhizoclonium riparium* und losgerissenen Vermehrungszellen von *Prasiola stipitata* vergesellschaftet fand.

Bei einem eingehenderen Studium dieser kleinen Polster fanden sich 2 Arten von Fäden, teils horizontale (Taf. I, Fig. 12), die der Unterlage entlang krochen und eine Basalschicht bildeten

teils aufrechte, fast parallele Fäden, die mehr oder minder verzweigt oder auch ganz unverzweigt waren (Taf. I, Fig. 13). Die Zellen in diesen aufrechten Fäden waren für gewöhnlich etwas tonnenförmig und im oberen Teile des Fadens 1—3 Mal so lang als breit; im unteren Fadenteile konnten sie sich etwas verlängern und bisweilen Rhizoiden bilden (Taf. I, Fig. 14). Die Breite der kriechenden Fäden war gewöhnlich 10—14 μ , die der aufrechten Fäden in der Regel 8—14 μ , doch konnten bisweilen sowohl schmalere als breitere Fäden auftreten.

Die aufrechten Fäden konnten ganz unverzweigt sein, mit Zellen von etwas verschiedener Breite, und bildeten dann in der Regel mehr oder weniger gebogene Fäden (Taf. I, Fig. 12); die obersten Zellen waren stets oben abgerundet, vorausgesetzt dass sie nicht abgebrochen waren, da man Reste der Nachbarzellwände an der Spitze sah; diese aufrechten Fadenzellen können bisweilen Rhizoiden auf verschiedene Weise bilden. Entweder kann der Faden mit verlängerten rhizoidartigen Zellen enden (Taf. I, Fig. 13) oder falls seine unteren Zellen abgebrochen sind, kann dort eine kurze Zweigzelle hervorwachsen, die sich mit einer Wand abgrenzt und eine deutliche Rhizoidzelle bildet (Taf. I, Fig. 14). Die Bildung dieser Rhizoiden scheint abhängig zu sein von den äusseren Verhältnissen, indem sie abwärts nach der Unterlage zu gebildet werden, und das kann sowohl mit einzelnen losgerissenen Zellen (Akineten) (Taf. I, Fig. 16) geschehen, als auch mit den Endzellen eines Zweiges (Taf. I, Fig. 17), falls dieser so gebogen wird, dass die Endzellen abwärts gerichtet sind.

Die Rhizoidzellen können unter solchen Verhältnissen das Ansehen von Haaren vortäuschen, sodass man erst bei eingehender Untersuchung herausfindet, wie die Verhältnisse eigentlich aufzufassen sind.

Man trifft indes bisweilen auch Fäden an, die aus keimenden Akineten hervorwachsen, die aber gänzlich der Rhizoiden entbehren (Taf. I, Fig. 15).

Oft waren jedoch die aufrechten Fäden mehr oder minder verzweigt, die Verzweigung konnte aber sehr verschieden entwickelt sein. Man konnte Fäden antreffen, wo von einzelnen Zellen einzellige Verzweigungen ausgehen konnten, die von dem Hauptstamm durch eine einzelne Querwand abgetrennt worden waren (Taf. I, Fig. 18), aber diese Zellen konnten auch zu einem mehrzelligen Zweige mit einer wechselnden Zellenanzahl auswachsen (Taf. I, Fig. 19, 20).

Die Verzweigung wird in der Regel von dem oberen Teile der Mutterzelle gebildet, aber da die Zweigzellen oft eine ziemlich breite Basis hatten, konnte oft das ganze obere Drittel der Mutterzelle Basis für den Zweig sein. Die Verzweigungen waren oft einseitige (Taf. I, Fig. 20), es trat aber auch bisweilen der Fall ein, dass sie nach 2 Seiten der Hauptaxe gebildet wurden, doch war die eine Seite immer die bevorzugte (Taf. I, Fig. 19).

Die Fäden wachsen regelmässig an der Spitze mit einer Scheitelzelle, die sich durch Querwände parallel zur Basis teilt (Taf. I, Fig. 13); doch können bisweilen auch intercalare Teilungen auftreten (Taf. I, Fig. 17). Das war besonders der Fall mit den horizontalen Zellen der Basalschicht (Taf. II, Fig. 21), wo eine Zelle sich sogar wiederholt durch intercalare Teilungen vermehren konnte. Solche secundäre intercalare Teilungen waren nie so allgemein in den aufrechten, wie in den kriechenden Zweigen.

Der Zellbau ist sehr einfach. Die Zellwand ist verhältnismässig sehr dick und kann eine etwas undeutliche Schichtung aufweisen. Ein parietaler scheibenförmiger Chromatophor ist vorhanden, der gewöhnlich eine etwas einseitige Verdickung hat, wo das eine Pyrenoid liegt (Taf. I, Fig. 12). Der Chromatophor nimmt selten oder nie die ganze Länge der Zelle ein, sondern lässt in der Regel einen kleinen Raum an einem Ende oder auch an beiden frei. Bei den langgestreckten Zellen bildete der Chromatophor oft nur einen Gürtel in der Zellmitte (Taf. I, Fig. 13), oder er konnte eine Kappe an der Basis oder der Spitze der

Zelle bilden. Waren die Zellen sehr gross, sei es dick oder langgestreckt, so konnte man 2—3 Pyrenoide in jeder Zelle beobachten (Taf. I, Fig. 17); das war besonders häufig der Fall in den langgestreckten Zellen in den kriechenden Fäden der Basalschicht, wo man oft 2—3 Pyrenoide in jeder Zelle fand, was wohl andeutete, dass dort intercalare Teilungen eintreten würden. Bisweilen treten Stärkekörner in mehr oder minder grosser Zahl im Chromatophoren auf und müssen als Assimilationsprodukt betrachtet werden.

In jeder Zelle befindet sich ein kleiner etwas excentrisch liegender Zellkern (Taf. II, Fig. 22 *n*). Dieser liess sich nicht wahrnehmen in lebenden Individuen, sondern trat erst deutlich hervor, als ich nach Behandlung der Fäden mit Essigsäure Boraxcarmin zusetzte. Die Zellkern färbte sich dann schnell sehr stark rot, während das Pyrenoid des Chromatophoren nur schwach gefärbt blieb; nach länger Zeit der Einwirkung des Farbstoffes nahmen jedoch auch Pyrenoid und Chromatophor eine so dunkelrote Farbe an, dass der Zellkern verdeckt wurde.

Die Vermehrung kann teils durch Vermehrungsakineten, teils durch Schwärmzellen vor sich gehen.

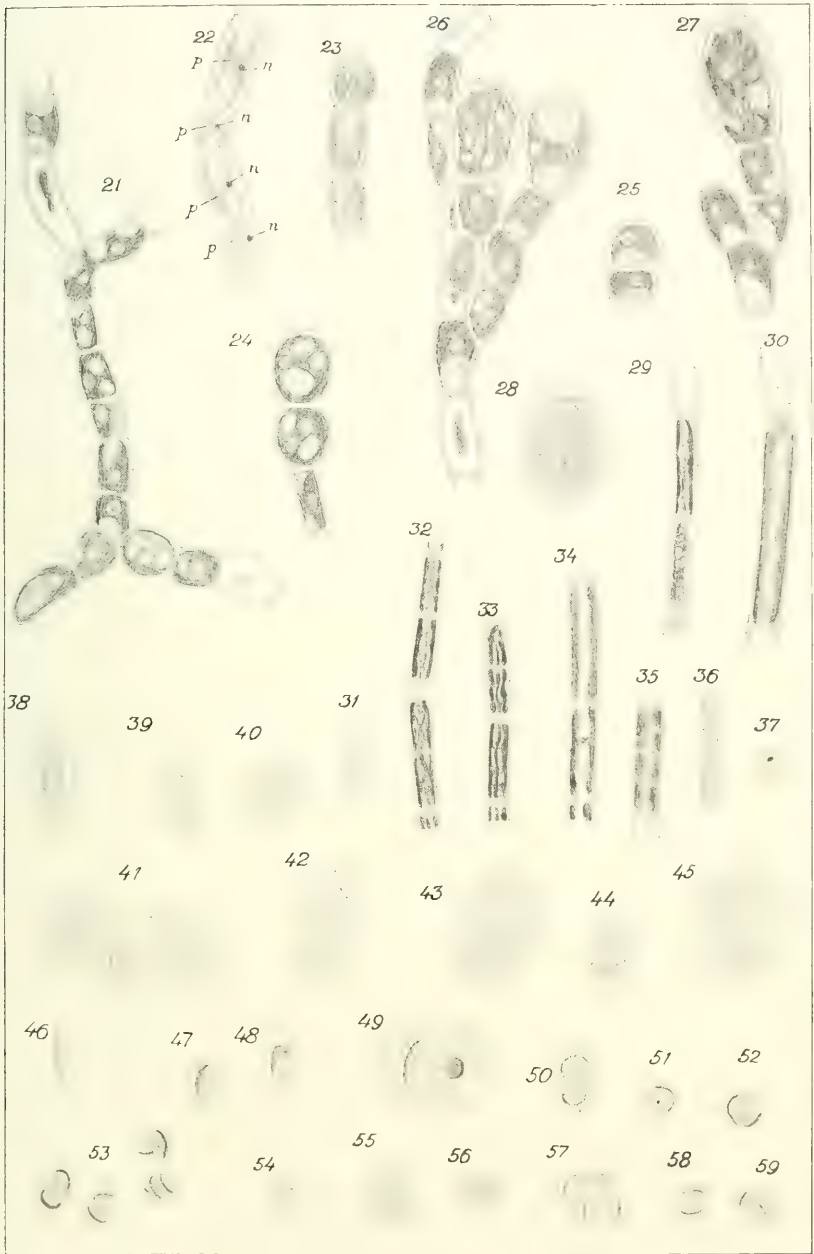
Akineten können in den Zweigspitzen gebildet werden, indem entweder die Endzelle (Taf. II, Fig. 23) oder 2—mehrere intercalare Zellen (Taf. II, Fig. 24) aufquellen (Breite 15 μ), sich abrunden und reich mit Inhalt füllen, so dass sie einen ganz undurchsichtigen grünen Inhalt bekommen; oft vermehrt sich auch die Zahl der Pyrenoide. Sind die Zellen voll entwickelt, lösen sie sich von ihren Nachbarzellen los, indem die äusserste Schicht der Zellwand aufgelöst oder gesprengt wird, so so dass die Akineten frei werden, umgeben von ihrer inneren Membranschicht.

Durch zufällige äussere Einwirkungen werden übrigens die spröden Zellwände leicht bersten, so dass die Zellen sich von einander lösen und künstlich auf diese Weise eine Art Vermehrungsakineten entstehen, die jedoch den Bau der gewöhn-



N. WILLE DEL.

Fig. 1—9 *Pseudodoclonium submarinum* WILLE; Fig. 10, 11 *Ulothrix pseudoflacca* WILLE Fig.; 12—20 *Stereococcus Malardii* WILLE n. sp.



N. WILLE DEL.

Fig. 21-28 *Stereococcus Malardii* WILLE n. sp.; Fig. 29-37 *Rhizoclonium Kernerii* STOCKM. form. endozootica n. form.; Fig. 38-59 *Coccomyxa Corbierei* Wille n. sp.

lichen vegetativen Zellen haben, was Zellwand und Zellinhalt anbelangt.

Akineten scheinen schnell keimen zu können. Dieser Vorgang ist verschiedener Art. Die Akinete kann sich quer teilen in 2 gleiche Zellen (Taf. II, Fig. 25), die jede in ihrer Richtung auswachsen können, so dass man lange Fäden bekommt ohne wesentlichen Gegensatz zwischen beiden Enden. Taf. I, Fig. 15 scheint einen solchen Faden darzustellen, der aus einem zu beiden Seiten auskeimenden Akineten hervorgegangen ist. Aber die eine Tochterzelle des Akineten kann auch sofort in ein Rhizoid umgewandelt werden (Taf. I, Fig. 16), das abwärts wächst und dem jungen Faden Festigkeit verleiht.

Zoosporangien entstehen an der Spitze der kammförmig verzweigten aufrechten Fäden (Taf. II, Fig. 26, 27). Die Scheitelzelle schwillt dabei umgekehrt eiförmig oder keulenförmig (Länge 30—32 μ , Breite 20—25 μ) an und vermehrt die Anzahl der Pyrenoide, wohl auch die der Zellkerne; der Zellinhalt wird dichter, und weiterhin es ist unmöglich die Form des Chromatophors zu unterscheiden, da der ganze Zoosporangieninhalt dunkelgrün gefärbt wird. Durch freie Zellbildung entsteht so eine Anzahl (16) Zoosporen im Zoosporangium (Taf. II, Fig. 28). Es zeigt sich, dass die Zoosporangiumwände auf einer breiten Fläche in der Spitze aufschwellen und eine schwache Schichtung erkennen lassen (Taf. II, Fig. 28). Ohne Zweifel ist das diejenige Partie, die durch Öffnung des Zoosporangiums aufgelöst wird, wenn die Zoosporen entschlüpfen sollen.

Leider habe ich nicht die Eröffnung des Zoosporangiums beobachten können, auch nicht das Austreten der Zoosporen oder deren Form und Cilienanzahl. Streng genommen ist es daher auch unmöglich mit Sicherheit etwas darüber auszusagen, inwieweit die in vorigem beschriebenen Sporangien Zoosporangien oder Gametangien sind; ich bin indes geneigt, anzunehmen, dass es die ersteren sind auf Grund der beträchtlichen Grösse der enthaltenen Schwärmzellen.

Für die Frage nach der systematischen Stellung des beschriebenen Organismus wird besonders zu berücksichtigen sein, dass immer Haargebilde fehlen, wenn von den Rhizoiden abgesehen wird, und dass er einen kappen- oder gürtelförmigen Chromatophor hat mit einem oder mehreren deutlichen Pyrenoiden und einem lateralen Zellkern. Darum kann er nicht der Gattung *Pilinia* KÜTZ. zugeführt werden, trotzdem er ohne Zweifel einige Ähnlichkeit in Vorkommen und Wachstumsart mit *Pilinia Lunatae* COLLINS und *P. minor* HANSG. hat, die auch im Meere vorkommen. Die Zoosporangien erinnern etwas an *Sporocladus* KUCK., aber da die beschriebene Art basale kriechende Fäden und ungeteilte Chromatophoren hat, kann sie nicht zu dieser Gattung gerechnet werden.

Hingegen scheint sie sehr gut der Gattung *Stereococcus* KÜTZ., *Sect. I Gongrosira* (KÜTZ.) WILLE eingeordnet werden zu können, die nämlich Arten mit grossen aufgequollenen Zoosporangien umfasst.

Da sie nicht mit einer bisher bekannten Art übereinstimmt, fand ich, dass sie als neu aufgestellt werden musste, und erlaube mir, sie nach Director A. E. MALARD zu benennen, der mir das von mir benützte Untersuchungsmaterial gebracht hat.

Stereococcus Malardii WILLE n. sp.

Thallus pulvinatus, haud incrustatus. Fila basalia repentia cellulis rotundatis, erecta fila haud vel cristae in modum ramosa, cellulis altero vel ter tanto longioribus quam latioribus, tumescentibus. Cellulae interdum rhizoidibus unius cellulae praeditae. Massa chlorophyllacea parietalis, vittae vel chlamydis in modum formata, nucleis amylaceis 1-pluribus. Propagatio fit Akinetis rotundatis vel ovatis et zoosporangiis terminalibus vel lateralibus, quae in apice ore lato apperiantur.

Fila repentia 10—14 μ lata; fila erecta 8—14 μ lata; zoosporangia 20—25 μ lata.

Habitat ad muros maris, quod urbem St. Vaast la Hougue alluit.

XIX.

Eine endozootische Chlorophyce.

(Taf. II, Fig. 29—37).

In einzelnen Exemplaren der gewöhnlichen Spongie *Halicondria panicea* JOHNST. konnte man gewisse Parteen finden, die eine dunkelgrüne Farbe hatten. Diese zeigten sich nicht bloß in den äussersten Parteen der befallenen Spongie, sondern konnten sogar stärker hervortreten in dem weiter innen liegenden Gewebe von *Halicondria*, wo die grünen Massen, die von einer kleinen Alge herrührten, tief eindringend zwischen den Kieselnadeln gefunden wurden.

Director MALARD hatte lange sein Augenmerk hierauf gerichtet und brachte mir zuerst Material zur Untersuchung; später fand ich die endozootische Alge in *Halicondria*, sehr oft auf Steinen längs des Strandes der Insel Tatihou, doch darf man nicht erwarten, dass jede Spongie die Alge enthält. Sie ist im Gegenteil verhältnismässig selten.

Die endozootische Alge ist eine fadenförmige Chlorophyce, die aus langen unverzweigten Fäden besteht, welche bald grade, einzelne Fäden oder Bündel bilden, bald einen geschlungenen Verlauf haben. Die Zellen sind sehr dünn (Breite 4—5 μ) und haben eine Länge, die 4—10 Mal die Breite übersteigt. Die Zellwände sind sehr dünn und spröde, so dass sie leicht zerknicken und leere Zellhälften hervortreten mit quer abgeschnittenen Zellwänden (Taf. II, Fig. 29), die jedoch unter besonderen Verhältnissen, welche ich später näher berühre, in scharfe Spitzen auslaufen können (Taf. II, Fig. 30), so wie das gewöhnlich beim Aufbrechen der Zellwände bei den Algengattungen *Microspora*, und *Tribonema* geschieht.

Der Zellinhalt ist besonders bemerkenswert durch seinen dunkelgrünen Chromatophor. Dieser ist sehr charakteristisch gebaut indem er aus mehreren längs verlaufenden Bändern besteht, die an einzelnen Stellen anastomosieren durch dünne Querbänder, die besonders ringsum die Zellmitte herum auftreten, so dass der Chromatophor ein netzförmiges Aussehen bekommen kann (Taf. II, Fig. 30). Pyrenoide und Stärkekörner konnten in den Zellen nicht wahrgenommen werden, bei Zusatz von Überschwefelsäure aber färbte sich der Zellinhalt dunkel; dieser enthielt also wahrscheinlich fettes Öl als Assimilationsprodukt.

Durch Fixierung mit Essigsäure und nachfolgende Färbung mit Boraxcarmin glückte es mir, in den kurzen Zellen (Taf. II, Fig. 31) einen einzigen Zellkern nachzuweisen. In den langen Zellen, die sich teilen sollten, schienen 2 Zellkerne aufzutreten, aber dies habe ich doch nicht absolut sicher sehen können. Die Vermehrung der Zellen geht durch Querteilung vor sich. Die Vermehrung der Fäden geht durch Ablösung von Zellen oder Zellreihen vor sich; möglicherweise auch durch Bildung von Zoosporen.

Die Ablösung von Zellen und Zellreihen wird dadurch eingeleitet, dass die Zellquerwände sehr dick werden durch Abgescheidung neuer Membranschichten am Ende der Zellen und zwar gern symmetrisch zu 2 aneinander stossenden Zellen (Taf. II, Fig. 30—32). Diese Membranverdickungen an den Querwänden können oft eine Dicke erreichen, die fast an die Querwände bei *Binuclearia tatrana* WITTR. erinnert. An diesen verdickten Querwänden kann nun der Faden abbrechen und können dadurch bisweilen Membranspitzen hervortreten (Taf. II, Fig. 30), die an die abgebrochenen Zellwände bei den Gattungen *Microspora* und *Tribonema* erinnern, aber oft blieben doch auch die Membranenden quer abgeschnitten. Die Endwandung der abgelösten Zellen kann entweder ganz dünn (Taf. II, Fig. 33) sein oder etwas verdickt werden (Taf. II, Fig. 34), indem die ursprünglichen Verdickung der Querwände etwas zunimmt. Es

können mehrere Zellen nacheinander auf diese Art gelöst werden und, wenn sie später auswachsen, dichte Bündel von Zellen bilden, die durch ihren Zuwachs sich weiter vor durch die befallene *Halichondria* hindurchdrängten.

Eine andere Vermehrungsart habe ich bei dieser Alge nicht mit Sicherheit wahrnehmen können, aber es ist allenfalls nicht ausgeschlossen, dass sie sich auch noch durch Zoosporen vermehrt. In einigen Fällen scheinen nämlich die Chromatophoren in eine Reihe von Portionen aufgeteilt zu sein (Taf. II, Fig. 35), die Querbänder über der Zelle bilden, was leicht als eine beginnende Zoosporenbildung gedeutet werden kann. In einem einzigen Falle fand ich auch eine Zelle, deren ganzer Inhalt in rundliche Portionen aufgeteilt worden war (Taf. II, Fig. 36), die möglicherweise als Teilungen zwecks Hervorbringung von Zoosporen aufgefasst werden können. Jedoch lasse ich nicht unbeachtet, dass diese Fälle auch als abnorme oder pathologische Bildungen angesehen werden können. Das umgebende Medium hat im Protoplasma von *Halichondria* einen anderen osmotischen Druck als im Meereswasser; wenn daher die genannte Alge herauspräpariert wird frei im Meereswasser, ist es nicht unwahrscheinlich, dass sie auf Grund des veränderten Druckes geschädigt wird, und vielleicht sind daher die erwähnten Zellen mit ihrem umgewandelten Inhalte (Taf. II, Fig. 35, 36) als Schädigungsphänomene zu deuten. Hingegen lässt sich die kleine kugelige Zelle, die ich Taf. II, Fig. 37 abgebildet habe, kaum als Destructionsphänomen deuten, da sie bei voller Lebenskraft zu sein schien, mehrere netzförmig verbundene Chromatophoren hatte und in der Mitte einen stark geröteten Fleck. Es liegt am nächsten, diese Zelle als eine zur Ruhe gekommene Zoospore aufzufassen.

Die meisten würden wohl die oben erwähnte endozootische Alge als eine neue Gattung beschreiben, aber ich kann mich doch nicht von der Vermutung frei machen, dass sie trotz ihres abweichenden Ansehens gleichwohl einer früher beschriebenen

Gattung angehört, und dass sie sich infolge ihres endozootischen Lebens so stark umgewandelt hat, dass sie sich nicht sicher identifizieren lässt.

Der Bau der dicken Querwände erinnert, wie bereits erwähnt, an *Binuclearia tatrana* WITTR., aber da diese Alge nur im Süsswasser leben kann, ist es undenkbar, dass sie in einer Salzwasserspongie endozootisch geworden sein könnte. Bei der Gattung *Ulothrix* finden sich mehrere Arten im Meere, aber da die endozootische Alge so lange Zellen hat und einen netzförmig-bandförmigen Chromatophor, ist es nicht möglich, dass sie dieser Gattung angehört.

Wie unwahrscheinlich es auch klingen mag, bin ich am meisten geneigt, diese endozootische Alge als eine stark umgebildete *Rhizoclonium Kernerii* STOCKM. anzusehen, von der ich einzelne Fäden in ganz normalem Zustande zusammen mit Teilen einer faulenden *Halichondria* fand. Die Übereinstimmungen zwischen der endozootischen Alge und *Rhizoclonium Kernerii* STOCKM. beziehen sich im wesentlichen auf die langgestreckten Zellen mit 1—2 Zellkernen und der netzförmigen Structur beim Chromatophor.¹ Auch bei *Rhizoclonium*-Arten zeigt sich oft die Tendenz zu einer Verdickung der Querwände. Eine wesentliche Verschiedenheit liegt freilich darin, dass *Rhizoclonium Kernerii* eine Fadenbreite von 10—15 μ hat, während die der endozootischen Alge 4—5 μ beträgt. Indes scheint die Annahme nicht unwahrscheinlich zu sein, dass die geringere Fadenbreite eine Folge der abnormen Lebensbedingungen unter der endozootischen Lebensweise sein könnte. Eine grössere Schwierigkeit für die Identifizierung dieser Organismen liegt darin, dass bei *Rhizoclonium Kernerii* Pyrenoide gefunden werden, die jedoch erst nach Fixierung und Färbung deutlich hervortreten, während ich schlechterdings Pyrenoide bei der endozootischen Alge nicht habe finden können. Es ist vielleicht eine zu dreiste Voraussetzung, dass

¹ N. WILLE, Studien über Chlorophyceen VII (Videnskabselskabets Skrifter I. Mat.-nat. Kl. 1900, No. 6. Christiania 1901).

Pyrenoide durch endozootische Lebensweise ganz fortreduciert werden können. In solchem Falle kann die genannte Alge nicht identificiert werden.

Ich wage daher nicht mit absoluter Sicherheit mich darüber auszusprechen, wieweit diese endozootische Alge als eigene Gattung aufzustellen ist, oder eine auf Grund von endozootischer Lebensweise stark umgebildete, aber schon bekannte Algenart ist. Es bedarf eigenhenderer Untersuchungen besonders über die Vermehrung dieser endozootischen Alge, ehe man mit voller Sicherheit die oben gestellte Frage entscheiden kann. Solche Untersuchungen hoffe ich bei Gelegenheit anstellen zu können, da es wohl wahrscheinlich ist, dass *Halichondria* auch an Norwegens Küsten diese endozootische Alge enthalten kann.

XX.

Eine Planktonprobe von St. Vaast la Hougue.

Im Jahre 1907 hat Prof. L. MANGIN¹ jeden 14. Tag vom 15. Febr. bis zum 12. Dezbr. Planktonproben dem Meere bei der Insel Tatihou in Richtung der St. Marcouf Inseln entnehmen lassen. Bei seinen Bestimmungen des in diesen Proben gefundenen Phytoplanktons tritt unter anderm das interessante Ergebnis hervor, dass das Meer in den eigentlichen Sommermonaten sehr arm an Planktonarten ist, während es weit reicher ist im Herbst, Winter und Frühling. So werden für den 9. Juli 5 Arten, für den 23. Juli 6 Arten und für den 5. Aug. 5 Arten angegeben, dahingegen beispielsweise für den 1. März 20, für den 12. Dezbr. 18 Arten.

Da es ein gewisses Interesse haben möchte zu untersuchen, ob das ein constantes Verhalten ist, dass das Plankton viel ärmer an Arten in Sommer ist, oder ob das nur auf zufällige Um-

¹ L. MANGIN, Sur la flore planctonique de Saint-Vaast-la-Hougue en 1907 (Bull. de la Soc. Bot. de France. Tome 55, Paris 1908).

stände während eines einzigen Jahres zurückzuführen sei, sammelte ich den 7. Aug. 1909 mit APPSTEIN'S Planktonnetz eine Planktonprobe südlich des Leuchtturmes zwischen St. Vaast-la-Hougue und der Insel Tatihou.

Es zeigte sich, dass das Meereswasser reichlich Sandkörner führte, die leicht die Poren des Planktonnetzes verstopfen konnten, aber es glückte doch, eine zufriedenstellende Probe zu entnehmen, welche in Alkohol conserviert und nach Rückkehr nach Christiania untersucht wurde.

Ich fand in dieser Probe folgende Arten von Diatomeen, Peridineen und Pyrocysten, die dem Meeres-Phytoplankton angehören:

- Actinoptychus undulatus* (BAIL.) RALFS ein paar Exemplare,
Bacillaria paradoxa GMEL. sehr allgemein,
Biddulphia mobiliensis (BAIL.) GRUN., einige Exemplare
Chaetoceras sp. nur 1 Exemplar,
Coscinodiscus marginatus EHRB. sehr wenige Exemplare,
Guardia flaccida (CASTR.) PERAG. mehrere Exemplare,
Licmophora Lyngbyei (KÜTZ.) GRUN. ein einziges Exemplar,
Rhizosolenia setigera BRIGHW. in grossen Mengen,
— *Shrubsolei* CLEVE - — —
— *Stoterfothii* PERAG. in vielen Exemplaren,
Ceratium fusus (EHRB.) CLAP. et LACHM. ein paar Exemplare,
Peridinium oceanicum VANH. einige wenige Exemplare,
Pyrocystis lunula SHÜTT. ein Exemplar,
— *pseudonoctiluca* MURR mehrere Exemplare.

Aus dieser Zusammensetzung geht hervor, dass dieses Plankton als ein echtes Küstenplankton bezeichnet werden muss. Das erwies sich noch deutlicher aus dem gelegentlichen Vorkommen solcher Diatomaceen als:

- Melosira distans* (EHRB.) KÜTZ. ein Exemplar,
Pleurosigma angulatum (QUECK.) ein Exemplar,
Rhabdonema arcuatum (LYNGB.) KÜTZ. mehrere Exemplare,
da diese eigentlich nicht dem Plankton angehören, indem *Melo-*

sira distans eine Süsswasserform, *Pleurosigma angulatum* und *Rhabdonema arcuatum* Bodenformen sind.

Dieser Character des Küstenplanktons bestätigt sich ausserdem durch das Vorkommen lossgerissener Fäden von Küstenalgen, als: *Enteromorpha*, *Lyngbya*, *Pylaiella* und *Sphacelaria*; ja es fand sich sogar ein vereinzelt totes Exemplar von *Pediastrum Boryanum* (TURP.) MENEGH., das aus Süsswasser hinausgetrieben ist, auch Bastzellen, Zellen von *Zostera*, Pflanzenhaare, Woll- und Leinfasern etc., was eigentlich nicht überaschen kann, da die Probe ja in der Nähe einer Stadt entnommen worden war.

In der Probe befanden sich ausserdem zahlreiche Exemplare von *Globigerina*, auch grosse Mengen von 4 Crustaceen, theils als Larven, theils als entwickelte Individuen. Prof. Dr. G. O. SARS hatte die Güte, diese 4 Arten zu bestimmen als:

Centropages hamatus LILLJEB.,

Oithona similis CLAUS.,

Idyaea furcata BAIRD.,

Laophonte similis CLAUS.,

Die 2 ersten dieser Arten gehören dem Küstenplankton an, während die beiden letzten eigentlich dem *Benthos* zugehören, aber mehr zufällig ins Plankton hinaufgelangt sind.

Ich habe mir jedoch gedacht, dass diese geringe Anzahl Arten und zugleich hinsichtlich der meisten Arten auffallend geringen Mengen von Individuen in der von mir entnommenen Probe vielleicht teilweise den grossen Mengen aufgewirbelten Sandes, die sich im Wasser befanden, zuzuschreiben sind. Denn es besteht wohl kein Zweifel darüber, dass diese Sandmassen beim Zubodensinken einen Teil der weniger leicht schwebenden Planktonorganismen mitzureissen imstande sein können.

XXI.

Über Coccomyxa Corbierei n. sp.

(Taf. II, Fig. 38—59.)

Während eines Besuchs in den Gewächshäusern im Parc „Emmanuel Liáis“ in Cherbourg den 19. Juli 1909 richtete Director Prof. L. CORBIÈRE unter anderen meine Aufmerksamkeit auf einen grünen Überzug, der an einer Stelle am Holzwerke haftete.

Dieser grüne Überzug war bei Feuchtigkeit geleeartig und hatte meist eine ziemlich deutlich warzige Oberfläche. Diese Warzen waren grün, hatten eine Höhe von 1—2 mm. und eine Breite von 1—3 mm., aber mehrere seitlich-gestellte Warzen konnten zusammenfliessen, sodass unregelmässige Erhöhungen gebildet werden konnten.

Bei der Untersuchung dieser Warzen unter dem Mikroskope fand ich, dass sie sich ziemlich leicht unter dem Deckglase zerdrücken liessen, und es erwies sich, dass sie aus Familien von grünen Zellen bestanden, die von geschichteten Schleimhüllen umgeben waren. Die Verhältnisse konnten in solcher Hinsicht sehr wechselnd sein. Man konnte Schleimhüllen finden, die nur eine einzige Zelle enthielten (Taf. II, Fig. 38—40) und bisweilen konnte man mehrere solche seitlich aneinander geschmiegt liegen sehen, scheinbar ohne gemeinsame Hülle (Taf. II, Fig. 41); am häufigsten jedoch fanden sich 2 Zellen innerhalb ihrer gemeinsamen Schleimhülle vereinigt (Taf. II, Fig. 42—45). In diesem letzten Falle wies jede der Zellen zuerst ihre besondere geschichtete Schleimhülle auf, und diese war dann später von einer gemeinsamen ebenfalls geschichteten Schleimhülle umgeben. In den Schleimhüllen, sowohl in den besonderen für die einzelnen Zellen, als auch in den gemeinsamen konnte man die Schichtung mehr oder weniger ausgeprägt vorfinden nämlich mit einzelnen deutlichen Schichten und wiederum anderen so undeutlichen, dass sie sich kaum ohne Färbung nachweisen liessen. Auch kann der Fall

eintreten, dass 4 oder mehr Zellen von ihrer gemeinsamen Schleimhülle umschlossen werden, aber die Schichtung so undeutlich wird, dass sie sich nicht mit Sicherheit wahrnehmen lässt, wahrscheinlich weil sämtliche Schichten so viel Wasser aufgenommen haben, dass keine Verschiedenheit in der Lichtbrechung zwischen ihnen und dem Wasser mehr vorhanden war. Indes liegt danach die Annahme nahe, dass die ganze gallertartige Masse, worin die Zellen liegen, ursprünglich aus den geschichteten Hüllen der einzelnen Zellen gebildet wird, aber allmählich ihre Schichtung verloren hat.

Die einzelnen vegetativen Zellen waren zwar etwas formverschieden (Taf. II, Fig. 38, 39, 41, 42, 43, 46) aber stets im ausgewachsenen Zustande spindelförmig mit etwas zugespitzten, selten ein wenig abgerundeten Enden. Da sie natürlich alle möglichen Stellungen in der Schleimmasse einnahmen, sah man sie bald von der Seite, bald von oben mit rundem Querschnitt und bald in allen möglichen Zwischenstellungen.

Nach 10 Messungen hatten die Zellen folgende Länge und Breite in μ :

Länge	5	6	7	8	8	8	10	10	14	14.
Breite	4	4	3	3	4	6	4	6	4	7.

In lebendem Zustande sah man in den Zellen grössere oder kleinere Öltropfen (Taf. II, Fig. 38, 40—43) und auf einer oder auf beiden Seiten finden sich der Chromatophor als ein grüner Streifen. In einzelnen Sellen waren jedoch bisweilen, nach zeitweiliger Aufbewahrung im Dunkeln, die Öltropfen bedeutend reduciert sowohl was Grösse als Zahl anbelangt (Taf. II, Fig. 47, 48). Durch Behandlung der Zellen mit z. B. Chlorzinkjod liessen sich die Öltropfen zum Verschwinden bringen (Taf. II, Fig. 39, 46), und man fand danach in der Zelle eine einseitige, parietale, länglich runde Chlorophyllscheibe ohne Pyrenoid vor. Innerhalb des Chromatophoren im Zellplasma wurde bisweilen (Taf. II, Fig. 39, 46) ein winziger rundlicher Körper sichtbar, der als Zellkern angesehen werden muss. In Zellen, die sehr

grosse Öltropfen gehabt hatten, war das Protoplasma nach deren Auflösung vacuolisiert, aber in anderen Zellen sah man später nicht die Spur von Vacuolen.

Es war klar, dass die Vermehrung durch Teilung vor sich ging. An directen Teilungsstadien sah man, dass Querteilung eintreten kann, aber aus der gegenseitigen Stellung der Zellen konnte man ferner mit Bestimmtheit schliessen, dass auch Längsteilung (Taf. II, Fig. 58) vorkommen musste. Es können aber auch die Tochterzellen nach der Querteilung an einander vorbeiwachsen und auch später Verschiebungen eintreten, so dass 2 Tochterzellen Seite an Seite (Taf. II, Fig. 41) oder winkelrecht zu einander (Taf. II, Fig. 49) oder in die willkürlichsten Stellungen (Taf. II, Fig. 59) zu liegen kommen.

Ausser den vegetativen Stadien scheinen auch *Akineten* auftreten zu können entweder vereinzelt (Taf. II, Fig. 40) oder 2 zusammen in einer gemeinsamen Schleimhülle (Taf. II, Fig. 44, 45). Diese Akinetenzellen sind, während sie noch nicht ganz entwickelt sind, mehr abgerundet als die vegetativen Zellen und haben eine Grösse des protoplasmatischen Zellinhalts, die zwischen 6—8 μ Länge und 4—5 μ Breite wechselt. In der Schleimhülle um jede einzelne Akinetenzelle ist eine dichtere, mehr hervortretende Membranschicht (Taf. II, Fig. 44, 45) sichtbar, die vermutlich die Grenze bezeichnet, bis zu welcher die äussere Membranschicht aufgelöst werden kann. Im Zellinhalt sieht man einen wandständigen Chromatophor und ein paar besonders grosse, samt einigen kleineren Öltropfen.

Sind die Akineten völlig reif, so wird die ringsherum gelagerte Schleimhülle aufgelöst, und man kann sie dann zu zweien (Taf. II, Fig. 50) oder einzeln (Taf. II, Fig. 51, 52) liegend vorfinden. Sie haben dann eine verhältnissmässig dünne Zellwand, die aber, da sie sehr stark lichtbrechend ist, vermutlich ziemlich fest gebaut ist; man bemerkt innen in den Akineten eine wandständige Chlorophyllscheibe und einige Öltropfen, von denen ein einzelner oft riesig gross ist. Der Inhalt ist übr-

gens feinkörnig. Wenn die Akineten ganz ausgebildet sind, sind sie nahezu kugelförmig und haben einen Durchmesser von 7—9 μ .

Die Keimung dieser Akineten scheint dadurch eingeleitet zu werden, dass der Inhalt sich zuerst in 2 Zellen (Taf. II, Fig. 53), dann in 4 (Taf. II, 54, 55), bisweilen sogar in 8 Zellen (Taf. II, Fig. 56) teilt; während dieses Vorganges verschleimt die umgebende Akinetenmembran, so dass die jungen Tochterzellen frei werden, während sie selbst sich mit ihrer selbständigen Schleimmembran umgeben. Diese Teilungen bei der Akinetenkeimung scheinen, nach der Stellung der Teilproducte zu urteilen, in 3 Richtungen des Raumes vor sich gehen zu können: es entstehen dann sehr kleine Individuen mit einer Länge von 3—4 μ und einer Breite von 1,5—2 μ . Sie beginnen schon ziemlich bald von neuem sich zu teilen, ehe sie noch voll ausgewachsen sind, und so kann man eine grosse Anzahl kleiner Zellen innerhalb derselben Schleimhülle mit den grösseren normalen vegetativen Zellen zusammen finden.

Die oben beschriebene Alge muss zu der Gattung *Coccomyxa* SCHMIDLE¹ gerechnet werden, womit sie sehr wohl übereinstimmt, was den Bau der vegetativen Zellen und die Vermehrung durch Teilung ohne Schwärmstadien angeht. Es liegt freilich aus späterer Zeit eine Untersuchung von ELIZABETH ACTON² vor, wonach Zoosporen bei einer *Coccomyxa*-Art gebildet werden sollen, die sie unter dem Namen *Coccomyxa subellipsoidea* beschreibt. Die Zoosporen, welche bei dieser Alge nach längerer Zeit der Kultur entstehen, erinnern indes, nach den Abbildungen zu schliessen, so sehr an Schwärmzellen von *Chlamydomonas*, dass ich geneigt bin anzunehmen, dass eine Verunreinigung der Kultur vorliegen kann. Vorläufig stelle ich mich daher sehr skeptisch zu der Frage nach der Zoosporenbildung bei der Gattung *Coccomyxa* SCHMIDLE.

¹ SCHMIDLE, W. Ueber drei Algengenera (Bericht deutsch. bot. Ges. Bd. XIX, Berlin 1901, S. 23).

² ACTON, ELIZABETH, *Coccomyxa subellipsoidea*, a new member of the *Palmellaceae* (Annals of Botany. Vol. XXIII. London 1909. S. 574).

Ausser den von SCHMIDLE beschriebenen Arten *Coccomyxa dispar* SCHMIDLE und *C. natans* (Chod.) SCHMIDLE müssen zu dieser Gattung auch *C. littoralis* (Hansg.) WILLE¹ und *C. Naegelianiana* (Art.) WILLE² gerechnet werden.

Die von mir in Cherbourg gefundene Art steht *C. Naegelianiana* und *C. dispar* am nächsten, unterscheidet sich aber von der ersten dadurch, dass der von mir gefundenen Art Pyrenoiden fehlen, und sie mehr zugespitzte vegetative Zellen hat. Von *C. dispar* unterscheidet sie sich durch die Zellform, durch die Teilungen, die nicht ausschliesslich schräg verlaufen, durch die Bildung *Glæocystis*-artiger Colonieen und durch warziges Aussehen des ganzen Lagers.

Ich finde daher, dass sie als neue Art aufgestellt werden muss und erlaube mir, sie nach Professor L. CORBIÈRE zu benennen, der meine Aufmerksamkeit auf ihr Vorkommen richtete.

Coccomyxa Corbierei WILLE n. sp.

Thallus gelatinosus, verrucosus, confluens. Cellulae involucri gelatinosis, lamellosis inclusae, ellipticae, acuminatae. Massa chlorophyllacea parietalis, unilateralis, nuclei amylacei desunt. Akineta globosa vel subovalia.

Long. cell. 5—14 μ ; lat. cell. 3—7 μ ; Diam. akin 7—9 μ .
Habitat ad lignem in calidariis urbis Cherbourg.

¹ WILLE, N., Algologische Untersuchungen an der biolog. Station in Drontheim, V. (Det kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter 1906, No. 3, Trondhjem 1906. S. 29).

² WILLE, N., Nachträge zu Conjugatae und Chlorophyceae (A. ENGLER u. K. PRANTL, Die natürlichen Pflanzenfamilien. Nachtr. I. Th. 2 Abt. Leipz. 1909. S. 33).

Figurenerklärung.

Tafel I.

Fig. 1—9. *Pseudendoclonium submarinum* WILLE.

- Fig. 1. Individuum mit kreuzweise geteilten Zellen $\left(\frac{610}{1}\right)$.
2. — — — kurzen Ästen $\left(\frac{610}{1}\right)$.
— 3—4. Die Bildung von Zellreihen durch Scheitelzellwachstum $\left(\frac{610}{1}\right)$.
— 5. Zweizellige Kolonie, die durch Verschleimung von Teilen der Zellwand frei geworden ist $\left(\frac{610}{1}\right)$.
— 6. Vermehrungsakinet $\left(\frac{610}{1}\right)$.
— 7. Keimender Vermehrungs akinet $\left(\frac{610}{1}\right)$.
— 8, 9. Junge Individuen, entstanden durch Auswachsen von Vermehrungsakineten $\left(\frac{610}{1}\right)$.

Fig. 10, 11. *Ulothrix pseudoflacca* WILLE.

- Fig. 10. Ein Stück eines Zellfadens mit lebenden Zellen und einer toten zusammengedrückten Zelle $\left(\frac{610}{1}\right)$.
— 11. Doppelfaden, entstanden dadurch, dass eine Zelle sich ursprünglich durch eine Längswand geteilt hat $\left(\frac{145}{1}\right)$.

Fig. 12—20. *Stereococcus Malardii* WILLE n. sp.

- Fig. 12. Basalfaden mit 2 aufrechten Ästen $\left(\frac{610}{1}\right)$.

- Fig. 13. Teil eines Fadens, der an seinem unteren Ende eine Rhizoidzelle bildet $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 14. Junger abgebrochener Faden, der nach unten ein Rhizoid bildet $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 15. Ein Zellfaden, einem keimenden Akineten entsprossen, der an 2 Enden ausgewachsen ist ohne Rhizoide zu bilden $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 16. Akinet, dessen eine Tochterzelle Rhizoide bildet $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 17. Rhizoid, von dem Scheitel eines niedergebogenen Astes gebildet $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 18. Aufrechter wenig verzweigter Faden $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 19, 20. Aufgerichtete, im wesentlichen einseitig verzweigte Fäden $\left(\frac{610}{1}\right)$.

Tafel II.

Fig. 21—28. *Stereococcus Malardii* WILLE n. sp.

- Fig. 21. Verzweigter Faden aus der Basalschicht mit intercalaren Teilungen $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 22. Zellen, behandelt mit Essigsäure und Borax-carmin, zeigend ein Pyrenoid (*p*) und einen Zellkern (*n*) in jeder Zelle $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 23. Die Bildung eines endständigen Akineten $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 24. Bildung intercalarer Akineten $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 25. Ein Akinet, der unter Teilung in 2 Tochterzellen aussprosst $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 26, 27. Äste mit jungen Zoosporangien $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 28. Fast ausgereiftes Zoosporangium, das aufgequollene Zellschichten an der Spitze hat, wo die Öffnung hervortritt $\left(\frac{610}{1}\right)$.

Fig. 29—37. *Rhizoclonium Kernerii* STOCKM. form. *endozootica*
WILLE n. form.

- Fig. 29. Zwei Zellen eines vegetativen Fadens; die eine Zelle ist lebend $\left(\frac{570}{1}\right)$.
- 30. Eine Zelle, die die stark verdickte Querwand zeigt $\left(\frac{955}{1}\right)$.
- 31. Zelle behandelt mit Essigsäure und Boraxcarmin einen Zellkern zeigend $\left(\frac{570}{1}\right)$.
- 32. Zellfaden, der bei der verdickten Querwand geteilt werden soll $\left(\frac{570}{1}\right)$.
- 33, 34. Der Scheitel von Zellfäden $\left(\frac{955}{1}\right)$.
- 35, 36. Fragliche beginnende Zoosporenbildung
 $\left(35 = \frac{955}{1}, 36 = \frac{550}{1}\right)$.
- 37. Eine runde Zelle, die möglicherweise aus einer Zoospore entstanden ist $\left(\frac{955}{1}\right)$.

Fig. 38—59. *Coccomyxa Corbierei* WILLE n. sp.

- Fig. 38. Eine vegetative Zelle in einer geschichteten Schleimhülle $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 39. Eine vegetative Zelle nach Behandlung mit Chlorzinkjod $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 40. Ein einzelner Akinet von seiner Schleimhülle umgeben $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 41. Drei vegetative Zellen von Schleimhüllen umgeben $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 42, 43. Zellen nach der Teilung $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 44, 45. Zwei Akineten von gemeinsamer Schleimhülle umgeben $\left(\frac{610}{1}\right)$.

- Fig. 46. Eine vegetative Zelle mit Chlorzinkjod behandelt, Chromatophor und Zellkern zeigend $\left(\frac{610}{1}\right)$.
- 47, 48. Zellen, die längere Zeit in Dunkeln gelegen haben und meist ihre Öltropfen verloren haben $\left(\frac{610}{1}\right)$.
 - 49. Zwei kreuzweise gestellte Zellen $\left(\frac{610}{1}\right)$.
 - 50. Zwei reif Akineten innerhalb derselben Schleimhülle $\left(\frac{610}{1}\right)$.
 - 51, 52. Frei gewordene Akineten $\left(\frac{610}{1}\right)$.
 - 53—59. Keimende Akineten $\left(\frac{610}{1}\right)$.
-

**Neue Beiträge zur Arthropoden-Fauna Norwegens
nebst gelegentlichen Bemerkungen über
deutsche Arten. I—V.**

Von

Embrik Strand.

(Berlin, Kgl. Zool. Museum.)

Vorwort.

In den Jahren 1897—1903 habe ich Gelegenheit gehabt durch fleissiges Sammeln in recht verschiedenen und in den meisten Fällen entomologisch gänzlich unbekanntem Gegenden Norwegens ein reichhaltiges Material von Land-Arthropoden zusammenzubringen. Ein Teil dieses Materiales ist schon längst bearbeitet und veröffentlicht in einer Reihe weiter unten verzeichneter Arbeiten; der Rest wird in diesen und folgenden „Beiträgen“ zur Bearbeitung gelangen. Dank der freundlichen Mitwirkung hervorragender Spezialisten werden allmählich sämtliche im Materiale vertretene Gruppen behandelt werden; einige der Herren Bearbeiter werden sich damit begnügen einen Bericht über das vorliegende Material zu geben, während andere gleichzeitig eine Zusammenstellung aus der Litteratur sämtlicher aus Norwegen bekannten Arten geben werden. Meine wiederholten Versuche aus Museen und Privatsammlungen in Norwegen weiteres Material zur Bearbeitung für diese „Beiträge“ leihweise zu bekommen, sind sämtlich erfolglos geblieben und infolgedessen ist von

mehreren Gruppen das zur Behandlung vorliegende Material leider nicht so reichhaltig wie es zu wünschen wäre. Trotzdem dürften die betreffenden Beiträge nicht wertlos sein, weil die entomologische Fauna Norwegens überhaupt noch recht unvollständig bekannt ist und insbesondere weil viele der von mir untersuchten Gegenden, wie schon gesagt, früher noch nie von Entomologen besucht worden waren. Mir persönlich ist es eine grosse Befriedigung, dass das mit so viel Zeitverlust und Mühe zusammengebrachte Material wissenschaftlich verwertet wird, zumal ich mit diesen „Beiträgen“ meine Tätigkeit als norwegischer Faunist für immer beschliessen werde. Mit Rücksicht darauf benutze ich daher die Gelegenheit auch eine Zusammenstellung der bisher erschienenen, von mir selbst oder von anderen auf Grund von Material aus meiner Sammlung verfassten Arbeiten über norwegische Arthropoden zu geben in der Hoffnung dadurch künftigen Bearbeitern der norwegischen Fauna das Auffinden der in diesem, wie in so vielen anderen Fällen sehr zerstreuten Litteratur zu erleichtern. Bei diesem Verzeichnis ist aber zu bemerken, dass es wahrscheinlich nur in Betreff meiner eigenen Arbeiten vollständig ist (man vergleiche die Anmerkung zu Nr. 39, 54 und 79 desselben). Auch Arbeiten, die nur nebenbei Bemerkungen über norwegische Tiere aus meiner Sammlung enthalten, sind dabei mitgenommen worden.

Die wichtigsten der in Betracht kommenden norwegischen Lokalitäten und Sammelzeiten sind folgende:

In der Nähe vom Kristianiafjord: Kristiania, Asker, Bygdø; Vallø bei Tönsberg 14.—17. 5., Aasgaardstrand, Horten, Sande, Botne; Larkollen 3.—6. 5. Filtvedt. — Lillestrømmen 29. 5. bis 1. 6. und 30. 6. bis 3. 7., Høland in Akershus Amt.

Smaalenenes Amt: Hvaler oder Hvaløerne Mai—Juni, Oedemark 4.—7. 6., Onsø Mitte Mai, Fredrikstad April—Mai, Kornsjö 20.—24. 5.

- Buskeruds Amt: Aal, Hol, Gol und Hemsedal in Hallingdal: Krødsherred 29. 8. bis 6. 9., Lier, Vikesund in Modum 27.—30. 4., Kongsberg 17. 5.
- Hedemarkens Amt: Eidskogen; Tønsæt 28. 8. bis 5. 9., Elverum 2.—6. 5.
- Kristians Amt: Odnes in Land 21.—25. 5., Lillehammer.
- Nedenäs Amt: Lyngör (Inseln an der Südküste); Ose in Austad (Sättersdalen) Aug., Hægstöil ebenda 18.—23. 8.
- Lister und Mandals Amt: Sireosen und Siredal Ende Juni und Anfang Juli, Aaseral.
- Bratsberg Amt: Skien Anfang Juni, Ulefos, Porsgrund; Lange-
sund 8.—11. 5.
- Stavanger Amt: Tou 20. 7., Suldal 25. 8. bis 17. 9., Erfjord 20. 7 bis 7. 8., Stavanger 23. 8., 19. 9.
- Nordre Bergenhus Amt: Lærdal 31. 8 bis 5. 9., Larvik 27.—31. 8.
- Nordre Trøndhjems Amt: Overhalden in Namdalen 11.—26. 8., Rörvik auf der Insel Vikten 8.—11. 8.
- Nordlands Amt: Brønnö 4.—8. 8.; Dönna, Vefsen, Hatfjeldalen; Røsvand 9.—12. 7., Susendalen, Skarmodalen; Hennes 6.—15. 7. und Mo in Ranen 16. 7. bis 3. 8.; Oestvaagöen, Hadsel, Lödingen und Hammerö (die vier letzten Lokalitäten 17. 6. bis 10. 7), Tysfjorden 10. 7 bis 18. 8.
- Tromsö Amt: Nordreisen 26. 7. bis 14. 8.
- Finmarkens Amt: Bosekop in Alten 24. 6. bis 1. 7., 6.—10. 7., 15.—17. 7., Komagfjord 1.—6. 7., Kaafjord 10.—15. 7., Sopnes 17.—25. 7.

Ausserdem sind in mehreren der folgenden „Beiträgen“ einige von mir in Deutschland, bei Marburg in Hessen oder bei Stuttgart gesammelte Arten mit verzeichnet worden.

Die bisher gewonnenen Bearbeiter sind folgende:

Prof. Dr. A. BERLESE (Firenze) . . .	Acari (excl. Oribatidae).
G. V. BERTHOUMIEU (Moulins) . . .	Ichneumoninae.
Dr. CARL BÖRNER (St. Jullien) . . .	Collembola.
Prof. S. BRAUNS (Schwerin)	Schlupfwespen.
Dr. RICHARD EBNER (Wien)	Orthoptera.
EDV. ELLINGSEN (Kragerö).	Myriopoden und Pseudo- corpione.
Dr. G. ENDERLEIN (Stettin)	Copeognathen.
RUNAR FORSSIOUS (Helsingfors) . . .	Tenthredinidae.
Dr. K. GRÜNBERG (Berlin)	Diptera.
Prof. Dr. J. J. KIEFFER (Bitsch) . . .	Proctotrupiden.
Prof. F. KLAPÁLEK (Prag).	Perliden.
Dr. L. MELICHAR (Wien)	Homoptera.
Prof. Dr. C. RENGEL (Berlin).	Vespidae.
F. SCHUMACHER (Berlin)	Heteroptera.
F. P. SMITH (London)	Lycosidae.
HERMANN STITZ (Berlin)	Formiciden.
Dr. CECIL WARBURTON (Cambridge) .	Oribatidae.
Dr. O. VOGT (Berlin)	Bombinae.

Selbst bearbeite ich einen Teil der Arachniden und Hymenopteren und werde voraussichtlich auch mit den Lepidopteren angehen müssen. Für letztere Ordnung, sowie für die Käfer habe ich umständehalber bis jetzt keinen Bearbeiter suchen können; für einige Gruppen, z. B. der Schlupfwespen, habe ich bisher keinen finden können.

Den 5 ersten hiermit in Druck gehenden „Beiträgen“ werden weitere in Bände folgen.

Allen Herren Kollegen, die mir bei dieser Arbeit unterstützt haben sei auch an dieser Stelle mein verbindlichster Dank gesagt.

Berlin, Septbr. 1909.

Litteraturverzeichnis.

Lepidoptera.

1. STRAND: Lepidopterologische Mitteilungen. In: Berichte d. naturw. Vereins zu Regensburg. Bd. VI (1896—97).
2. — Bidrag til Hallingdals og Lyngørs insektfauna. In: Nyt Mag. f. Naturvid. 1899.
3. — Zur Schmetterlingsfauna des arktischen Norwegens. In: Berichte des naturw. Ver. zu Regensburg, Bd. VII (1900).
4. — Noko um fivrelde, serleg um kaalfivrelde (*Pieris brassicae*). In: Syn og Segn (Kristiania), Nr. 5. 1899.
5. — Lepidopterologiske undersøgelser, særligt i Nordlands amt. In: Archiv f. mathem. og naturvid. XXII. Nr. 5 (1900).
6. — Entomologiske meddelelser. In: Entomol. tidsskrift, H. 1. 1900.
7. — Sekkberande fivreldeamor. In: Syn og Segn, Nr. 1. 1900.
8. — Entomologiske notitser. In: Entomol. tidsskrift, H. 4. 1900.
9. — Syrinmotten (*Gracilaria syringella* FABR.). In: Syn og Segn Nr. 3. 1900.
10. — Einige arktische Aberrationen von Lepidopteren. 1. Ueber eine neue Abänderung von *Blabophanes rusticella* HB. (ab. *semispilotella* STRAND). 2. Aberration von *Abraxas marginata* L. (*conflua* STRAND). 3. Eine sehr helle Farbenänderung von *Lygris populata* L. 4. Aberration von *Lycaena argyrognomon* BERGSTR. 5. *Argynnis selene* SCHIFF. ab. *flavopunctata* STRAND. In: Entomologische Nachrichten, Bd. XXVI. No. 15—16 (1900).
11. — *Cidaria autumnalis* STROEM ab. *constricta* STRAND. In: Entomol. Zeitschrift (Guben), XIV, No. 8 (1900).
12. — Eine neue Varietät von *Crambus hortuellus* HB. Ebenda.
13. — *Crambus biarmicus* TENGST. ab. *pallidus* STRAND. Ebenda. Nr. 12 (1900).
14. — Beitrag zur Schmetterlingsfauna Norwegens. In: Nyt Mag. f. Naturvid. Bd. 39. H. 1 (1901).
15. — Beitrag zur Schmetterlingsfauna Norwegens. II. Ebenda. Bd. 40, H. 2 (1902).
16. — — — — III. Ebenda. Bd. 42 (1904).
17. — Beschreibungen neuer Schmetterlingsformen aus Norwegen. In: Schriften d. naturf. Ges. Danzig, 1901.
18. — *Chloroclystis chloerata* MAB. v. *hadenata* FUCHS, en for Skandinaviens ny geometer. In: Entomol. tidsskrift 1902.

19. STRAND: *Mesotype virgata* ROTT., en for Norges fauna ny geometer. Ebenda.
20. — *Plutella hyperboreella* STRAND n. sp. Ebenda.
21. — *Coleophora aethiopiiformis* STRAND n. sp. In: Verh. d. k. k. zool. botan. Ges. Wien, 1902, H. 8.
22. — Eine neue norwegische Gelechide (*Gelechia (Lita) nordlandi-colella* STRAND n. sp.). In: Entomolog. Zeitschrift (Guben) 1902, Nr. 6.
23. — Eine neue arktische *Gelechia*-Art. In: Berliner Entom. Zeitschrift 1902.
24. — *Depressaria arctica* STRAND n. sp. In: Archiv f. mathem. og naturvid., XXIV, Nr. 7 (1902).
25. — Bemerkungen über einige norwegische Tephroclystien und Tineinen. In: Det kgl. norske videnskabers selskabs skrifter 1901, Nr. 8.
26. — Fivreld, som liver i vatn. In: Syn og Segn 1902, Nr. 6.
27. — Berichtigung. In: Entomol. Zeitschrift (Guben) 1902, Nr. 7.
28. — Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera und Araneae. In: Rep. Sec. Norwegian Arctic Exped. in the „Fram“ 1898–1902. Nr. 3 (1905).
29. — *Satyrus alcyone* SCHIFF. v. *norvegica* STRAND n. v. In: Entomol. Zeitschrift (Guben) XVII, Nr. 2 (1903).
30. — Neue norwegische Schmetterlingsformen. In: Archiv f. mathem. og naturvid. XXV, Nr. 9 (1903).
31. WAGNER, FR.: Zur Kenntnis einiger Formen von *Pieris napi* L. In: Verh. k. k. zool.-botan. Gesellsch. Wien 1903.
32. FUCHS, F.: Zwei neue Schmetterlingsformen der paläarktischen Fauna. In: Societas Entomologica XVIII (1903).
33. — A.: Sechs neue Geometridenformen. In: Stett. entom. Zeitung 1901.
34. — Vier neue Kleinfalter der europäischen Fauna. Ebenda. — [Die darin erwähnte Lokalität „Krania“ soll sein: Kristiania].
35. — Neue Geometriden und Kleinfalter des europäischen Faunengebietes. Ebenda 1902.
36. — Alte und neue Kleinfalter der europäischen Fauna. Ebenda 1903.
37. — Fünf neue Formen europäischer Macrolepidopteren. In: Jahrb. nassauisch. Ver. f. Naturk. 54 (1901).
38. — Bemerkungen zu zwei nassauischen Pterophorinen. Ebenda.
39. NEUBURGER: Eine arktische Form von *Pararge hiera* F. In: Soc. Entomol. XX (1905). — [Verf. hütet sich wohl anzugeben, wer die von ihm beschriebene „neue“ Form entdeckt hatte.]

Coleoptera.

40. STRAND: Coleopterologische und hymenopterologische Untersuchungen in Hallingdal und Lyngør (Norwegen) 1897. In: Berichte d. naturw. Ver. Regensburg, VI (1896–97).
41. — Nogle Staphylinider og phytophage Hymenoptera etc. In: Archiv. f. mathem. og naturvid. XXII (1900).

42. STRAND: *Notiophilus laticollis* CHAUD. i Norge? In: Entom. tidskrift 1899, H. 4.
43. — Fortegnelse over Coleoptera, samlede av hr. A. WOLLEBÆK, særlig i Fredrikstads omegn. In: Nyt mag. f. naturvid., Bd. 37, H. 4 (1900).
44. — Norske findesteder for Coleoptera. Ebenda. Bd. 39, H. 4 (1901).
45. — For Norges fauna nye Staphylinider og Apioner. In: Entomol. tidsskrift 1901.
46. — Norske fund av Rhynechophorer. In: Kristiania vidensk. selsk. forh. 1903, Nr. 2.
47. — Faunistiske notiser om Staphylinider, Cassidiner og Coccinellider. In: Det kgl. norske vid. selsk. skrifter, 1901, Nr. 4.
48. — Mindre meddelelser vedrørende Norges Coleopterfauna. In: Archiv f. mathem. og naturvid. XXVI (1904).
- 49 a. — Bemerkninger til Myntmester Münsters „Nye norske Coleoptera“. In: Nyt mag. f. naturvid., Bd. 42 (1904).
- 49 b-c. — Siehe Nr. 6 u. 8 dieses Verzeichn.
50. MÜNSTER: Index Coleopterorum Norvegiae. I. Fortegnelse over de i Norge hittil iakttagne arter av familierne Clambidae, Corylophidae, Trichopterygidae, Erotylidae, Phalacridae og Lathridiidae. In: Kristiania vidensk. selsk. forhandl. 1901.
51. — Nye norske Coleoptera. In: Nyt mag. f. naturvid. 1903.
52. STIERLIN: Beschreibung von zwei neuen europäischen Rüsselkäfern. In: Mitteil. Schweizer. entomol. Gesellschaft, Bd. 10, 1903.
53. SPARRE SCHNEIDER: Coleoptera indsamlede av EMRR. STRAND i den sydligere del av Nordlands amt, samt i Lofoten og Vesteraalen i 1899 og 1900. In: Det kgl. norske vidensk. selsk. skrifter 1903.
54. PETRI: Das Haftorgan von *Malthodes spathifer* KIESW. In: Ann. Mus. Nat. Hung. I (1903). [Dass das vom Verf. benutzte norwegische Material aus meiner Sammlung stammte, wird verschwiegen.]
55. — *Agabus regalis*, eine neue Art aus der Verwandtschaft des *bipustulatus* L. und *Solieri* AUBÉ. In: Wiener ent. Zeitung 1903.
56. BERNHAUER: Siebente Folge neuer Staphyliniden aus Europa, nebst Bemerkungen. In: Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien 1900.
57. — Achte Folge neuer Staphyliniden aus Europa, nebst Bemerkungen. Ebenda.
58. — Die Staphyliniden der paläarktischen Fauna. In: Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien 1901.

Hymenoptera.

59. STRAND: Enumeratio hymenopterorum norvegicorum. In: Entom. tidskrift 1898, Nr. 2.
- 60 a. — Siehe Nr. 40 dieses Verzeichnisses.
- 60 b. — — „ 81 — — .
- 60 c. — — „ 41 — — .

- 60 d. STRAND: Ichneumonologiske meddelelser. In: Tromsø Museums Aarshefter 23 (1900).
- 61 a. — Bidronninger, som ikke kan lægge droneæg. In: Naturen 1900, Nr. 2.
- 61 b. — siehe Nr. 69 b dieses Verzeichnisses.
62. — Hymenopterologisk bidrag til Norges fauna. In: Kristiania vidensk. selsk. forh. 1903. No. 8.
63. — Nye bidrag til Norges Hymenopter- og Dipterfauna. In: Nyt mag. f. naturvid. Bd. 44 (1906).
64. — Die paläarktischen *Halictus*-Arten des Kgl. Zoologischen Museums zu Berlin. In: Archiv für Naturgeschichte 1909.
65. — Die paläarktischen *Prosopis*-Arten des Kgl. Zoolog. Museums zu Berlin. In: Entomologische Rundschau 1909.
66. KONOW: Eine neue Tenthredinide aus Norwegen [*Lygæonematus Strandii* n. sp.] In: Zeitschr. system. Hymenopt. u. Dipterologie, I (1901).
- 67 a. SPARRE SCHNEIDER: Hymenoptera aculeata im arktischen Norwegen. In: Tromsø Mus. Aarshefter 1909.

Ortoptera, Neuroptera, Trichoptera.

- 67 b. STRAND: Siehe Nr. 2 dieses Verzeichnisses.
- 67 c. — — „ 81 — — .
- 67 d-e. — — „ 6 u. 8 — — .
68. — Trichoptera og Neuroptera-Planipennia etc. In: Entomol. tidsskrift 1901.
- 69 a. — Notits om nogle Odonater. Ebenda. 1902, H. 1—2.
- 69 b. — Orthoptera og Hymenoptera samlede i 1900. In: Archiv f. math. og naturv. XXIII (1901).
70. KEMPNY: Ueber die Perliden-Fauna Norwegens. In: Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien 1900.
71. — Nachtrag zur Perliden-Fauna Norwegens. Ebenda 1901.
72. — Ueber *Capnia pygmaea*. Ebenda 1902.
73. EATON: Ephemeridae collected by Herr E. STRAND in South and Arctic Norway. In: Entomol. Monthly Mag. 37 (1901).
74. MORTON: *Apatania muliebris* Mac Lachlan in Lanarkshire. Ebenda 38 (1902).
- 75 a. — Notes on the females of Arctic and Northern Species of *Apatania*. Ebenda.

Diptera.

- 75 b. STRAND. Siehe Nr. 2 dieses Verzeichnisses.
76. — Korleis myhanken legg egg. Eit faarlegt my. In: Syn og segn, 1902 Nr. 3.
77. — Norske lokaliteter for Diptera. In: Kristiania vidensk. selsk. forhandl. 1903. Nr. 3.
78. — Nye bidrag til Norges Hymenopter- og Dipterfauna. In: Nyt mag. f. naturvid., Bd. 44 (1906).

79. HENDEL: Drei neue boreale Muscidae acalyptratae. In: Verh. k. k. zool.-botan. Ges. Wien 1903. [Giebt weder Sammler noch genaue Lokalität an.]

Aphaniptera.

- 80 a. WAHLGREN: Aphanipterologische Notizen, nebst Beschreibung neuer Arten. In: Arkiv för zoologi, I (1903).

Hemiptera.

- 80 b. STRAND: Siehe Nr. 2 dieses Verzeichnisses.
81. — Et lidet bidrag til Norges entomologiske fauna. In: Entomologisk tidsskrift. 1899.
82. — Norske fund av Hemiptera. In: Entomol. tidsskrift, 1902, H. 4.
83. — Herr O. M. REUTER og mine „Norske fund av Hemiptera“. Ebenda 1903, H. 3—4.
84. — Faunistik og kritik. Et sidste ord til hr. O. M. REUTER. Ebenda. 1905, H. 4.
85. — Bidrag til det sydlige Norges Hemipterfauna. In: Archiv f. mathem. og naturvid., XXVII, Nr. 3 (1905).
86. — Ausgewählte Kapitel aus O. M. REUTERS „Revisio critica Capsidarum“ als Beitrag zur Biologie und Morphologie der Capsiden. In: Jahresh. d. Ver. f. Naturk. Württemberg 1906.

Apterygota.

87. LIE-PETTERSEN: Zur Kenntnis der Apterygotenfauna des nördlichen Norwegens. In: Tromsø Museums Aarshefter 28.

Myriopoda.

88. ELLINGSEN: Mere om norske myriopoder. II. In: Kristiania vidensk. selsk. skrifter 1903.

Arachnoidea.

89. STRAND: Zur Araneidenfauna Norwegens. In: Berichte d. naturw. Ver. Regensburg, VI (1896—97).
90. — Einige Fundorte für Araneiden im südlichen Norwegen. In: Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien 1898, H. 6.
91. — Oversigt over de skandinaviske arter av slegten *Lycosa* (LATR.). In: Entomol. tidsskrift 1898, H. 3—4.
92. — Araneae Hallingdaliae. Beretning om araneologiske undersøgelser i Hallingdal sommeren 1898. In: Archiv f. mathem. naturvid. XXI, H. 1.
93. — Fortegnelse over endel av SPARRE SCHNEIDER i det arktiske Norge samlede Arachnider. In: Tromsø Museums Aarshefter 23 (1900).
94. — Arachnologisches. In: Nyt Mag. f. naturv., Bd. 38, H. 1—2 (1900).

95. STRAND: Zur Kenntnis der Arachniden Norwegens. In: Det kgl. norske vidensk. selsk. skrifter 1900, Nr. 2.
96. — Drei neue *Xysticus*-Arten. In: Zool. Anzeiger, XXIII (1900).
97. — Change of the name of a species of *Xysticus*. Ebenda 1901.
98. — Bemerkungen über norwegische Laterigraden nebst Beschreibungen drei neuer oder wenig bekannter Arten. In: Abhandl. d. naturf. Ges. Görlitz, Bd. XXIII (1901).
99. — Theridiiden aus dem nördlichen Norwegen. In: Archiv f. mathem. naturv. XXIV, Nr. 2 (1901).
- 100 a. — Theridiiden aus dem westlichen Norwegen. In: Bergens Museums Aarbog 1902, H. 2.
- 100 b. — Siehe Nr. 28 dieses Verz.
101. — Die Dictyniden, Dysderiden, Drassiden, Clubioniden und Agaleniden der COLLETT'schen Spinnensammlung. In: Kristiania vidensk. selsk. forhandl. 1904, Nr. 5.
102. — Theridiiden und Argiopiden, gesammelt von Mr. H. SEEBOHM in Krasnojarsk (Sibirien) 1878. In: Bergens Mus. Aarbog 1903, Nr. 10.
103. — Theridiidae, Argiopidae und Mimetidae aus der COLLETT'schen Spinnensammlung. In: Det kgl. norske vidensk. selsk. skrifter 1903, Nr. 7.
104. — Lidt om vore edderkoppe. In: Naturen 1903, Nr. 6—7.
105. — Die arktischen Araneae, Opiliones und Chernetes. In: Fauna Arctica, von RÖMER u. SCHAUDINN, Bd. IV (1906).
106. — Isländische Arachniden. In: Jahrb. d. nassauischen Ver. f. Naturk. 1906.
107. — Verzeichnis der bis jetzt bei Marburg in Hessen von Prof. Dr. H. ZIMMERMANN aufgefundenen Spinnenarten. In: Zoolog. Anzeiger 1907.
108. — Vatskingilen. In: Syn og Segn 1900, Nr. 3.
109. — Zahlreiche Referate in: Zoologisches Zentralblatt 1906—1908 und in: Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien 1899—1904.
110. — und W. BÜSENEBEG: Japanische Spinnen. 320 pp. 4to mit 7 kolor. Taf., 1 Einzel- u. 6 Doppeltaf. schwarz, Textfigg. In: Abhandl. d. Senckenbergischen Naturforschenden Ges. in Frankfurt a. M., Bd. 30 (1906).
111. ELLINGSEN: Norske Pseudoscorpioner. II. In: Kristiania vidensk. selsk. forhandl. 1903.
112. — Sur une espèce nouvelle d'Ideobisium. In: Bull. Soc. Zool. France 1901.
113. SÖRENSEN: Danmarks, Færøernes und Islands Edderkopper med Undertagelse af Theridierne. In: Entomologiske meddelelser (2) I, H. 5 (1904).
114. THOR: Fjerde bidrag til kundskaben om Norges Hydrachnider. In: Archiv f. mathem. og naturvid. XXIII, Nr. 4.
115. — Første undersøgelse af Norges Trombidiidae. In: Kristiania vidensk. selsk. forh. 1900 (1901).

116. THOR: Første undersøgelse av Norges Rhyncholophidae. In: Kristiania vidensk. selsk. forh. 1900 (1901).
117. — Zur Systematik der Acaridenfamilien Bdellidae KOCH 1842, GRUBE 1859, Eupodidae KOCH 1842 und Cunaxidae SIG THOR 1902. In: Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien 1902.
118. — Norwegische Bdellidae I, nebst Notizen über die Synonymie. In: Zool. Anz. 28 (1904).
119. DAHL: Berichtigungen zu seinem Vortrage über Stufenfänge echter Spinnen am Riesengebirge. In: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde. Berlin 1903.
120. KULCZYŃSKI: Erigoneae europaeae. Addenda ad Descriptiones. In: Bull. intern. Ac. Sc. Cracovie 1902, Nr. 8.
121. — Arachnoidea. In: Graf E. ZICHY, Dritte Asiatische Forschungsreise. Bd. 2. 1901.
122. — Fragmenta arachnologica. II. In: Bull. intern. Ac. Sci. Cracovie 1905.

I. Die Copeognathen Norwegens.

Von

Dr. Günther Enderlein, Stettin.

Die Ausbeute von Dr. EMBRIK STRAND aus seinen Sammelreisen in Norwegen enthielt 10 Arten von Copeognathen, von denen zwei neue dunkle nordische Varietäten darstellen.

Anhangsweise führe ich noch die Namen einiger von Dr. E. STRAND in Deutschland gesammelte Copeognathen auf, die bekannten Arten angehören.

Psocus LATR. 1796.

Psocus major (KOLBE) LOENS var. *septentrionalis* nov.

Diese auffällige Form unterscheidet sich von der Stamminform dadurch, dass von den 6 schwarzen Punktflecken in den Aussenrandzellen des Vorderflügels nur der an dem Scheitel der Areola postica schwach ausgebildet ist, während die übrigen 5 völlig fehlen.

Der braunschwarze Aussenrandsaum (zwischen r_{4+5} und cu_1) ist etwas breiter als gewöhnlich.

Norwegen. Mo in Ranen. 1. August 1903. 1 ♀.

Subgenus: *Amphigerontia* KOLBE.

Amphigerontia bifasciata (LATR.).

Norwegen: Trondhjem. 1 ♀.

Stenopsocus HAG. 1866.*Stenopsocus immaculatus* STEPH. var. *Lachlani* KOLBE.

Norwegen.	Aal.	Sept. 1900.	In Anzahl.
—	Solum in Overhalden.	17. 8. 1903.	3 ♀.
—	Ranum	— 11.—22. 8. 1903.	6 ♀.
—	—	— 13. 8. 1903.	1 ♀.

Stenopsocus immaculatus STEPH.

Norwegen.	Lavik	28. 8. 1900.	5 ♀.
—	Hatfjelddalen	26. 8. 1899.	In Anzahl.
—	—	28. 8. 1899.	2 ♀.

Caecilius CURT. 1837.*Caecilius flavidus* CURT.

Die nordischen Stücke sind auffällig gross und kräftig.

Norwegen.	Aal.	Sept. 1900.	1 ♀.
—	Hatfjelddalen.	26. 8. 1899.	In Anzahl.
—	—	28. 8. 1899.	—»—
—	Tönsät	3. 4. 1903.	2 ♀.
—	Brönnö	3.—7. 8. 1903.	1 ♀.
—	Solum in Overhalden	17. 8. 1903.	1 ♀.
—	Ranum in	— 11.—22. 8. 1903.	2 ♀.

Caecilius obsoletus STEPH.

Norwegen.	Hatfjelddalen.	7. 7. 1899.	In Anzahl.
—	—	26. 7. 1899.	—»—
—	—	28. 7. 1899.	—»—
—	Bergen	25. 8. 1900.	—»—
—	Lavik	28. 8. 1900.	—»—
—	Aal	Sept. 1900.	—»—
—	Tönsät	3. 6. 1903.	1 Exemplar.
—	Brönnö	3.—7. 8. 1903.	10 Exemplarer.
—	Solum in Overhalden.	17. 8. 1903.	In Anzahl.
—	Tönsät pr. Tronfjeld	29. 8. 1903.	1 Ex.
—	Ranum, Overhalden	11.—22. 8. 1903.	In Anzahl.

Mesopsocus unipunctatus (MÜLL.) var. *borealis* nov.

♂. Tiefschwarz, stark glänzend; nur die Wangen noch schwach gelblich gesäumt. Beine blassbräunlich, Coxen, Tarsen und Spitzendrittel der Schienen schwarz.

♀. Abdomen völlig ohne Pigmentzeichnung einfarbig blass bräunlichgrau.

♂ und ♀ machen durchaus den Eindruck einer „guten Art“, sind aber doch nur nordische Varietäten des *Mesopsocus unipunctatus* (MÜLL.), wie ein microscopischer Vergleich der Sexualorgane klarstellte.

Norwegen.	Hatfjelddalen.	3. 7. 1899.	5 ♂.
—	—	2. 8. 1899.	1 ♂.
—	—	21. 8. 1899.	1 ♂.
—	1899.		1 ♂.
—	Hatfjelddalen.		1 ♀.
—	Lillestrømmen.	2. 7. 1903.	2 ♂.
—	Brønnö.	3.—7. 8. 1903.	1 ♂; 7. 8. 1903. 2 ♀.
—	Ranum, Overhalden.	12. 8. 1903.	1 ♀ (unter Steinen und Moos).
—	Solum.	—	18. 8. 1903. 1 ♀.
—	Hatfjelddalen.		1 ♀.
—	Bråkkesätren, Tönsät.	30. 8. 1903.	4 ♀.

Elipsocus HAG. 1866.*Elipsocus hyalinus* STEPH.

Norwegen. Trondhjem. 21. 8. 1900. 14 Ex.

Elipsocus abietis K.

Norwegen. Lavik. 28. 8. 1900. 1 ♀.

Philotarsus K.*Philotarsus flaviceps* (STEPH.).

Norwegen. Lavik. 28. 8. 1900. 2 ♀.

— Trondhjem. 1 ♀.

Troctes BURM.*Troctes silvarum* KOLBE.

Norwegen. Aal. 31. December 1901. Unter Rinde.
9 Exemplare.

Anhang.

Einige von Dr. E. STRAND in Deutschland gesammelten
Copeognathen zähle ich untenstehend auf.

Psocus LATR.*Psocus nebulosus* STEPH.

Marburg. 16. 7. 1904. 3 ♀

Stuttgart. Aug. 1904. 2 ♀.

Psocus longicornus F.

Marburg. Ende Juli 1904. 1 ♂.

Psocus sexpunctatus L.

Marburg. 28. 5. 1904. 1 ♀.

Psocus major K.

Marburg. 1.—12. 6. 1904. 1 ♀.

— 6.—15. 7. 1904. 1 ♀.

Psocus bipunctatus L.

Stuttgart. 1904. 5 ♀. 7 Nymphen.

Subgenus: *Amphigerontia* K.*Amphigerontia fasciata* F.

ab. *psocoides* nov.

Vorderflügel mit dem *Psocus*-Geäder, das bei dieser Species
sehr selten aufzutreten scheint.

Marburg. 6.—15. 7. 1904. 1 ♀.

Stenopsocus HAG.*Stenopsocus immaculatus* (STEPH.).

Marburg. 6.—15. 7. 1904. 4 ♀.

— 26. 6. 1904. 2 ♀.

Graphopsocus K.*Graphopsocus cruciatus* (L.).

Marburg. Novbr. 1903. 1 ♀.

— 8. 6. 1904. 2 ♀.

— 1.—12. 6. 1904. 3 ♀.

— 6.—15. 7. 1904. 1 ♀.

Caecilius CURT.*Caecilius flavidus* CURT.

Marburg. 8. 6. 1904. 1 ♀.

— 12. 6. 1904. 1 ♀.

Stuttgart. 1904. 1 ♀.

Caecilius fuscopterus (LATR.).

Stuttgart. Ende Aug. 1904. 2 ♀.

Caecilius obsoletus (STEPH.).

Marburg. 23. 5. 1904. 1 ♀.

— 26. 6. 1904. 1 ♀.

Pterodela K.*Pterodela pedicularia* (L.).

Marburg. 12. 6. 1904. 1 ♀.

Peripsocus HAG.*Peripsocus phaeopterus* (STEPH.).

Stuttgart. 1904. 1 ♀.

Peripsocus subpupillatus MC LACHL.

Marburg. 6.—15. 7. 1904. 3 ♀.

Peripsocus alboguttatus (DALM.).

Marburg. 3. 7. 1904. 4 ♀.

Mesopsocus K.

Mesopsocus unipunctatus (MÜLL.).

Marburg. 26. 7. 1904. 1 ♀.

Elipsocus HAG.

Elipsocus Westwoodi MC LACHL.

Marburg. 26. 6. 1904. 2 ♀.

Philotarsus K.

Philotarsus flaviceps (STEPH.).

Marburg. 9. 7. 1904. 1 ♀.

— 6.—15. 7. 1904. 5 ♀.

II. Ichneumoninae

bestimmt von

G. V. Berthoumieu (Moulins, France).

In diesem, von mir zusammengestellten Verzeichnis sind auch einige weder norwegische noch deutsche Arten mitgenommen worden; bei der noch recht lückenhaften Kenntnis dieser Tiere dürfte jeder Beitrag zu derselben willkommen sein. STRAND.

1. *Ichneumon nigritarius* GRAV. ♂ Mofjeldet, Ranen 21. 7. 1903; Grönlän, Mo, Ranen 28. 7. 1903; Hemnesberget, Ranen 13. 7. 1903; Marburg i H. 31. 5. 1904.
2. *I. castaneus* GRAV. var. ♀ Rössvand; ♀ Langesund 9.—11. 5. 1903.
3. *I. gracilentus* WESM. ♀. Marburg 26. 12. 1903.
4. *I. bucculentus* WESM. ♂. Hermsdorf bei Berlin 27. 7. 1902 (ENDERLEIN); ♀ Marburg i H. 1. 4. 1904; Kohlfurt in Schlesien 16. 7. 1902 (THURAU).
5. *I. raptorius* GRAV. ♀. Süd-Tirol, Pontresina, Juli (O. THIEME).
6. *I. sarcitorius* L. ♀. Cappel und Fraunberg bei Marburg 24. 4. 1904; Pontresina in Süd-Tirol, Juli (O. THIEME).
7. *I. ochropis* GMEL. ♀. Tegel bei Berlin 12. 6. 1904 (ENDERLEN).
8. *I. macrocerus* THS. ♀. Finkenkrug b. Berlin 8. 6. 1902; Marburg 10. 7. 1904. ♂.
9. *I. annulator* F. ♀. Holstein, Kaltenkirchener Haide, zwischen Haidekraut 14. 6. 1902 (KUHLGATZ); Berlin, aus *Bupalus piniarius* (SCHULZ).
10. *I. extensorius* L. ♀♀ von Marburg i H. 26. 12. 1903 unter Rinde kolonienweise.

11. *I. suspiciosus* WESM. ♂. Lomnitz 20. 7.
12. *I. patruelis* HOLMGR. Süd-Schweden, Böckebergslätt 10. 9. 1901 (ENDERLEIN).
13. *I. holsaticus* TISCHB. var. ♀. Spandau, Berlin 9. 8. 1903.
14. *I. melanosomus* WESM. ♀. Freienwalde 7. 9. (GERSTÄCKER).
15. *I. pistorius* GRAV. ♀. Marburg 28. 5. 1904.
16. *I. subquadratus* THS. ♂. Rahnsdorf, Berlin 26. 7. 1903.
17. *I. leucomelas* GM. ♀. Berlin (THURAU).
18. *I. terminatorius* GR. ♀. Canton Wallis.
19. *I. pulchellatus* (BERT.?). ♂. Berlin, aus *Eupithecia* (? *digitaliata*) (THURAU).
20. *I. septimus* BERTH. n. sp. ♀. Berlin 10. 2. 1902 (K. HEYN).
21. *I. perversus* KRIECHB. ♂. Finkenkrug bei Berlin 14. 7. 1901 (ENDERLEIN).
22. *I. luteiventris* GRAV. ♀. Kopenhagen, Skodsborg—Klambenborg 9. 9. 1901 (ENDERLEIN).
23. *I. spilomerus* KRIECHB. ♂ von Finkenkrug bei Berlin 18. 5. 1905 (ENDERLEIN).
24. *I. insidiosus* WESM. ♂. Finkenkrug bei Berlin 14. 7. 1901 (ENDERLEIN).
25. *I. suturalis* HOLMGR. ♀. Pontresina in Süd-Tirol, Juli 1902 (O. THIEME).
26. *I. rufifrons* GRAV. ♀. Ranum in Overhalden 11.—22. 7. 1903; Mo in Ranen, im Moos 17. 7. 1903.
27. *I. levis* KRIECHB. (?) ♂. Marburg i. H. 3. 7. 1904.
28. *I. septentrionalis* HOLMGR. (= *alpestris* THS.) Marburg 26. 12. 1903.
29. *I. fusorius* L. ♀. Tegel bei Berlin 25. 9. 1898 (THURAU).
30. *I. medianus* BERTH n. sp. ♀. Solum, Overhalden 11. 8. 1903.
31. *I. Strandi* BERTH. n. sp. ♀. Ranum in Overhalden 11—22. 7. 1903.
32. *I. nuperus* BERTH. n. sp. ♀. Grönlien, Mo 26. 7. 1903; Hammernes, Langvatn, Ranen 23. 7. 1903.
33. *I. gradarius* WESM. Stuttgart.

34. *I. fabricator*. Grönlifjeldet, Mo, Ranen 29. 7. 1903.
35. *I. acuticornis* TH. (?). Ranum, Overhalden 11.—22. 7. 1903.
36. *Amblyteles glaucatorius* F. ♀♀ von Berlin (THURAU); Berlin, aus *Cucullia scrophulariae* 10. 12. 1904 (UDE); Russland, Cherson, Rjättschinsk bei Wosnessensk 31. 5. 1903 (EWERT).
37. *A. gravenhorsti* WESM. Marburg i. H. 26. 12. 1903 unter Rinde einer gefällten Fichte. Es fanden sich daselbst viele Ichneumoninae (18 wurden mitgenommen) kolonienweise, in zwei Gesellschaften dicht beisammen sitzend; die meisten der mitgenommenen Exemplare waren *Ichneumon extensorius* L. (ob auch die am selben Tage bei Marburg gefundenen *Ichneumon septentrionalis* HOLMGR. und *I. gracilentus* WESM. dabei waren, lässt sich nicht länger feststellen; beim Sammeln hatte STRAND aber den Eindruck als ob nur eine oder zwei Arten da waren). Ob die Tiere so kolonienweise überwintern oder eben daselbst ausgeschlüpft waren und aus irgend einem Grund bis dahin verhindert worden waren sich zu zerstreuen, muss dahingestellt bleiben, ebenso ob die Trennung der Individuen in zwei „Gesellschaften“ mit der spezifischen Verschiedenheit zusammenfiel. Neben jeder „Gesellschaft“ fanden sich je 1—2 *Silpha*, was vielleicht nur eine Zufälligkeit war.
38. *A. camelinus* WESM. Berlin, aus *Vanessa porychloros* (THURAU).
39. *A. decens* BERTH. n. sp. Schwäb. Gmünd, Himmelreich 20. 5. 1908 (SPANNEY).
40. *A. praetextus* BERTH. n. sp. ♂. Berlin.
41. *A. egregius* GRAV. ♂. Westphalen, Brilon, Juli 1905 (THURAU).
42. *A. armatorius* FORST. ♀. Finkenkrug bei Berlin 22. 7. (THURAU); Ostende in Belgien 31. 8. (ENDERLEIN).
43. *A. quadripunctorius* MÜLL. Digne, Gallia merid. 10. 7. 1902 (G. L. SCHULZ).
44. *A. vadatorius* ILL. ♀. Russland, Cherson, Rjättschinsk bei Wosnessensk 31. 5. 1903 (EWERT).

45. *A. palliatorius* GRAV. ♀. Berlin 26. 8. 1899 (SCHULZ).
 46. *Phaeogenes planifrons* WESM. ♀. Württemberg; ♂ Solun, Overhalden 21. 8. 1903.
 47. *Ph. palliventris* BERTH. n. sp. ♂. Rössvand, Norwegen.
 48. *Ph. ophthalmicus* WESM. ♀. Raunum, Overhalden 11.—22. 7. 1903.
 49. *Ph. ischiomelinus* GR. ♀. Marburg i H.
 50. *Ph. amoenus* WESM. var. Marburg 1. 4. 1904.
 51. *Ph. jucundus* WESM. var. *rufoniger*. Langesund 9.—11. 5. 1903.
 52. *Centeterus confector* GRAV. ♀. Finkenkrug, Berlin 25. 8. 1901 (ENDERLEIN).
 53. *Diadromus quadriguttatus* GR. Berlin, aus *Eupithecia albipunctata* 23. 3. 1903 (UDE).
 54. *Probolus concinnus* WESM. Tegel b. Berlin 9. 10. 1898. (THURAU).
 55. *Platylabus dimidiatus* GRAV. Bröndö 3.—7. 8. 1903.
 56. — *novellus* BERTH. n. sp. Berlin (THURAU).
 57. *Colpognathus celerator* GRAV. Finkenkrug, Berlin 13. 7. 1903 (ENDERLEIN); Marburg 1. 4. 1904.
 58. *Dicaelotus pumilus* GRAV. var. Rössvand.
 59. *D. septentrionalis* BERTH. n. sp. Mo, Ranen 16. 7. 1903.
 60. *D. Strandii* BERTH. n. sp. ♂♀. Salun, Overhalden 21.—24. 8. 1903.
 61. *Apaeleticus inclytus* WESM. Berlin (THURAU).
 62. *Hoplismenus perniciosus* GRAV. ♀. Marburg i H. 16. 1. 1904.
 63. *Exephanes hilaris* GRAV. Marburg 26. 6. 1904.
-

Descriptions d'ichneumoniens nouveaux

par

G. V. Berthoumieu (Moulins, France).

Amblyteles decens. ♀. — Caput nigrum, mandibulis medio-cribus, rufis; antennis setaceis, articulo 8^o quadrato, tricoloribus; scutello plano, albo; area metathoracis superomedia quadrata, areis superoexternis indivisis. Abdomen lanceolatum, postpetiolo aciculato, nigro, gastrocoelis parvis, segmentis 2—3 rufis, 4—7 nigris, 6—7 macula alba dorsali. Pedibus nigris, tibiis rufis cum latere externe flavescente, tarsis rufis. Alae flavescentes, stigmate rufo, areola margine supero lata. Long 12 mill. Affinis *Amblyteli puncto* GR.

Ichneumon septimus. ♀. — Mandibulis, clypei angulis et orbitis frontis rufis; antennis subfiliformibus, breviter attenuatis, articulo 3^o quadrato, nigris, albo annulatis. Scutello nigro. Area metathoracis superomedia hexagona, areis superoexternis divisis. Abdomen lanceolatum, postpetiolo punctato rufo; gastrocoelis parvis; segmentis 2—3 rufis, hoc margine postero nigro, 7^o solo albo maculato. Pedes nigri, tibiis rufis. Stigmate nigro, areola deltoidea. Long. 16 mill. Affinis *I. bilunulato* GRAV.

Ichn. perversus KRIECHB. ♂. — Hic sexus adhuc ignotus. Differt ab *I. bilunulato* GRAV. area metathoracis superomedia semielliptica, scutello toto albo, segmentis abdominis 1—3 rufis, stigmate alarum nigro. 8 mill.

Platylabus novellus. ♀. — Corpus nigrum, parum gracile; clypeo rotundato, antennis filiformibus, setaceis, nigris, alboannulatis, fronte canaliculato. Scutello convexo flavido. Area supero-

media semicirculari, spiraculis ellipticis, areis superoexternis non divisis. Abdomen obtusum, nigrum; postpetiolo parum depresso, sat laevi sicut aliis segmentis; gastrocoelis oblique transversis. Pedes nigri, femoribus et tibiis rufis. Stigmate alarum rufo, areola superne vix aperta (subdeltoidea). 5 mill.

Apaeleticus inclytus WESM. ♀. — Sexus adhuc ignotus. Caput nigrum, orbitis frontis rufis, antennis longis, setaceis, nigris, albo annulatis. Scutello elevato, convexo, albido. Metathorace inerme; area superomedia transversa et antice rotundata. Abdomen rufum, segmentis 5—7 retractis nigris; postpetiolo vix punctato, gastrocoelis obliquis, sat magnis. Pedibus rufis; coxis nigris, anterioribus piceis. Stigmate alarum lato, nigro, areola deltoidea. 5 mill.

Amblyteles praelectus. ♂. — Caput nigrum; antennis ferrugineis, apice nigris, articulis cylindricis. Scutello convexo, nigro. Metathorace breviter bidentato, area superomedia rectangulari, transversa. Abdomen sublineare, nigro; postpetiolo gibboso, sublaevi, cum lateribus planis, gastrocoelis magnis et profundis, segmentis subtiliter punctatis, punctis confertis, 5—7 angulorum posteriorum maculis albidis, 4^o segmento ventrali plicato, valvis genitalibus omnino exsertis. Pedes rufi, coxis et trochanteribus nigris. Alarum stigmate rufo. 12 mill. — Forsan species generis *Ichneumon*. Attamen habet magnam similitudinem cum *Amblyteles glaucatorius* FABR. ♂.

Ichneumon nuperus. ♀. Caput nigrum; antennis crassis, filiformibus, nigris, albo annulatis; scutello nigro, area metathoracis supero-media longiore quam latiore, costis parallelis, costa postera angulum formante. Abdomen subovale nigrum; postpetiolo subtiliter aciculato; gastrocoelis nullis sed thyridiis bene impressis; segmento 7^o pallide rufo. Pedes nigri, femoribus et tibiis rufis. Alarum stigmate rufo. 6 mill. Affinis *I. rufifronti* GRAV.

Pheogenes jucundus WESM. ♀. — Diffère du type par les antennes bicolores, rousses inférieurement, y compris le scape, le reste est noir. THOMSON regarde, mais à tort, cette espèce

comme synonyme de *Colpognathus celerator* GR. Il y a, en effet un rapprochement entre ces deux espèces, toutes les deux ont le scape tronqué presque horizontalement, mais les mandibules de *Ph. jucundus* ne sont pas sinuées comme chez *Colpognathus*; de plus celui-ci n'a pas de gastrocèles.

Pheogenes palliventris. ♂. Caput cum antennis omnino nigris, fronte fortiter punctato. Thorace toto nigro; area supero-media semicirculari. Abdomen fusiforme; postpetiolo aciculato, nigro, segmentis 2—4 pallide fulvis, 5—7 nigris. Pedes nigri. Alarum stigmatibus rufo, areola subdeltoidea. Genis non auriculatis. 5 mill.

Ichneumon Strandii. ♀. — Caput nigrum; facie protuberante; antennis crassis, medio dilatatis, acuminatis, 5^o articulo quadrato, nigris, albo-annulatis; thorace toto nigro; area supero-media laevi, longiore quam latiore; antice rotunda. Abdomen nigrum, 2^o segmento rufo, postpetiolo aciculato, gastrocoelis subrotundis, mediocribus sed profundis. Pedes nigri, tibiis rufis. Alarum stigmatibus brunneo-rufi, areola subdeltoidea. 11—12 mill. Affinis *I. castaneiventri* GRAV.

Dicaelotus septentrionalis. ♂. — Palpis, mandibulis, clypeo, facie, scapo antice et scutello albis. Antennae nigrae, notauli distincti. Metathorace breviter bidentato, area supero-media transversa. Postpetiolo rugoso, ejus margine et segmentis 2—4 rufis, 5—7 nigris. Pedes rufi, femoribus posticis piceis. Alarum stigmatibus brunneo, areola deltoidea. 4—5 mill.

Dicaelotus Strandii. ♀. — Capite nigro. Mandibulis rufis; clypeo et fronte non punctatis, levibus; antennis filiformibus, piceis, articulo 3^o quadrato, thorace nigro, area supero-media semi-circulari. Postpetiolo convexo, non carinato, laevi et nigro; segmentis 2—3 rufis, 4—7 piceis, margine rufis. Pedes brunnei, coxis anterioribus plus vel minus testaceis, stigmatibus rufo. 4 mill. — ♂ differt mandibulis nigris, segmentis abdominis 2—3 dorso infuscatis; segmento 2^o sine gastrocoelis sed cum thyridiis. Coxis nigris. 5 mill.

Ichneumon medianus. ♀. — Caput normale, nigrum; antennis crassis, supra medium dilatatis et vix attenuatis, 5^o articulo quadrato, nigris, albo-annulatis. Scutello albido, area supero-media longiore quam latiore, postice costa angulosa, areis superoexternis integris. Postpetiolo aciculato, gastrocoelis vix impressis, segmentis 2—3 castaneis, margine nigris, 5—7 late albomaculatis. Pedes rufi, coxis et trochanteribus nigris; stigmatibus alarum testaceo. 14 mill. Affinis *I. bucculento* WESM.

III. Hymenoptera Anthophila und Fossores.

Von

Embrik Strand.

Fam. *Apidae*.

Gen. *Apis* L.

Apis mellifica L. Exemplare von Marburg i H., darunter auch mehr oder weniger deutliche Übergänge zur var. *ligustica* SPIN.; ferner von Kappel bei Marburg und ein Ex. von Stuttgart (mit monströsem Flügelgeäder, indem die Ader zwischen der zweiten und dritten Cubitalzelle unten unterbrochen ist). Norwegische Exemplare von: Lillestrømmen 31. 5., Holmestrand und Kornsjö.

Gen. *Bombus* LATR.

Bombus agrorum F. Lillestrømmen und Langesund. Ein Exempl. von Marburg 16. 7. 1904.

— Var. *arcticus* DAHLB. vom Mofjeldet in Ranen.

Bombus distinguendus MOR. Lillestrømmen, Ende Mai.

Bombus lapidarius L. Ebenda.

Bombus lucorum L. Verschiedene norwegische Fundorte.

Bombus lapponicus F. Hemnesberget.

Bombus jonellus KIRBY. Solum in Overhalden.

Bombus hypnorum L. Ranum in Overhalden.

Anm. Umständehalber ist es mir leider z. Z. nicht möglich genauere Lokalitäts- oder Datumangaben bei den *Bombus*-Arten zu geben.

Gen. *Eucera* LATR.*Eucera longicornis* L.

Ein ♀ von Marburg 22. 6. 1904. Etwas fraglich; könnte fast ebenso gut zu *E. difficilis* gerechnet werden.

Gen. *Halictoides* NYL.*Halictoides dentiventris* NYL.

Ein ♂ von Lillestrømmen 2. 7. 1903.

Gen. *Andrena* F.*Andrena cineraria* L.

Mehrere ♂♂ bei Marburg in der Endhälfte vom April,
1 ♀ ebenda ohne Datum.

Andrena ovina KL.

Ein ♂ Marburg, Endhälfte April.

Andrena carbonaria L.

Zwei ♂♂ Marburg, Endhälfte April.

Andrena albicans MÜLL.

Ein ♀ von Langesund 9.—11. 5. 1903, eins von: Hammernes, Langvatn, Ranen 23. 7. 1903. Mehrere ♂♂ von Marburg, Endhälfte April 1904.

Andrena Trimmerana KIRBY.

Ein ♀ Marburg, Endhälfte April.

Andrena nigroaenea KIRBY.

Ein ♂ Marburg, Endhälfte April.

Andrena nitida KIRBY.

Drei ♂♂ von Marburg, 20. 4., bezw. 15.—30. 4.

Andrena fucata SM.

Ein ♀ von: Hemnesberget, Hemnes, Nordland 7.—13. 7. 1903.
— Von *A. varians* u. a. dadurch zu unterscheiden, dass bei letzterer die dritte Cubitalquerader schräger und in der hinteren Hälfte stärker gebogen ist und die dritte Cubitalzelle oben ein wenig schmaler.

Andrena praecox Scop.

Zwei ♀♀ von Marburg, 15.—30. 4. 1904, eins etik.: 20. 4.

Andrena albicus Kirby.

Ein ♂ von Marburg, 15.—30. 4. 1904. — Ein ♂ von Hemnesberget 7.—13. 7. 1903 halte ich für *albicus*, dessen Abdomen ist aber erheblich schlanker als bei den sonstigen vorliegenden Exemplaren.

Andrena parvula Kirby.

Ein ♀ von Ranum, Overhalden, 11.—22. 7. 1903, eins von Mo, Ranen 14. 7. 1903, zwei von Hemnesberget, Hemnes 7.—13. 7. 1903.

Andrena gwynana Kirby.

Ein ♂ von Marburg.

Andrena lapponica Zett.

Ein schlecht erhaltenes und daher fragliches Weibchen von Hemnesberget in Hemnes 7.—13. 7. 1903.

Andrena (Biareolina) norvegica Strand n. sp.

Ein ♂ von Kornsjö 22. 5. 1903.

♂. Wie eine *Andrena* aus der *praecox-lapponica*-Gruppe, aber durch das Vorhandensein von nur 2 Cubitalzellen sofort zu unterscheiden. Am nächsten dürfte sie der *A. lapponica* stehen, während sie, ebenso wie genannte Art, sich von *fucata* durch die dunklen Hinterbeine sofort unterscheidet.

Körperfärbung schwarz, Endhälfte der Mandibeln dunkelrot, Fühler auch an der Spitze nicht heller; Hinterrand der Rückensegmente ganz schwach gebräunt und zwar an I eine fast linienschmale Binde bildend, während die bräunliche Binde an II etwa $\frac{1}{3}$, an den beiden folgenden Segmenten fast die Hälfte der Länge derselben einnimmt, aber überall fast unmerklich; die äusserste Spitze des Abdomen leicht bräunlich; Flügelmal braun, Geäder sonst bräunlich, Sub-Costa schwärzlich; Beine schwarz, die Tarsen ganz schwach bräunlich.

Kopf vorn grauweisslich behaart mit eingemischten schwärzlichen Haaren an den Seiten der Stirn und am Scheitel, nur die Haare des Clypeus rein weiss, am Hinterkopf die Haare ganz schwach gelblich; Thorax braungelb, etwas goldig glänzend behaart, die Haare lang, gerade abstehend, aber nicht dichtstehend, die ganze Unterseite rein weiss, lang abstehend, aber recht dünn behaart, die Haare der Trochanteren und Basis der Femoren reichlich doppelt so lang wie der Durchmesser der betreffenden Glieder; auch die Endglieder der Beine dünner als bei den meisten *Andrena* behaart und zwar weisslich, an den Metatarsen, insbesondere an der Unterseite gelblich glänzend; die beiden Tibialstacheln gleich lang und hellgelb. — Abdomen oben fast kahl erscheinend, im basalen Drittel ganz sparsam und dünn mit langen, feinen, gerade abstehenden, graulichen oder grau-gelblichen Haaren, die überall die Haut sehr deutlich durchblicken lassen; Spitze des Abdomen dicht behaart, am Bauche stehen dagegen wiederum die Haare so sparsam, dass er flüchtig angesehen kahl erscheint, die Bauchsegmente am Hinterrande kurz und fein weisslich ciliert. — Behaarung überall dünner als bei *B. neglecta*.

Das Flügelgeäder weicht von dem der *Biareolina neglecta* ♂ dadurch ab, dass die erste Cubitalzelle vorn unbedeutend weniger zugespitzt ist und die Basal- und erste Cubitalquerader daher parallel verlaufen, letztere ist so lang wie ihre Entfernung von der ersten rücklaufenden Ader (bei *B. neglecta* doppelt so lang), die zweite rücklaufende Ader ist von der Hinter Spitze der Cubitalzelle weniger als die erste von der Vorderspitze derselben entfernt (bei *neglecta* fast umgekehrt), die zweite Cubitalquerader weniger stark gebogen als bei *neglecta* und der Längenunterschied zwischen den beiden Cubitalqueradern geringer. Zweite Cubitalzelle ein wenig länger als die erste (bei *neglecta* deutlich umgekehrt). Das zweite Geisselglied kürzer als bei *neglecta*, sehr wenig oder kaum länger als das dritte.

Von *B. neglecta* ferner durch die wie bei *Andrena praecox* gebildeten Mandibeln verschieden; im Profil erscheint der Zahn an der Unterseite der Basis derselben ein wenig kürzer und mehr dreieckig, die Mandibeln selbst dagegen länger als bei *praecox*.

Abdomen stark glänzend, fast wie fernisiert, unter dem Mikroskop dicht retikuliert und fein quergestrichelt erscheinend. — Mesonotum matt, dicht und grob retikuliert, sowie mit grossen, seichten, kreisförmigen, unter sich um ihren zwei- bis dreifachen Durchmesser entfernten, auch nur unter dem Mikroskop deutlich zu erkennenden Vertiefungen (Gruben kann man es nicht gut nennen) besetzt.

Körperlänge 9.5, Flügellänge 7 mm.¹

Gen. *Halictus* LATR.

Halictus morio F.

Ein ♀ von Lillestrømmen 31. 5. 1903.

Halictus tumulorum L. var. *deviridata* STRAND n. v.

Mehrere Weiber von Lillestrømmen 31. 5. 1903, sämtlich mit schwarzem, gar nicht oder nur an der Basis ganz schwach grünlich angeflogenen Abdomen (v. *deviridata* n. v.). — So gefärbte *tumulorum* kommen übrigens auch anderswo vor, so z. B. erwähnt FREY-GESSNER solche aus der Schweiz.

Halictus albipes F.

Drei ♀♀ von Lillestrømmen 30.—31. 5. und eins von Langesund 4.—11. 5. 1903. Ein ♂ von: Ranum, Overhalden 11.—22. 7. 1903.

Halictus Frey-Gessneri ALFK.

Ein ♀ von Langesund 9.—11. 5. 1903.

¹ Ich war früher geneigt *Biareolina* als distinkte Gattung aufzufassen; nachdem ich aber diese neue, mit der *Andrena praecox*-Gruppe so nahe verwandte Art kennen gelernt habe, führe ich, im Anschluss an DALLA TORRE und FRIESE, *Biareolina* nur als Untergattung auf.

Halictus norvegicus STRAND n. sp.

Ein ♂ von: Ranum, Overhalden 11.—22. 7. 1903.

♂. Mit *Hal. Frey-Gessneri* ALFK. nahe verwandt, aber durch die Skulptur des herzförmigen Raumes leicht zu unterscheiden. Aehnelt auch *H. rufitarsis* ZETT., aber die Antennen sind länger und dicker, der herzförmige Raum glänzender und deutlich längsgerippt etc. — Wahrscheinlich jedenfalls z. T. die von früheren skandinavischen Autoren, z. B. AURIVILLIUS in: Svensk insektfauna (1903), als *Hal. fulvicornis* KIRBY bezeichnete Art.

Von *Hal. Frey-Gessneri* ALF. (Exemplare vom Böhmer Wald, von ALFKEN selbst bestimmt) durch Folgendes abweichend: Grösse geringer (Totallänge 6.5, Flügellänge 5 mm., die Flügel deutlich die Abdominalspitze überragend, die Fühler auch etwa 5 mm. lang oder verhältnismässig noch länger als bei *Frey-Gessneri*), Clypeus und Untergesicht reiner weiss silberglänzend behaart, Seiten des Thorax weiss behaart, nicht nur die Spitze, sondern auch die Vorderseite der Tibien I gelblich, Flügelmal ein wenig heller, bräunlichgelb statt dunkelbraun, Hinterränder der Bauchsegmente kaum heller; der herzförmige Raum auf den ersten Blick durch deutlichen Glanz und insbesondere hinten glattere Fläche abweichend (bei *Frey-Gessneri* überall ganz matt), in der Basalhälfte mit feinen, etwa parallelen, unter sich um ihre einfache bis doppelte Breite entfernten Längsrippen, die alle etwas unregelmässig sowohl in Grösse als Verlauf sind und von denen auch die seitlichen nicht oder kaum den Hinterrand erreichen, das ganze Feld seitlich und hinten fast halbkreisförmig begrenzt und daselbst deutlich umrandet, der Rand als eine feine Leiste (etwa wie die Längsrippen) erscheinend. — Mesonotum mit Andeutung schwachen Glanzes (bei *Frey-Gessneri* ganz matt), in der Vorderhälfte mit ganz schwacher Längseinsenkung, die aber nicht oder kaum wie bei *Frey-Gessneri* mit einer glatten Mittellinie bezeichnet ist, eine recht feine eingedrückte Linie ist erst unter dem Mikroskop zu erkennen; Skulptur wie bei *Fr.-G.*,

aber die Punktgrübchen, zumal im Mittelfelde, weniger dicht stehend, und ihre Zwischenräume auch nicht so dicht retikuliert. — Der Stutz an dem Typenexemplar nicht genau zu erkennen; er scheint oben weniger allmählich, weniger gerundet in den herzförmigen Raum überzugehen. — Abdomen weniger langgestreckt als bei *Fr.-Gessn.*, ellipsenförmig (bei *Fr.-Gessn.* an der Basis am stärksten verschmälert und hinter der Mitte am breitesten), ein wenig deutlicher glänzend, die Punktierung und die feine Querstrichelung der Hinterränder bei beiden Arten ziemlich gleich. — Auch Scheitel und Obergesicht schwach glänzend. — Antennen scheinen nicht bloss ein wenig länger, sondern auch unbedeutend dicker und deren Glieder unten deutlicher konvex als bei *Frey-Gessneri* zu sein. — Die dritte Cubitalquerader kann in der Mitte winkelförmig gebrochen sein oder sie bildet eine gleichmässig gebogene Linie, deren grösste Konvexität in der Mitte liegt (bei *Frey-Gessneri* unter (hinter) der Mitte).

Halictus tetrazonius KL. Zwei Männchen bei Stuttgart, August 1904.

Halictus calceatus Scop.

Ein Männchen von Stuttgart, Aug. 1904.

Gen. *Prosopis* F.

Prosopis confusa NYL.

Ein ♂ von Lillestrømmen 2. 7. 1903.

Gen. *Sphecodes* LATR.

Sphecodes crassus THS.

Ein ♀, das ich für diese Art halte, von Lillestrømmen 31. 5. 1903.

Gen. *Megachile* LATR.

Megachile circumcincta KIRBY.

Ein ♂ von Marburg 26. 6. 1904, ein Pärchen von: Hammernes, Langvatn, Ranen 23. 7. 1903.

Gen. *Nomada* F.*Nomada succincta* PANZ.

Ein Ex. von Marburg 15.—30. 4., eins von 20. 4.

Nomada Lathburiana KIRBY.

Fünf ♂♂ von Marburg 15.—30. 4. 1904.

Nomada ruficornis L. v. *glabella* TH.

Ein norwegisches ♀: Lillestrømmen 31. 5. 1903.

Nomada ruficornis L. Zwei Ex. von Marburg 25. 5. u. 26. 6.*Nomada guttulata* SCHENCK. Marburg (2 Ex.).*Nomada alternata* KIRBY.

5 Ex. von Marburg 15.—30. 4. 1904 und eins ebenda 20. 4.

Die Exemplare entsprechen am besten der von SCHMIEDEKNECHT in *Apidae Europaeae* p. 71—4 als Var. 2 oder als die häufigste bezeichnete Form; bei den zwei grössten Individuen fehlen die Scutellumflecke ganz, bei den übrigen sind sie sehr klein.

Will man die wichtigsten Formen der ♀♀ dieser Art als genügend distinkt um mit eigenen Namen bezeichnet werden zu können auffassen, kann das folgenderweise geschehen:

1. *Forma principalis*. Als solche muss die Var. 3 SCHMIED. betrachtet werden, weil eben diese Form durch die Originaldiagnose der Art (♀) bezeichnet wird: „*Apis Marshamella*. A. atra; antennis squamulisque ferrugineis; scutelli punctis, abdominisque fasciis, flavis, anticis tribus interruptis“. Für die Auffassung dieser Form als die principale spricht auch, dass sie jedenfalls stellenweise häufig ist; die grössere Hälfte der im Berliner Museum vorhandenen Exemplare gehören dieser Form an, nach SCHMIEDEKNECHT ist sie in Norddeutschland häufig und dasselbe ist wahrscheinlich in England der Fall, da KIRBY sie als die Hauptform seiner Art gewählt hat. Die von SCHMIEDEKNECHT gegebene Diagnose ist aber in: Segment I mit zwei Querflecken statt: zwei Punkten zu ändern.

2. Forma *incisa* m. (Var. 1 SCHMIED.). Binde des I. Segmentes schmal unterbrochen, die des II. vorn mitten schmal ausgeschnitten, die des III. und IV. in der Mitte ausgebuchtet; Segment V ganz gelb.
3. Forma *trapeziformis* m. (Var. 2 SCHMIED.). Binde des I. Segmentes aus zwei kleinen gelben Querflecken, die des II. aus zwei grossen trapezförmigen Flecken bestehend.
4. Forma *subinterrupta* m. (Var. 4 SCHMIED.). Segment I ganz schwarz, die Binde des IV. Segmentes schmal unterbrochen oder fast unterbrochen.
5. Forma *modesta* SCHMIED. Punkte des Scutellum rostrot, Segment I schwarz, II und III mit unterbrochener, IV mit in der Mitte eingeschnürter Binde, IV mit gelbem Querfleck. Bauch mit nur einer Binde.
6. Forma *dubia* SCHMIED. Gesicht gelb gezeichnet, fast die ganze Orbita sowie die Tegulae gelb. Mesonotum jederseits mit roströtlichem Streifen, Metathorax und Mesopleuren gelb gefleckt.

Fam. *Crabronidae*.

Gen. *Psammophila* DAHLB.

Psammophila hirsuta Sc. Fredrikstad.

Gen. *Anothyreus* DAHLB.

Anothyreus lapponicus ZETT. Grönlien, Mo, Ranen 17. 7. und 27. 7.

Gen. *Crabro* (L.) DAHLB.

Crabro sp.

Ein Thorax mit nur teilweise erhaltenen Beinen von Hemnesberget 7.—13. 7. 1903. Auch die Untergattung nicht mit Sicherheit zu bestimmen. — Hinterschienen nicht keulenförmig verdickt. Nebenaugen in ein flaches Dreieck gestellt.

Mandibeln sind, glaube ich, am Ende zweizählig (etwas verdeckt!). Augen nackt, nach unten stark konvergierend. Schenkel wenig verdickt. Rücklaufender Nerv kurz hinter der Mitte mündend. Kopf und Thorax lang behaart. Clypeus silberglänzend. Pronotum ohne Seitenecken. Der ganze Thorax matt, einfarbig schwarz; auch Kopf und Antennen, sowie Beine (mit Ausnahme der hellgelben Basis der Tibien und der bräunlichgelben Spitze derselben und der ganzen Tarsen) schwarz. Flügel schwach gebräunt. Kopf + Thorax 4.5 mm., Flügel 6 mm. lang. Männchen, mit 13 Fühlergliedern, die keine Zahnbildungen tragen.

Gen. *Coelocrabro* THS.

Coelocrabro carbonarius DAHLB.

Ein Ex. von Marburg 17. 7. 1904.

Gen. *Pemphredon* LATR.

Pemphredon (Diphlebus) lethifer SHUCK.

Ein Ex. von Stuttgart, Aug. 1904.

Fam. *Scoliidae*.

Gen. *Tiphia* F.

Tiphia femorata F. ♂. Marburg.

Fam. *Pompilidae*.

Gen. *Priocnemis* SCHDTE.

Priocnemis notatus ROSSI v. *marpurgensis* n. v.

Ein ♂ von Marburg 26. 7. 1904.

♂. Mit *P. notatus* ROSSI verwandt, aber durch die einfarbig schwarzen Beine und die abgerundete Form des letzten Bauchsegmentes abweichend.

Radialzelle kurz zugespitzt. Cubitalnerv erreicht kaum den Flügelsaum (Andeutung eines Nerven daselbst doch vorhanden). Flügel gleichmässig und ganz schwach angeraucht. Hinterrücken

weder seitwärts noch mitten mit abstehenden Borstenhaaren, wohl aber mit feiner anliegender Behaarung. Hinterschienen sparsam mit winzig kleinen, unter sich weit entfernten Dörnchen besetzt. Untere Afterklappe nicht gekielt. Der Medialnerv bildet vor der 1. Discoidalzelle einen deutlichen Bogen (bei *notatus* typicus ist er mehr gerade), vor der 1. Cubitalzelle erscheint er gerade (kann zur Not als die direkte Fortsetzung von dem Bogen der Discoidalzelle aufgefasst werden). Hinterrand des Prothorax scheint ein bisschen weniger deutlich winklig ausgerandet zu sein. Eine deutliche eingedrückte Linie zwischen dem vorderen Ocellus und den Antennen ist weder bei diesem Exemplar noch bei typischen *notatus* vorhanden, wohl aber ist eine solche angedeutet. Das II. Rückensegment in den basalen zwei Dritteln trüb rötlich gefärbt. Krallen mit einem einzigen starken Zahn.

Die untere Analklappe ist bei *P. notatus* an der Spitze deutlich ausgerandet, bei unserer Form schmaler und gleichmässig gerundet. Inzwischen scheint dies Merkmal bei *P. notatus* etwas variierend zu sein, so dass man in diesem Unterschied keinen von spezifischem Wert erblicken möchte.

Priocnemis fuscus F.

♀ Marburg 31. 5. 1904; ♂ von Kappel 11. 4. 1904.

Priocnemis affinis v. d. LIND.

Ein Ex. von Marburg 3. 7. 1904.

Gen. *Pompilus* F.

Pompilus viaticus L.

♀♀ von: Marburg 20. 4. 1904, zwischen Kappel und Fraunberg (in der Umgegend von Marburg) 24. 4. 1904.

Gen. *Calicurgus* PANZ.

Calicurgus fasciatellus SPIN.

♀ Marburg 12. 6. 1904.

Fam. *Chrysididae*.

Gen. *Cleptes* LATR.

Cleptes semiauratus L. Marburg, Ende Juli.

Gen. *Notozus* FÖRST.

Notozus Panzeri F. Marburg 17. 7. 1904.

Gen. *Hedychrum* LATR.

Hedychrum nobile Sc. Zwei ♀♀ von Marburg 17. 7. 1904,
ein ♂, Ende Juli, ebenda.

Gen. *Chrysis* L.

Chrysis pustulosa AB. Borgholm, Öland (EDV. ELLINGSEN
leg. et ded.).

Chrysis succincta L. v. *bicolor* LEP. Marburg 7. 7. 1904.

IV. Myriopoda und Pseudoscorpiones.

Von

Edv. Ellingsen.

(Kragersjö, Norwegen.)

a. Myriopoda.

Mit Ausnahme der mit * bezeichneten sind sämtliche Lokalitäten für die betreffenden Arten neu.

Norwegen.

Lithobius forficatus L.

Elverum.

Kornsjö.

Langesund.

Onsö: Engelsviken.

Brönnö.

Lithobius nigifrons HAASE & LATZEL.

Elverum.

Aal.

Lithobius erythrocephalus C. L. KOCH.

Elverum.

Hemnes, Ranen.

Hemnesberget, Ranen.

Ranum, Overhalden.

Rørvik.

Solum, Overhalden.

Brönnö.

Kornsjö.

Lithobius curtipes C. L. KOCH.

Kornsjö.

Henicops fulvicornis MEINERT.

Mo, Ranen.

Ranum.

Rörvik, Vikten.

Geophilus proximus C. L. KOCH.

Kornsjö.

Langesund.*

Elverum.

Mo, Ranen.

Brønnö.

Rörvik.

Ranum.

Solum, Overhalden.

Hemnesberget, Ranen,

Geophilus carpophagus LEACH. Langesund.

Geophilus ferrugineus C. L. KOCH. Langesund.

Schendyla nemorensis C. L. KOCH. Lillestrømmen.

Polyxenus lagurus L.

Erfjord.

Stavanger.

Siredal.

Langesund.

Asmal.

Elverum.

Rörvik, Vikten.

Glomeris marginata VILLERS. ♂. Langesund*.

Polydesmus complanatus L. ♂ u. ♀.

Kornsjö.

? Bräkkesäteren, Tønset.

Polydesmus denticulatus C. L. KOCH.

Kornsjö.

♂ Ljan.

Langesund.

♂ Bräkkesäteren, Tönset.

? Elverum.

Polydesmus sp. Tönset.*

Brachydesmus superus LATZEL. Langesund.*

Blaniulus fuscus AM STEIN. ♂. Kornsjö.

Nur	{	Langesund.
		Suldal.*
		Elverum.
		Solum, Overhalden.
		Ranum, — .
		Hemnesberget.

Julus luscus MEINERT. Brönnö.

Julus silvarum MEINERT. Langesund.

Julus vagabundus LATZEL. ♂ u. ♀. Langesund.

Marburg in Hessen.

Die mit * bezeichneten Arten sind neu für Marburgs Fauna (cfr. ELLINGSSENS Arbeit in „Zool. Anzeiger“ über die von STRAND bei Marburg gesammelten Myriopoden).

Lithobius forficatus L.

— *piceus* L. KOCH.

— *dentatus* C. L. KOCH.

— *calcaratus* C. L. KOCH.

— *mutabilis* L. KOCH.

— *curtipes* C. L. KOCH.

— *crassipes* C. L. KOCH.

Geophilus electricus L.

— *ferrugineus* C. L. KOCH.

Scoliopterus acuminatus LEACH.

**Polyxenus lagurus* L.

**Glomeris hexasticha* BRANDT. ♂.

Polydesmus complanatus L.

— *denticulatus* C. L. KOCH?

Chordeuma gallicum VERHOEFF.

Julus londinensis LEACH.

— *albipes* C. L. KOCH.

— *austriacus* LATZEL.

— *ligulifer* LATZEL.

Schizophyllum sabulosum L.

Stuttgart.

Über Myriopoden aus der Umgegend von Stuttgart scheint in der Litteratur nichts enthalten zu sein.

Lithobius forficatus L.

— *piceus* L. KOCH.

Geophilus flavus DEGEER.

Polydesmus denticulatus C. L. KOCH. ♂

Julus londinensis LEACH.

— *albipes* C. L. KOCH.

Schizophyllum sabulosum L.

b. Pseudoscorpiones.

Chthonius tetrachelatus PREYSSLER. 1 ♀.

Norwegen. Langesund 10. 5. 1903.

Obisium muscorum LEACH.

Norwegen. Solum, Overhalden 18.—20. 8. 1903.

— Ranum, Overhalden 12. 8. u. 24. 8. 1903.

— Hestnæs, Ranen 9. 7. 1902.

— Mofjeldet, Ranen 21. 7. 1903.

— Brønnö 5.—7. 8. 1903.

— Hemnes 9. 7. 1903.

— Brækkesæteren, Tronfjeld, Tønset 29. 8. 1903.

— Tønset 2. 9. 1903.

— Elverum 4. 5. 1903.

Obisium muscorum LEACH.

- Norwegen. Asmal 6. 6. und Kirkeöen, Hvaler 18. 5. 1902.
 — Fredrikstad 27. 4. 1902 und 24. 5. 1902.
 — Langesund 9. 5. 1903.
 — Krödsherred 5. 9. 1902.
 — Suldal 11. 9. 1901.
 — Hop pr. Bergen.
 — Siredal 11. 7. 1902.
 — Erfjord 1. 8. 1902.
 — Ose, Sætersdalen 16. 8. 1902.
 — Hægstöl, Austad (Sætersd.) 22. 8. 1902.

Chelifer cimicoides FABR. 1 Ex.

Norwegen. Krödsherred 5. 9. 1902.

Ideobisium Strandi ELLINGSEN. 2 Ex. Norwegen.

Von Marburg in Hessen sind:

Obisium silvaticum C. L. KOCH.

Obisium muscorum LEACH. und

Obisium simile L. KOCH.

Von Stuttgart:

Obisium silvaticum C. L. KOCH. und

Chelifer phaleratus E. SIMON.

V. Oribatidae

bestimmt von

Cecil Warburton

(Cambridge).

(Auf Grund der Bestimmungen von Dr. Warburton habe ich folgendes Verzeichnis der von mir gesammelten norwegischen Oribatiden zusammengestellt und dabei auch einige wenige Arten, die ich bei Berlin gefunden habe, erwähnt. STRAND).

Fam. *Oribatidae*.

A. Subfam. *Oribatinae*.

1. Gen. *Pelops* C. L. K.

1. *Pelops acromios* (HERM.) Tou bei Stavanger 19. 7. (19. Juli); Erfjord in Ryfylke 5. 8.; Aal in Hallingdal 8. 8.; Oedemark in Smaalenene, auf Juniperus 7. 6.; Sireosen 28. 6.; Klovimoen in Vefsen, auf Nadelholz 4. 7.; Kirkeöen, Hvaler 18. 5. — Auch bei Berlin.

2. Gen. *Oribata* LATR.

1. *Oribata fuscipes* C. L. K. Ose in Sætersdalen 16. 8.; Erfjord 5. 8. unter Steinen.
2. *Oribata globula* Nic. Fredrikstad 27. 4; Erfjord 5. 8. und 6. 8. unter Steinen; Kirkeöen, Hvaler 18. 5.
- [3. *Oribata rubra* (C. L. K.) [*lapidaria* H. Luc.]. Nur bei Berlin.]
4. *Oribata orbicularis* C. L. K. Aal in Hallingdal 8. 8.
- [5. *Oribata rubens* C. L. K. Nur Berlin.]

6. *Oribata setosa* C. L. K. Skibstadsand, Asmal, Hvaler 2. 6. (auch eine kleinere Var.); Kirkeöen, Hvaler 18. 5.; Oedemark 4.—7. 6., auf Juniperus; Bakken in Aal 1. 6.; Sireosen 28. 6., darunter auch Exemplare einer kleineren Varietät; Siredalen, Juli; Erfjord 1. 8. (kleinere Var.); Tou bei Stavanger 19. 7.; Klovimoen in Vefsen, auf Nadelholz 4. 7. — Auch bei Berlin.
7. *Oribata ovalis* C. L. K. Fredrikstad 27. 4.; Ose in Sætersdalen 16. 8.; Erfjord 5. 8.; Aal 13. 6., unter Steinen; Hatfjelddalen 26. 8.
8. *Oribata quadricornuta* MICHAEL. Fredrikstad 27. 4. und Oedemark 4. 6. auf Juniperus.
9. *Oribata alata* (HERM.) Bakken in Aal, unter Steinen, 1.—7. 6.; Stavanger 8. 8.; Erfjord 6. 8., unter Steinen; Kristiania 17. 4.; Fredrikstad 27. 4. — Auch Berlin.
- [10. *Oribata cuspidata* MICH. Berlin.]

B. Subfam. *Serrariinae*.

1. Gen. *Serrarius* MICH.

1. *Serrarius microcephalus* (NIC.) MICH. Kirkeöen, Hvaler 18. 5. — Eine ziemlich seltene Art.

C. Subfam. *Zetorchestinae*.

(vacat).

D. Subfam. *Notaspidinae*.

1. Gen. *Scutovertex* MICH.

1. *Scutovertex corrugatus* MICH. Unter Steinen oder Algen am Meeresufer 26. 6., Insel Dønna, Helgeland, Nordland. — Dies Vorkommen ist sehr interessant, da die Art bisher nur aus Wales bekannt war, wo sie an Süßwasseralgen leben soll.

2. Gen. *Cepheus* C. L. K.

1. *Cepheus tegeocranus* (HERM.). Kirkeöen, Hvaler 18. 5.

3. Gen. *Liacarus* MICH.

1. *Liacarus ovatus* (C. L. K.). Fredrikstad 27. 4.; Kirkeöen, Hvaler 18. 5.; Erfjord, unter Steinen 6. 8.
2. *Liacarus bicornis* WARBURTON et PEARCE. Fredrikstad 27. 4.; Hatfjelddalen 26. 8. — Diese Art, die somit sowohl im nördlichen als südlichen Norwegen vorkommt, war bisher nur aus England bekannt.

4. Gen. *Notaspis* HERM.

1. *Notaspis bipilis* HERM. Fredrikstad 27. 4.; Kirkeöen, Hvaler 18. 5.; Skibstadsand, Asmal, Hvaler 2. 6.; Bakken in Aal, unter Steinen 27. 5. und 1. 6.; Oedemark, auf Juniperus 4.—7. 6.; Erfjord 1. 8. und (eine kleinere Form) 6. 8. unter Steinen; Tou bei Stavanger 19. 7.; Aal 8. 8.; Klovi-moen, Vefsen 4. 7., auf Nadelholz.
2. *Notaspis tibialis* NIC. Bakken in Aal, 1.—7. 6., unter Steinen; Erfjord 6. 8., unter Steinen; Stavanger 8. 8.; Kirke-öen, Hvaler 18. 5. — Auch Berlin.
3. *Notaspis similis* MICH. Kirkeöen, Hvaler 18. 5.
4. *Notaspis lucorum* C. L. K. Ebenda; Nybraaten in Skarmodalen 7. 8.

E. Subfam. *Damaeinae*.1. Gen. *Damaeus* C. L. K.

1. *Damaeus clavipes* (HERM.). Fredrikstad 27. 4.; Erfjord, unter Steinen 6. 8. — Auch Berlin.
2. *Damaeus geniculatus* C. L. K. Ebenda.
3. *Damaeus bicostatus* (C. L. K.) MICH. Aal, Hallingdal, regio subalpina, 7. 6.

F. Subfam. *Nothrinae*.1. Gen. *Hermannia* NIC.

1. *Hermannia scabra* (L. KOCH). Unter Steinen am Meeresufer, Dønna, Helgeland 26. 6.

2. Gen. *Cymbaeremaeus* BERL.

1. *Cymbaeremaeus cymba* (NIC.). Kirkeöen, Hvaler 18. 5.

3. Gen. *Nothrus* C. L. K.

1. *Nothrus targionii* BERL. Ose, Sætersdalen 16. 8. — Ist nach „Tierreich“ eine seltene, nur aus England und Italien bekannte Art.
2. *Nothrus horridus* (HERM.). Sireosen 28. 6.

4. Gen. *Hypochthonius* C. L. K.

1. *Hypochthonius rufulus* C. L. K. Erfjord 6. 8. unter Steinen; Hatfjelddalen 25. 8. (Nympe!), 26. 8.

G. Subfam. *Phthiracarinae*.1. Gen. *Hoploderma* MICH.

1. *Hoploderma dasypus* (A. DUG.). Kirkeöen, Hvaler 18. 5.; Fredrikstad 27. 4.; Erfjord 6. 8., unter Steinen; Aal 7. 6., regio subalpina; am Ufer vom Rössvand in Nordland 11. 7.; Hatfjelddalen 26. 8.

2. Gen. *Phthiracarus* PERTY.

1. *Phthiracarus arduus* (C. L. K.). Fredrikstad 27. 4. — Eine seltene, bisher aus England und Deutschland bekannte Art.
-

Inhalt.

	Seite
STRAND: Vorwort und Litteraturverzeichnis	307
I. ENDERLEIN: Die Copeognathen Norwegens	318
II. BERTHOUMIEU: Ichneumoninae.	324
III. STRAND: Hymenoptera Anthophila und Fossores	332
IV. ELLINGSEN: Myriopoda und Pseudoscorpiones	344
V. WARBURTON: Oribatidae	349

Gedruckt 4. Oct. 1910.

Aarsberetning
for
Det Biologiske Selskab i Kristiania
1909.

Ved
S. Schmidt-Nielsen.

Selskapet hadde ved aarets begyndelse 72 medlemmer, hvorav 13 utenbys. Den 21de september avgik overlæge C. F. LARSEN ved døden. Som nyt medlem er indvalgt doktor A. DE BESCHE.

Bestyrelsen bestod av professor dr. H. H. GRAN som formand, professor dr. S. TORUP som viceformand samt dr. philos. S. SCHMIDT-NIELSEN som sekretær. Revisorer var professorerne K. E. SCHREINER og N. WILLE.

Der blev avholdt 10 møter med ialt 24 foredrag og meddelelser. I møterne deltok gjennemsnitlig 14 medlemmer og 20 gjester.

Fra Arbeidsdepartementet oversendtes forslaget til Lov om naturbeskyttelse til uttalelse. Bestyrelsen gav tanken sin varmeste tilslutning.

Ekstraordinært møte fredag den 15de januar.

Stud. real. SVERRE LIE¹ holdt efterfølgende foredrag „Om Kristianiafjorden og om ældre og nyere undersøkelser av dens naturforhold.“

¹ Foredragsholderen avgik ved døden kort tid efter; hans manuskript avtrykkes her som et minde.

Kristianiafjorden — nordboernes Fjorden (jfr. STORM: Snorre, p. 46, 64, 127 o. s. f.), de gamle hollænderes Zoon-water (jfr. KRAFT: Norges Beskrivelse, 1840, p. 159, og de hollandske sjø-karter fra det 16de og 17de aarhundrede) — er benævnelsen for den fjord, som med Færder som udgangspunkt strækker sig mere end 100 km. ind i landet. Den kan betragtes som en direkte fortsættelse av den bugt av Skagerak, som skyter sig op mellem Baahuslæn paa svenskekysten og strækningen Fredriksværn—Lille-Færder paa den norske.

Paa et kart falder det en straks i øinene at fjorden er delt i følgende 4 avsnit:

- 1) Den ytre Kristianiafjord a: partiet fra fjordgapet op til Horten—Moss.
- 2) Bassinet nord for Horten, begrænset av linjerne Horten—Moss i syd, Moss—Soon i øst, og Holmestrand—Horten i vest, og som igjen lar sig inddele i et østlig, grundere, og et vestlig, dypere, parti. Fra dette utgaar der saa igjen to betydelige sidegreener: a) Sandøsovnfjorden mot vest, og b) den 4 mil lange Drammensfjord mot nord.

Fra dette bassins østlige parti fortsætter

- 4) fjordens tredje avsnit som en ganske smal rende, — den er paa sine steder ikke mere end $1\frac{1}{2}$ km. bred — op til sydspidsen av Haaøen.

Herfra regnes saa begyndelsen til

- 4) den indre Kristianiafjord, idet fjorden her atter vider sig ut til et basin, som strækker sig helt op til Kristiania by. Her bøier fjorden skarpt av mot øst og syd, og danner
- 5) den næsten to mil lange Bundefjord, fjordens sidste avsnit.

Kristianiafjordens ytre parti er begrænset av temmelig flate strandbredder med øer og skjær, som særlig paa vestsiden i Bolærne faar karakteren av en skjærgaard. Indimellem disse

øer er dybden overalt temmelig liten og gaar vel neppe noget sted over en 40—50 m. Fra Fuglehuk skyter der sig ut i sydøstlig retning et ganske grundt parti, som strækker sig næsten helt over paa den anden side av fjorden. Her falder den imidlertid brat av, saa at man bortunder Søstrene faar en ca. 2 km. bred og ca. 250 m. dyp rende, som mot nord styrter sig brat ned i det derværende store fjorddyp. Langs selve ryggen er dybden ganske liten og forholdsvis konstant, — 10 lodskudd fra Fuglehuk og sydover gir saaledes et maksimum paa 47 m. og et minimum paa 33 m.s dybde.

Denne ryg eller tærskel adskiller da fjorddypet fra Skagerakdypet, og begrænser saaledes paa en meget naturlig maate Kristianiafjordens faunistiske region.

Kommer vi længer ind i Kristianiafjorden vil vi ogsaa her finde lignende rygge, som strækker sig lodret paa fjordens længderetning og deler den op i mindre, isolerte kulper, — f. eks. Drøbaksgrunden, som ligger mellem 30 og 40 m. under vandspeilet, og tærskelen mellem Nesødden og Snarøen, som avgrænser fjordens inderste partier fra de øvrige. Den mest typiske tærskel har vi imidlertid ved Svelvik, hvor et ganske grundt parti — paa ca. 6 m.s dyp — avspærrer den indenforliggende 140 m. dype Drammensfjord fra selve fjorddypet utenfor Svelvik.

Dybdeforholdene i den ytre Kristianiafjord er høist variable. Langs det vestlige land er som nævnt dypene i almindelighet ca. 40—50 m., selv langt utenfor de ytterste skjær. Først rigtig langt østpaa træffer man dyprenden, som stikker sig op gennem fjorden.

Man vil paa kartet se, at den strækker sig nordover langs Søstrene og forbi Rauø, hvor man finder Kristianiafjordens største dyp, idet man nord og vest for Rauø har maalt dyp paa mere end 430 m.

Herfra fortsætter saa dyprenden videre opover fjorden, idet den snart holder sig under det østlige, snart under det vestlige

land, indtil den kommer op mellem Horten og Moss, hvor den, efter kartet at dømme synes at stoppe helt op.

Med hensyn til dyp og bundforhold kan jeg for denne dels vedkommende ikke gi nogen nærmere oplysninger, da den hører til de deler, som er mindst undersøkt saavel i hydrografisk som biologisk henseende. Det er sandsynlig, at denne dyprende som efter de gamle karter at dømme strækker sig som en eneste kontinuerlig rende fra Søstrene og op, ved nærmere undersøkelser vil vise sig at være delt i flere mindre kulper adskilte ved mellemliggende tærskler.

En lokalitet, som efter G. O. SARS' (jfr. Kristianiafjordens Dybvandsfauna, 1869), HJORT's og andres undersøkelser maa være særlig interessant i faunistisk henseende er Drammensfjorden. Denne er at betragte som et fuldstændig isolert bækket, hvis dyp varierer omkring 100 og 120 m. Bunden her er at betragte som en død bund, dækket som den er av et mægtigt lag gammel sagmug, som Drammenselven i aarenes løp har ført med sig. Takket være samme elv har de øvre vandlag i fjorden en meget lav saltgehalt, og vi finder her en hel del dyr, som ellers maa siges at tilhøre det ferske vand, saaledes fisk som abor, mort, brasen og sik. Man maa komme temmelig dypt ned under vandflaten for at finde de første repræsentanter for den egentlige marine fauna; men ogsaa her optræder de ytterst sparsomt med saavel faa arter som faa individer. Det er først, naar man kommer paa den anden side av tærskelen ved Svelvik, paa den der mot dypet skraanende bakke, at man igjen finder den egentlige fjordfauna. Her optræder saaledes paa en 10—12 m.s dyp store masser av ascidier (*Ascidia mentula*), ophiurider (*Ophiopholis aculeata*), og kommer man paa bunden helt nedenfor bakken finder man talrike anneliderør, navnlig efter *Terebella cirrata*.

Kristianiafjordens tredje avsnit, det smale parti fra Filvedt til Haaøen, maa regnes for et av fjordens interessanteste.

Intetsteds ellers har man saa god anledning til at studere dens rike dyreliv som her. I dette avsnit var det, at de første zoologer fra det 18de aarhundrede slog sig ned, og her er det, at Kristianiafjordens eneste biologiske station tilslut fandt sit tilholdssted.

Her strækker sig fra Filtvedt og opover mot foten av Stormeierberget en smal, dyp rende med dyp paa henimot og til dels over 200 m. Denne rende maa vel betragtes som en sidste rest av det egentlige fjorddyp, som saavel sydoover som nordover er avbrutt av grunder. Bunden bestaar her for det meste av løst mudder. Desuten finder man av og til enkelte smaa sten, som sandsynligvis er rullet ned langs de bratte skraaninger paa siderne, og aske og slagg fra de forbigaaende skibe.

Op fra renden hæver nu bunden sig først langsomt, senere temmelig hurtig. Særlig bratte skraaninger finder man under østlandet, hvor man i en avstand av et par hundrede meter fra land kan maale dyp fra 114 til 183 m. (litt nord for Hvidtsten: Rammeboen, Børrebraaten). Under det vestlige land derimot er bunden mindre brat, saa man her overalt kan bruke trawlen uten at risikere at den reiser utfor.

Nogen egentlige grunde partier blir der i denne del av fjorden først tale om nordenfor dyprenden omtrent ret ut for Drøbak by. Herfra skyter den vestlige landgrunde sig efterhaanden længer og længer ut (fremdeles findes altsaa de største dyp utenfor østlandet) og oppe paa høide av Storskjær varierer fjordens dyp overalt omkring 40 m.

Av interessante lokaliteter i dette avsnit kan nævnes de smaa poller Sandspollen og Hallangspollen, samt det utdøde koralrev paa Drøbaksgrunden, hvor en hel del forskjellige dyreformer har sit tilhold, dels mellem, dels inde i de hule grener. Endvidere Stormeierberget, en liten rabbe, som med næsten lodrette vægger skyter op midt i fjorden til en høide av ca. 20 m. over bunden. Ellemedet og dypet utenfor Bølnes.

Den indre Kristianiafjord er i sin sydligste og vest-

lige del opfyldt av større og mindre øer, som bevirker at denne del av fjorden ser langt smalere ut end den i virkeligheten er. Den er i sin største utstrækning av ringe dyp med store grunde flak, som særlig fra vestsiden strækker sig temmelig langt ut i fjorden. Kun paa et par steder har man noget egentlig dyp at snakke om, som den isolerte dypkulp bak Haaøen med dyp fra 60 til 110 m., og den lille rende mellem Langaaren og Nesodlandet helt op til Steilene, hvis dyp varierer mellem 100 og 160 m.

Dyrelivet i den indre Kristianiafjord er slet ikke saa fattig, som man skulde vente det, saa isolert som denne del maa siges at være i forhold til den øvrige fjord, idet det smale, grunde Drøbaksund jo er den eneste forbindelse med havet utenfor. Ja, enkelte dyr synes efter de undersøkelser, som G. O. Sars har gjort, fortrinnsvis at opholde sig i denne del av fjorden, mens de i den ytre Kristianiafjord findes langt sjeldnere. Dette er saaledes tilfældet med flere cumaceer samt en enkelt annelide, *Ophiodromus vittatus*.

Bundefjorden falder i to avsnit, det grunde parti rundt øerne i den ytre Bundefjord, og det store dyp fra Tosoberget og sydover, fra hvilket der nordover skyter sig ut to grener, med dyp paa mellem 60 og 120 m., en langs det vestlige land til Nesodtangen og en langs det østlige til midt mellem Nordstrand og Ljan. Fra Tosoberget skraaner bunden temmelig jevnt sydover, av og til avbrutt av smaa motbakker, indtil vi kommer ret ut for Svartskog, hvor man finder Bundefjordens største dyp paa over 160 m.

Denne del av Bundefjorden maa da betragtes som en vel isolert dypkulp uten forbindelse med fjordens øvrige dyp, og i betragtning av at det er den inderste del av fjorden med faa, ubetydelige elver, kan vi gaa et skridt videre og anta, at intet sted i hele fjorden er de hydrografiske forhold mere konstante end her. Det er derfor grund til at tro, at man ved at følge dyrelivet i en saadan kulp muligens kunde finde forklaring paa

enkelte av de mange gaadefulde forandringer, som man av og til kan spore i fjordens fauna.

Om fjorders dannelse i sin almindelighet har der hersket stor uenighet blandt de lærde. Nogen mener at de er opstaaet ved sprækkedannelser i jordskorpen, andre (f. eks. A. HELLAND) at de omtrent udelukkende er dannet ved isbræers eroderende virksomhet, E. HULL derimot mener i sin avhandling „The Physical History of the Norwegian Fiords“ (1902), at vore fjorde hovedsaklig er dannet ved det rindende vands virksomhet. Et slags mellemstandpunkt indtar BRØGGER, som i sin avhandling „Über die Bildungsgeschichte des Kristianiafjords“ (1884) tar hensyn til saavel sprækketeorien som erosionsteorien. Han mener, at der under og efter den tid, da vore fjelde blev dannet, opstod brudplaner i jordskorpen, langs hvilke der saa er skeet betydelige indsynkninger. Hvad nu specielt Kristianiafjorden angaar, mener BRØGGER, at den er dannet gjennem et sæt av saadanne forskjellige indsynkninger paa en saadan maate, at de plater, hvorpaa fjorden er anlagt, er dem, der er sunket dypest ned, og at fjordens begrænsningslinjer markerer enkelte av disse brudplaner. Av disse brudlinjer eller forkastningslinjer kan nævnes den langs Bundefjordens østbred over til Hallangspollen langs denne og videre ned langs fjordens østbred mellem Jeløen og Moss ned til Rauø. Kurven for 60 m.s dyp paa vestsiden av fjorden markerer ogsaa et brudplan, og linjen Ersvig—Mølen, langs hvilket den vestlige plate er sunket adskillig dypere ned end den østlige. Fjorden har — mener da BRØGGER — saaledes været færdigdannet i sine hovedtræk dengang, da isen kom og bredte sig utover landet; denne har fundet et leie, som den har uthulet videre. De løsere bergarter, som isen herunder har revet løs, har den saa ført med sig ut fjorden; og de før nævnte tærskler er intet andet end morænedannelser.

Kristianiafjorden har i tidligere geologiske perioder hat en langt betydeligere utstrækning end nu. De bedste beviser herpaa har vi jo i de langt inde i landet beliggende skjælbanker,

som „ofte paa en meget tydelig maade har bevaret karakteren av de gamle fjærer“ (G. O. SARS: Kristianiafjordens dybvandsfauna, p. 10). Hvor langt ind fjorden har gaat er man ikke enig om; nogen mener, at endog Mjøsen engang i tiden har været en havbugt. Grunden til denne antagelse skyldes væsentlig de fund av marine krebsdyr, som G. O. SARS i sin tid gjorde heroppe. Paa samme tid har selvsagt dypene i fjorden maattet være betydelig større end nu; ellers vilde det være umulig at forklare sig tilstedeværelsen av det uddøde koralrev paa Drøbakgrunden faa meter under vandflaten. Den samme koral findes levende paa mange andre steder i vort land, men da altid paa dyp paa mere end 150 m. Man maa derfor anta, at dengang den fandtes levende inde i Kristianiafjorden, maa sjøen ha staaet betydelig høiere end nu.

Den mand, der — saavidt mig bekjendt — var den første, som drev virkelige planmæssige zoologiske undersøkelser av Kristianiafjordens fauna, var dansken OTTO FREDRIK MÜLLER (1730—1784), kanske den største zoolog, som Danmark nogensinde har hat.

Som bekjendt er det O. F. MÜLLER, LINNÉ's efterfølger, som han ofte er kaldt, som har indført infusionsdyrene paa den rigtige plads i systemet, og som har trukket op hovedlinjerne for smaaakrebsenes systematik.

I somrene 1773, 1774, 1775 og 1778 opholdt han sig i Norge, hvor han med Drøbak som utgangspunkt foretok en række større og mindre ekskursioner for at studere dyre- og planteliv.

I Drøbak opholdt han sig den største del av somrene — i 1775 saaledes fra mai til november —, og her eiet han en gaard, som laa like ned til sjøen. Denne var han sandsynligvis kommet i besiddelse av gjennem sit giftermal med enken efter drøbakkjøbmanden Christen Carlsen. Med hende fik han ogsaa de penger som satte ham istand til at utføre sine undersøkelser. For dem, som er kjendt i Drøbak, kan det kanske ha en viss interesse at vite, at det var MÜLLER's enke, som 1787, tre aar

efter sin anden mands død, lot oprette det gamle kjendte fattighus dernede.

Om maaten, hvorpaa O. F. MÜLLER indsamlet sit materiale, gir han os et litet vink i forordet til den danske utgave av sin „Zoologia danica“ 1781. Han fortæller her, at mesteparten av hans materiale fra havbunden er tat op med „fiskejernet“, som han kalder det, og som efter hans beskrivelse er en firkantet bundskrape (den findes avbildet i en titelvignet). Skrapen som zoologisk verktoij her hjemme i Norge er saaledes mindst sine 150 aar gammel. Av samme forord kan vi ogsaa skjønne, at han pleiet at undersøke fiskernes garn, og ta vare paa de ting, som der hadde sat sig fast. De indsamlede dyr blev saa tat hjem og undersøkt grundig, og herunder la han likesaa stor vægt paa at undersøke den indre som den ytre bygning. Herom vidner saavel tekst som figurer i hans verker. Særlig interesserte han sig for at levere gode tegninger av alt det han saa. Selv var han vistnok en meget god tegner, men hvor hans egen tegneevne ikke strak til, benyttet han sig av virkelige kunstnere, som han tok med sig op fra Danmark. Saaledes hadde han sommeren 1775 med sig til Drøbak foruten en botaniker ogsaa en tegner, som var blit ham særlig anbefalt.

Av de lokaliteter, som O. F. MÜLLER særlig undersøkte, ligger de fleste naturligvis i nærheten av Drøbak. Av disse nævner han uttrykkelig Sandpollen, Hallangen, Vennebeckstranden, Stormeien og Storskjær. Paa det sidste sted holdt han engang paa at sætte livet til, idet han mens han var alene faldt i vandet og kun med det største besvær fik kravlet sig op paa skjæret igjen.

Av andre steder i fjorden som han undersøkte, kan jeg nævne strøket omkring Kristiania by, strækningen mellem Horten, Bastø og Holmestrand, samt begge indløpene til Tønsberg. (Beretningen om hans skrapning i Tønsbergdistriktet er trykt i hans bok: „Reise gjennom Øvre Telemarken til Kristiansand“).

Resultaterne av disse MÜLLER'S undersøkelser og iagttagelser i Kristianiafjorden findes nedlagt i hans bekjendte store verk „Zoologia Danica“ 1780, der som han selv siger i subskriptionsindbydelsen i 1776 (trykt i Berlinische Samlung), skulde indeholde alt hvad man visste om dyrelivet i det store danske rike. Kun de to første bind utkom før hans død, og i disse meddeler han sine utførlige iagttagelser over den marine fauna. Han beskriver her ialt 157 dyrearter, som alle for en væsentlig del er seet og fundne av ham selv i Kristianiafjorden. Man maa derfor med en viss ret muligens kunne kalde dette verk den første monografi over Kristianiafjordens fauna.

Av de beskrevne 157 arter er der 4 actinier, 1 svamp, 14 echinodermer, 23 mollusker, 14 ascidier, 13 annelider og 61 andre til *Vermes* hørende dyr.

Undersøkelseerne blev imidlertid brat avbrutte ved MÜLLER'S død i 1784, og lang tid syntes det, som om ingen vilde fortsætte dem. Ja, selv efterat Norge i 1813 hadde faat sin første professor i naturhistorie, saa det ut til, at det vilde vare længe før nogen nordmand vilde gi sig ikast med at undersøke vort lands evertebratfauna. Den anden i rækken blev derfor ogsaa en utlænding, nemlig MÜLLER'S landsmand, botanikeren ANDERS SANDØE ØRSTED (1816—1872), som i en av ham i 1849 offentliggjort liten avhandling: „Om en hittil ukjendt utbredelse av mikroskopiske planter i verdenshavet“, løste en av den senere moderne planktonforsknings viktigste spørsmaal. Det er om ham N. WILLE har sagt, at hans anskuelser var „forbausende skarp-sindige, og for sin tid næsten profetiske.“

I begyndelsen av juli 1844 deltok ØRSTED som nybakt magister i det 4de skandinaviske naturforsker møte i Kristiania. Paa tilbakeveien til Danmark opholdt han sig en ganske kort tid i Drøbak, nærmest lokket av de rike fund, som MÜLLER her i sin tid hadde gjort blandt fjordens fauna. I løpet av de faa dager han opholdt sig her, fik han samlet ca. 150 arter, som for en væsentlig del bestod av annelider (43) og mollusker (53),

og som han tok med til Danmark for at bestemme. Her lot han datidens store specialist paa krebsenes omraade, HENRIK KRÖYER, bestemme decapoderne, mens han selv undersøkte de øvrige dyr, dog stadig konfererende med de forskjellige specialister. Aaret efter, i 1845, offentliggjorde han saa i Krøyers tidskrift sin „Fortegnelse over dyr samlet ved Drøbak“, hvori han hadde samlet alle sine iagttagelser over dyrelivet i Drøbaksundet.

Offentliggjørelsen av denne avhandling har uten tvil virket ansporende paa vore hjemlige zoologer, ti faa aar efter, i 1849, finder vi, at Universitetet gir det første stipendium specielt til undersøkelse av Kristianiafjordens fauna. Den, som fik dette stipendium, var PETER CHRISTEN ASBJØRNSEN, kokeboksforfatteren, forstmanden, zoologen og eventyrdigteren. I aarene 1846, 1847, 1849 og 1851 foretok han med Universitetets stipendier zoologiske reiser for at studere den norske dypvandsfauna. Paa en av sine reiser fandt han den merkelige *Brisinga*, et fund som kastet lys over echinodermernes fylogenetiske utvikling og som sammen med M. SARS' fund av stenliljen gav støtet til de store dyphavsekspeditioner som Challenger-ekspeditionen og den norske nordhavsekspedition.

Sit stipendium i 1849 paa 160 spd. fik ASBJØRNSEN for, som det saa karakteristisk for hans dobbeltnatur heter, „først i en 6 ugers tid at anstille zoologiske undersøgelser i fjorden indenfor Drøbak og dernæst i tiden juli—september at innsamle eventyr og sagn i Østerdalen og det Thronhjemske.“

Paa denne og lignende ture med stipendium samlet han et stort og værdifuldt materiale av alle slags marine dyr, som han agtet at bearbeide og utgi som en monografi over Kristianiafjordens fauna. Dette blev der nu — uvist av hvilken grund — ikke noget av, idet han i sin avhandling fra 1853: „Bidrag til Kristianiafjordens littoralfauna“, kun har behandlet fjordens molusker. Antallet av disse er efter hans treaarige undersøkelser 178, fordelt over den hele fjord. Av disse var 6 nye for den

skandinaviske fauna, 19 nye for Norge og 3 før kun fundet i det nordlige Norge.

Det er et ganske værdifuldt bidrag, ASBJØRNSEN har levert til forstaaelsen av Kristianiafjordens fauna, et bidrag, som forhøies end ytterligere ved de av ham nøiagtig angivne lokaliteter, og det maa derfor beklages, at han ikke fik anledning til at fortsætte disse undersøkelser, som lovet saa meget. Sine store samlinger skjænket han til Universitetets zoologiske Musæum, hvor man fremdeles ikke sjelden støter paa ting, hvis sirlig skrevne etiketter forraader ASBJØRNSEN's zoologiske samlervirk-somhet.

Det tredje og sidste forsøk paa at gi en samlet fremstilling av Kristianiafjordens fauna, har vi i det av M. SARS i 1868 utgivne første „Bidrag til Kundskab om Christianiafjordens Fauna“. Av forordet her fremgaar det klart, at det er SARS's hensigt med tiden at faa udgit en monografi over hele fjordens fauna, og hertil hadde han jo betingelser som ingen anden, og vi kan ikke nok beklage, at han ikke rak at bli færdig med disse arbeider før sin død i 1869.

Til at begynde med var det G. O. SARS's hensigt at fortsætte de av faren paabegyndte undersøkelser, og han utgav ogsaa i 1870 og 1873 ytterligere to „Bidrag til Kundskab om Christianiafjordens Fauna“, for største delen basert paa MICHAEL SARS's efterladte papirer.

Mere er det ikke blit, og den dag idag mangler vi den monografi, som gir en samlet oversigt over de forskjellige dyreformer i Kristianiafjorden.

Konservator HANS KLÆR redegjorde dernæst for en „plan for en ny undersøkelse av Kristianiafjordens dyreliv og hydrografi“.

Efter en kort omtale av nyere biologiske undersøkelser av fjorde og begrænsede havomraader i en del lande, omtaltes ut-førligere de hydrografisk-biologiske undersøkelser som han sam-

men med konservator WOLLEBÆK og stud. real. LIE tænkte at foreta av Kristianiafjorden. Til undersøkelserne, som skulde strække sig gjennem nogen aar og som skulde utføres til alle aarstider paa tre stationer i den indre og ytre del av fjorden, hadde han anskaffet en motorskøite. Med denne hadde han sommeren 1908 foretat endel orienterende undersøkelser i Bundefjorden, ved Drøbak og i Kristianiafjordens munding.

Endel av det herunder innsamlede materiale demonstrertes.

Konservator WOLLEBÆK omtalte dernæst forekomsten og utbredelsen av forskjellige specimina i fjorden. Ingen art kunde siges at være almindelig overalt i fjorden. Det var særdeles ønskelig at man skaffet sig en nøiagtig kartlægnning av de forskjellige forekomster og disses utstrækning. Herved vilde man sikkerlig faa et andet syn paa de forskjellige arters liv og vandringer end man hittil hadde hat.

De tre foredrag gav anledning til en diskussion, hvor den fremkastede plan til en systematisk undersøkelse av Kristianiafjorden vandt tilslutning av professor GRAN, dr. BONNEVIE, stipendiat HUITFELDT-KAAS og bestyrer B. HELLAND-HANSEN. Den sidste fremholdt, at havforskningen hittil hadde spredt sig over for store omraader, istedenfor at detaljbearbeide mindre og oversigtlige bassiner, som f. eks. den dertil særdeles velskikkede Kristianiafjord. Der var i hydrografien ytterst generelle problemer, som endnu var uløste, og hvis løsning bedst fandtes paa en liten lokalitet. Professor H. H. GRAN vilde ogsaa fremholde Kristianiafjordens velskikkethet for løsningen av generelle problemer. Konservator KLÆR og hans medarbeidere hadde begyndt med bundfaunaen; der fordredes ogsaa til enhver tid botaniske og navnlig hydrografiske undersøkelser. Der krævedes i det hele en række av forskjellige medarbeidere for at realisere denne plan, og han haapet at de opgaver først valgtes som vilde føre længst fremad.

Møde torsdag den 18de februar.

Doktor A. DE BESCHE holdt et foredrag med demonstration av „den WASSERMAN'ske reaktion paa syfilis.“

Professor H. H. GRAN holdt foredrag om „ytre forholds indvirkning paa nydannelse av arter“, hvor han efter en oversigt over evolutionsproblemet efter DARWIN'S, HUGO DE VRIES' og JOHANNSEN'S synspunkter refererte TOWER'S forsøk med mutationer hos potetesbillen, fremkaldt ved paavirkning av ytre faktorer. (Foredraget er trykt i „Nordisk Tidsskrift“, h. 8, 1909).

I anledning foredraget ytrede sig dr. K. BONNEVIE, professorerne TORUP og WILLE samt foredragsholderen. Professor TORUP fremholdt, at de ytre faktorer forandring maa fremkalde forandringer av de indre. Professor WILLE fremholdt ønskeligheten av at der blev gjort stofvekselsforsøk med embryonalceller.

Møde torsdag den 11te mars.

Cand. philos. HJALMAR BROCH holdt et av lysbilleder illustrert foredrag om: „Undersøkelser over hydroidernes systematiske og geografiske forhold“ (jfr.: Die Hydroiden der arktischen Meere. Fauna Arctica Bd. 5, H. 1. Jena 1909).

Foredraget, foranlediget en diskussion mellem foredragsholderen og professorerne GRAN, SCHREINER og TORUP. Der blev av samtlige om end paa noget forskjellig basis fremholdt ønskeligheten og nødvendigheten av eksperimentelle variationsundersøkelser.

Doktor A. MAGELSEN holdt foredrag om „ytre forholds indvirkning paa livsytringerne.“

Man hørte i biologien ofte tale om ytre elementers indvirkninger paa livsfænomenerne. Til belysning av disse indvirkninger har man gaat to veie: 1) Man har samlet de flest mulige direkte iagttagelser og utdrat slutninger derav, og 2) man har foretat eksperimenter. De sidste har dog kun latt sig iverksætte for korte tidsrum. Foredragsholderen mente imid-

lertid, at man ogsaa med nytte kunde slaa ind paa en tredje vei, og bidra til spørsmaalets belysning ved 3) at sammenligne optegnelserne over de vekslende biologiske forhold med de fysikalske forandringer gennem meget lange tidsrum.

Denne sidste fremgangsmaate maatte a priori synes i høi grad rationel, da den kan støtte sig til hele det rikholdige og tilforladelige materiale, som gennem lange aarrækker møisommeligt er samlet ved hjælp av den i alle land etablerte offentlige statistik.

Selvfølgelig har den oprindelige hensigt med oprettelsen av de statistiske bureauer været, ikke alene at skaffe oplysninger om de stedfundne forhold i alle land, men ogsaa at tilveiebringe materiale til sammenligning mellem de fysikalske og de biologiske kjendsgjæringer, materiale til bedømmelse av aarsakerne og deres virkninger. Denne sammenligning, som man i sin tid imøtesaa med store forventninger, blev imidlertid en dyp skuffelse. Istedetfor at bringe klarhet syntes den kun at skabe tvil og forvirring, og enden paa det vidløftige arbeide blev, at den senerehen har været omtrent opgit som unyttig eller haapløs.

Det er imidlertid en besynderlig inkonsekvens, naar man paa den ene side vil indrømme de ytre fysikalske kræfters indflydelse: — indrømme f. eks. sandsynligheden av deres medvirken, hvor det gjælder at forklare det organiske livs første optræden paa jorden; indrømme deres senere indvirken ved arternes opstaaen (evolutionslæren); erkjende betydningen av fugtighed, varme, høideforskjel, etc., av hete og kolde klimater; medgi døgnets og aarstidernes indflydelse paa planter, dyr og mennesker (ytre livsbetingelser); — naar man paa den anden side vil benegte indflydelsen av disse samme kræfter, fra det øieblik av, at de gjøres til gjenstand for nøiagtige observationer og optegnelser i form av en omhyggelig statistik. Der maa være en feil her enten i ræsonnementet eller i undersøgelsen. Da der dog

her handles overalt om de samme kræfter, kan denne urimelighet kun forklares ved det faktum, at sammenligningen av de statistiske opplysninger har vist sig at være saa utilfredsstillende eller saa indviklet, at man foretrækker inkonsekvens og flugt fra slagmarken istedetfor fortsat kamp mot vanskelighetene.

Forklaringen til de uheldige resultater av sammenligningen ligger dog efter foredragsholderens mening like i dagen og bestaar først og fremst deri, at man har anvendt urigtige og utilstrækkelige undersøkelsesmetoder. Hovedfeilen ved de tidligere undersøkelser var den, at man kun eller hovedsakelig kun tok hensyn til de momentane eller de samtidige virkninger av de fysikalske faktorer og saa bort fra deres eftervirkninger, idet man som det synes, heller ikke besad midlerne til at anskueliggjøre og bedømme disse.

Foredragsholderen hadde forsøkt at rette paa denne mangel og i „Wetter und Krankheit“, hefte 1—5, angit en fremgangsmaate, hvorefter man kan sættes istand til paa en gang at overse baade de samtidige og de forudgaaende fysikalske forhold og deres virkninger. Denne fremgangsmaate er kun skildret i sine hovedtræk, og kan selvfølgelig ytterligere forbedres. Den viser imidlertid allerede nu, at der i virkeligheten bestaar et særdeles intimt og likefrem matematisk avhengighetsforhold mellem de biologiske og de fysikalske fænomener, et forhold der bl. a. ytrer sig ved en snart parallel, snart oppositionel gjensidighet, ut fra hvilket fremtidige undersøkelser vil kunne fremgaa.

Foredragsholderen demonstrerte forskjellige kurver fra den engelske statistik, hvilke viste likheten og avhengighetsforholdet mellem lungetæring, skarlagensfeber og diarrhoë og de atmosfæriske faktorer. Mens sammenligningen med de samtidige veirforhold her som altid før viste sig meget utilfredsstillende, var der ved de efter foredragsholderens metoder beregnede kurver en utvilsom matematisk avhengighet synlig.

I anledning foredraget ytrede sig professor GRAN og foredragsholderen.

Møte torsdag den 1ste april.

Professor dr. SOPHUS TORUP holdt efterfølgende foredrag om: „Et nyt polysaccharid fra *Laminaria digitata*.“

For nogen tid mottok jeg fra ingeniør KREFTING et eiendommelig stof, som han hadde vundet av vandige ekstrakter av den sædvanlige *Lam. digit.* Efter at ha ekstrahert algen med varmt vand iagttok han, at der ved avkjøling og henstand utskiltes et fint pulver. Det lot sig let skille ved dekantering fra vædsken, og ved tørring dannet det en graalig masse, som let lot sig pulverisere.

Det var et saadant graalig-hvitt klumpet pulver, som ingeniør KREFTING sendte til mig. Det luktet ret sterkt og eiendommelig av tang og smakte svagt bittert. Dets oppløselighetsforhold var i hoi grad karakteristiske. Det opløstes let i vand ved 40°—50° og ved avkjøling utfældtes atter et hvitt pulver, som under mikroskopet viste sig at bestaa av runde legemer, som ofte laa sammentrykket i større klumper, hvorved de enkelte fik et pseudo-krySTALLINSK utseende. Det opløstes likeledes let i fortyndede alkalier og udfældtes av disse opløsninger ved neutralisation med svak syre.

Det stof jeg mottok, indeholdt ret betydelige mængder kvælstof, og gav ved kokning med natronlut rikelig utvikling av ammoniak. Ved gjentat oppløsning og utfældning formindskedes imidlertid kvælstofmængden, og tilsidst fik man en kvælstoffri substans som med hensyn til oppløselighetsforhold og mikroskopisk utseende viste de ovenfor beskrevne egenskaper.

Jeg skal ikke gaa ind paa enkeltheterne av den ret besværlige renselsesprocess, men kun fremhæve at stoffet efter en endelig behandling med alkohol og æter dannet et snehvitt pulver uten lukt og uten smak, som dog endnu indeholdt 0,3—0,4 % mineralstoffer, som for den væsentligste del bestod av kalk.

Stoffet viste i vandig opløsning aldeles ingen reducerende egenskaper overfor kobber, vismuth eller sølv. Det reagerte ikke med fenyhydrazin. Efter kokning med fortyndet saltsyre viste det derimot stærke reducerende egenskaper overfor de nævnte metaller, og dannet med fenyhydrazin smukke gule krystaller som smeltede ved 204° ucorr. Opløsningen dreiet polarisationsplanet tilhøire. Den inverterte opløsning gav ingen pentose-reaktioner.

Ved kvantitativ undersøkelse av hydrolysens forløp viste det sig, at stoffet saa godt som kvantitativt ved kokningen med saltsyre omdannedes til *d*-glukose. I et forsøk avveiedes 0,5150 gram tør askefri substans. Efter invertering gav dette, bestemt ved reduktionsevnen, en glukosemængde paa 0,528 gram — bestemt ved dreiningsevnen 0,520 gram. Elementæranalysen gav resultater som stemte med formelen $C_6H_{10}O_5$.

Der kan efter dette ikke være tvil om, at vi har at gjøre med et polysaccharid, som — saavidt jeg har kunnet se — ikke hitil er kjendt.

Det er vanskelig at sige til hvilken gruppe indenfor polysacchariderne det nye stof nærmest maa regnes. Det laa nær at opfatte det som en av de talrike hemi-celluloser, som forekommer i planteriket, men mange forhold taler herimot. I sine opløsningsforhold og den eiendommelige maate, hvorpaa det utfældes, ligner det meget snarere inulinet, men som bekjendt gaar dette ved invertering kvantitativt over til *d*-fruktose, mens laminaria-substansen gir *d*-glukose. I denne henseende ligner dette stof den almindelige stivelse (amylum), og maaske endnu mere glykogenet. Men fra disse sidste stoffer adskiller laminaria-stoffet sig fuldstændig ved sit forhold til enzymer. Det inverteres nemlig aldeles ikke hverken av ptyalin eller pankreasdiastase eller av maltidiastase. Derimot findes der i selve algen under visse forhold et enzym, som let spalter substansen til glukose. Dette forhold tyder paa at dette polysaccharid representerer et reservenæringsstof for planten, og spiller en lignende rolle for

denne som amylum for de høiere planter og glykogenet for den dyriske organisme. Det har ogsaa vist sig, at mængden av denne substans i algen er i høi grad vekslende. Saavidt jeg i dette øieblik kan overse forholdet, sker der en ophobning av stoffet ut over sommeren og høsten og et forbruk om vaaren.

Dr. philos. JOHAN KLÆR holdt foredrag „Om jordens ældste fiske,“ og omtalte særlig de fund av fossile fiskerester, som var gjort paa ritmester ISACHSEN'S Spitsbergenekspeditioner 1906—07. Der blev under disse opdaget to nye forekomster av fiskerester i den devoniske Liefde Bay-formation. Den ene blev fundet av løjtnant STAXRUD mellem Red Bay og Liefde Bay, den anden av cand. real. HØEL ved bunden av Wood Bay. Materialet var overdrat foredragsholderen til bearbejdelse, og en foreløbig meddelelse vil med det første publiceres i den videnskabelige beretning om ISACHSEN'S ekspedition. Fra den første foreligger eksemplarer av en liten ny art av *Pteraspis*, og en form som er beslægtet med *Cephalaspis*. Fra den anden er indsamlet talrike fragmenter av flere nye *Pteraspis*-former, hvorav en opnaar kjæmpemæssige dimensioner, samt skjæl av *Porolepis*. Man har altsaa her representanter for den ældste fiskefauna, som begynder i oversiluren og fortsætter sig i den indre del av devonformationen. Foredragsholderen omtalte denne ældste fiskefauna nærmere og fremhævet den zoologiske interesse, som knytter sig til den. Foruten *Pteraspis* omtaltes særlig den merkelige oversiluriske form *Tremataspis*, som av professor PATTEN betragtes som en overgangsform mellem fisk og led dyr. Denne betragtning maa dog ansees som ganske misvisende. Foredragsholderen sluttete sig til den opfatning, som hævdes av JÄKEL og TRAQUAIR, og som antar, at disse merkelige former har utviklet sig av de primitive Coelolepider. Til slutning omtaltes de eiendommelige Asterolepider og Coccosteder fra den midtre og øvre del av devonen.

Foredraget illustrertes med plancher og med fremvisning av fossile fiskerester fra Spitsbergen, Skotland og Rusland.

Møte torsdag 29de april.

Doktor VALENTIN FÜRST demonstrerte: Wohlgemuth's kvantitative diastasebestemmelsesmetode.

De ældre metoder til kvantitativ bestemmelse av diastase-mængden i et substrat deles i 3 grupper: 1) Den diastatiske kraft bestemmes ved den mængde sukker der avspaltes i en viss tid. 2) Man bestemmer tiden for jodreaktionens forsvinden i en stivelsesopløsning. 3) Den tredje maate er utarbeidet av WALTER (Malys Jahresber. 29, s. 378) ved PAWLOWS laboratorium. Man anvender her samme princip som ved METTS pepsinbestemmelsesmetode; kun brukes stivelsesklister istedenfor eggehvite. Disse forskjellige metoder viser sig at være enten for omstændelige eller for litet nøiagtige.

WOHLGEMUTH har nylig (Biochem. Zeitschr. B. 9, s. 1) offentliggjort en metode, der er saa enkel, at den kan brukes av enhver, den kræver litet arbeide, og giver derhos meget nøiagtige resultater.

Principet er, at bestemme den mindste mængde av en diastaseopløsning, som i en bestemt tid, ved bestemt temperatur er istand til at spalte en bestemt mængde stivelsesopløsning saa langt, at jodreaktionen forsvinder.

Til reaktionens utførelse fordres: av reagenser: 1) 1 % stivelsesopløsning (1 gr. oppløselig stivelse opvarmes paa vandbad i c. 80 cm³ vand til al stivelsen er opløst (o: ca. 10 min.), hvorefter paafyldes til 100 cm³.) 2-) $\frac{n}{10}$ jodopløsning. Av øvrige rekvisita: et reagensrørstativ og reagensrør; en differentialpipette paa 1 cm³ og en pipette paa 5 cm³; et vandbad paa 37—38^o eller en termostat.

Reaktionens utførelse: I en række reagensglas (i alm. 6—9) fyldes avtagende mængder av den diastaseopløsning, som

skal undersøkes, saaledes at indholdet danner en geometrisk række. Derefter tilsættes 5 cm³ stivelsesopløsning og rørene hensættes i termostaten en bestemt tid, som er forskjellig for de forskjellige substrater, som skal undersøkes. Naar tiden er utløpen, avkjøles rørene raskt i koldt vand for at avbryde yderligere enzymvirkning; derefter fyldes rørene næsten helt med koldt vand og rystes om, hvorefter én draape $\frac{11}{10}$ jodopløsning tilsættes til hvert rør. Der vil da fremkomme forskjellige farver: mørkeblaat, blaaviolet, rødgult og gult alt efter diastasens virkning. Fortyndingen med vand har til hensigt at lette bedømmelsen av farven i rørene. Hvor farven er gul eller rødgul, kan der ikke findes høiere spaltningsprodukter end achro- resp. erythro-dextrin, medens derimod den blaaviolette farve angiver en blanding af erythrodextrin og stivelse; den mørkeblaa farve tyder paa, at der fremdeles er overveiende uforandret stivelse. Den nederste grænse (*limes*) for virkningen betegnes ved det glas, hvor den blaa farve utvilsomt er tilstede for første gang. Den mængde diastase, som er tilstede i det foregaaende glas, er altsaa tilstrækkelig til at spalte stivelsen i 5 cm³ 1 % stivelsesopløsning i den givne tid. Herav beregnes nu styrken av den undersøkte diastaseopløsning. Exempel: Mundspyt fra menneske. Da dette som regel er meget rikt paa diastase begynder man i det første rør med et litet kvantum f. ex. 0.1 cm³ og tager halvparten i hvert efterfølgende.

Efter 30 min. ved 37° tilsættes jodopløsning; der viser sig da i

Nr. 1 = 0,1	cm ³ spyt:	Gul farve	= +
” 2 = 0.05	—, —	” ”	= +
” 3 = 0.025	—, —	” ”	= +
” 4 = 0.0125	—, —	Gulrød farve	= +
” 5 = 0.0062	—, —	Blaarød ”	= limes
” 6 = 0.0031	—, —	Blaa ”	= —

Limes findes ved rør Nr. 5 og diastase-mængden beregnes derfor efter rør Nr. 4, som indeholder 0.0125 cm^3 spyt; man faar:

$$0.0125 \text{ cm}^3 \text{ spyt spalter i } 30' \quad 5 \text{ cm}^3 \text{ 1 } \frac{0}{100} \text{ stivelsesopløsning}$$

$$1.0 \quad \text{— „ —} \quad \text{„ da i „} \quad \frac{1.000}{0.0125} \cdot 5 = 400 \text{ cm}^3 \text{ 1 } \frac{0}{100} \text{ do.}$$

Denne værdi, den diastatiske kraft betegnes med D , og WOHLGEMUTH har foreslaat, at man tilføier forsøksstemperatur og forsøks-tid. I dette tilfælde blir altsaa D :

$$D_{30'}^{37^{\circ}} = 400.$$

Diastaseopløsninger med meget diastase f. ex. spyt eller pankreassaft bør staa kort tid i thermostaten $\frac{1}{2}$ —1 t., mens andre som indeholder litet diastase f. eks. serum bør staa 24 timer.

Foredragsholderen havde med denne metode gjort en række undersøkelser over diastasegehalten i blodserum hos dyr under forskjellig ernæring. Det viste sig, hvad ogsaa andre har fundet, at indholdet av diastase i serum selv under de mest veks-lende forhold viser en merkelig konstans. Hver dyreart har i sit serum en bestemt diastase-mængde, som ikke paavirkes av næringens sammensætning og som forblir uforandret ogsaa ved hunger, ja selv om dyrene ligger i sine sidste trækninger, er diastase-mængden, ialfald hos marsvin, den samme. Hos mennesket optræder derimot ret store variationer i diastasegehalten i serum.

For kaninblodsserum fandt foredragsholderen i to serier an-stillet med forskjellig fortynding $D_{24 \text{ t.}}^{37^{\circ}}$ henholdsvis 40 og 39, altsaa en særdeles god overensstemmelse. For hund fandt han $D_{24 \text{ t.}}^{37^{\circ}} = 200$ og for marsvinserum 625.

Der gjordes i en forsøksrække diastasebestemmelser i serum fra marsvin, som i 17—25 dage stod paa ensartet foring

med havre; 3 fik spiret (∩: diastaserik) havre, de øvrige alm. havre, og desuten indsprøitedes paa 1 av dem et sterkt diastaseholdigt ekstrakt 1 cm³ pr. dag i 18 dage, paa 2 av dem i resp. 17 og 28 dage 1 cm³ av et ekstrakt, som var tilberedt av spirende havre efter samme princip som Bailiss og Starlings sekretin-ekstrakt fra tarmen. Hos samtlige disse dyr var diastasemængden konstant; at enkelte av dem under denne foring fik marsvinskjorbug var ogsaa uten indflytelse paa diastasemængden i serum.

I et forsøk blev 7 dyr sat paa sultekur med bare vand til næring. Av disse dyr slagtedes hver dag det, som procentvis hadde avtaget mest i vægt, og diastasemængden bestemtes i serum:

Marsvin 1	slagtet	efter 1 dag	avtaget 15 %	$D_{24 \text{ t.}}^{37^{\circ}} = 625$
— 2 —	„	2 dage	— 15 „	— = 625
— 2 —	„	3 „	— 27 „	— = 625
— 4 —	„	4 „	— 31 „	— = 625
— 5 —	„	5 „	— 35 „	— = 625
— 6 —	„	6 „	— 37 „	— = 625
— 7 —	„	7 „	— 31 „	— = 625

Hos disse dyr gjordes ogsaa antitrypsinbestemmelse, det viste sig, at antitrypsinmængden tiltok næsten parallelt med dyrenes procentvise avtagen i vægt. Likesaa utførtes lipasebestemmelser; her var forholdet inkonstant, det syntes ikke at følge nogen bestemt regel, hverken hos disse dyr eller en flerhet af de ovenfor omtalte.

Stud. real. HANNA RESVOLL-DIESETH holdt et av talrike lysbilleder ledsaget foredrag: „Om jordbundsstrukturer i polarlandene og planternes forhold til dem.“ Foredraget, der væsentlig omhandlede egne undersøkelser paa Spitsbergen, er trykt i „Mag. f. Naturv.“, bd. 47, s. 289.

Dr. philos. SIGVAL SCHMIDT-NIELSEN holdt foredrag „Om saltvandsfisk i ferskvand.“

Efter de i litteraturen anførte undersøkelser over det osmotiske tryk av blod og muskelsaft fra forskjellige benfiske, skulde de i havet levende ha et par tiendedels grad høiere frysepunktsdepression end ferskvandsformerne.

Som gjennemsnittsværdi angis for blodet henholdsvis $0,7^{\circ}$ — $0,8^{\circ}$ C. og ca. $0,5^{\circ}$ C. Man skulde derfor kunne anta, at de saltvandsformer, der, som aal, laks, skrubbeflyndre vandrer op i ferskvand, her indstillet sig paa det til den lavere frysepunktsdepression svarende osmotiske tryk.

Foredragsholderen hadde sommeren 1908 ved den biologiske station i Trondhjem sammen med sin hustru foretat endel undersøkelser over skrubbeflyndrens (*Pleuronectes flesus*) forhold ved overførelse til ferskvand. Det hadde herunder vist sig, at skrubbeflyndren ikke indstillet sig paa et mindre osmotisk tryk, fordi om den levet i ferskvand. Foredragsholderen var tilbøielig til at anta, at den levet i isolation fra det omgivende medium, hvad enten dette var saltvand eller ferskvand.

Efter nogen dages ophold i ferskvand fandtes vistnok en sænkning av det osmotiske tryk (av $0,2^{\circ}$ for frysepunktsdepressionen i muskelsaften); men denne sænkning var kun forbigaaende og foranlediget av en almindelig slaphetsstilstand som følge av de forandrede livsforhold. Saasnt skrubbeflyndren hadde vænnet sig til livet i ferskvandsakvariet og igjen hadde begyndt at spise, steg samtidig værdierne av frysepunktsdepressionen. Av de i samme akvarium levende individer viste altid de kraftigste og livligste individer høiere værdier for frysepunktsdepression end de mindre kraftige. Foredragsholderen antok derfor, at de fundne forskjelligheter var individuelle og var et uttryk for indre, ikke ytre forhold.

Da disse undersøkelser hadde git dette uventede resultat, undersøktes ogsaa frysepunktsdepressionen hos rør (*Salmo alpinus*) og ørret (*Salmo trutta*). For blodets vedkommende fandtes en

midlere depression av $0,62^{\circ}$ C., for muskelsaftens vedkommende av $0,91^{\circ}$ C. Disse værdier er for blodets vedkommende næsten like høie som de av tidligere forskere for havets benfiske fundne ($0,7^{\circ}$), og ihvertfald ikke ubetydelig høiere end almindelig antat for ferskvandsformerne ($0,5^{\circ}$). For muskelsaftens vedkommende er denne gjennomsnittsværdi for ferskvandssalmonider til og med $0,1^{\circ}$ C. høiere end de værdier som tidligere forskere og foredragsholderen hadde fundet for havets benfiske. Ogsaa her fandtes høiere værdier for kraftige eksemplarer.

Efter disse resultater skulde der ikke eksistere nogen udpræget forskjel mellem benfiskene i ferskvand eller i havet med hensyn til deres osmotiske tryk. Dette maatte nærmest tydes derhen, at de levet i isolation fra det omgivende medium. At saa var tilfældet fremgik ogsaa derav, at muskelsaftens frysepunktsdepression for begge gruppers vedkommende kun for en tredjedel til en fjerdedel skyldtes uorganiske stoffer, noget som navnlig var paafaldende for saltvandsformerne.

Det var derfor utelukket paa denne maate at faa noget indblik i reguleringsmekanismerne ved transplantation av saltvandsfisk til ferskvand.

(Jfr. ogsaa SIGNE og SIGVAL SCHMIDT-NIELSEN: Litt om enkelte benfiskes osmotiske tryk og dets forhold til det ytre miljø. Meddelelse fra Trondhjems biologiske Station, nr. 3. Videnskaps-selskapet i Trondhjems skrifter for 1909.)

Foredraget foranlediget bemerkninger mellem amanuensis FRIDTZ, professorerne TORUP og GRAN, fiskeristipendiat HUITFELDT-KAAS og foredragsholderen.

Møte torsdag den 13de mai.

Doktor VILHELM MAGNUS holdt foredrag om „Eksperimentelle undersøkelser over arveligheten hos patte-dyrene“, hvori han gjorde nærmere rede for undersøkelser av HURST, CUENOT, CASTLE og DARBISHIRE.

I anledning foredraget ytrede sig dr. BONNEVIE, dr. SCHMIDT-NIELSEN, professor GRAN og foredragsholderen.

Professor H. H. GRAN holdt foredrag: „Om podningsbastarder og mosaikbastarder.“ Herunder refererte han WINKLER's eksperimenter over podningsbastarder og chimærer, BAUR's forsøk med *Pelargonium zonale* f. *albomarginata* og andre planter med hvitrandede blade, samt gav en utsigt over disse undersøkelsers betydning for arvelighetsproblemerne.

I den paafølgende diskussion med foredragsholderen fremkom doktor VILHELM MAGNUS med en række oplysninger om albinismen.

Møte den 30te september.

Amanuensis B. LYNGE demonstrerte *Tholurna dissimilis* NORM.

Tholurna dissimilis blev første gang fundet av nu avdøde førstmester NORMAN paa Næverfjeld ved Lillehammer. Den findes i en høide av 800—850 meter over havet, altsaa paa de øverste, spredtstaaende trær, og gaar ikke ned i den tette gran-skog. Derimot fandt stipendiat J. J. HAVAAS i 1908 et par spæde eksemplarer paa en stor sten nær Hundesæter, noget, som før ikke var kjendt.

NORMAN's nøiagtige diagnose findes i „Flora“, 1861, p. 409, og i „Botanische Zeitung“, 1863, p. 28. Jeg kan derfor her nøie mig med en kort beskrivelse.

Apothecierne dannes som smaa, runde anlæg, og sporerne utvikles i almindelige asci. Snart falder disse og parafyserne helt sammen og forsvinder, saa at sporerne kommer til at ligge som et løst pulver. Apothecierne har imidlertid aapnet sig sterkt i spidsen, saa at de tilslut ser ut som optil aapne cylindre eller som smaa kratere.

Dette viser, at *Tholurna* hører sammen med den velkjendte slekt *Sphaerophorus*, som har en lignende apothecie- og spore-dannelse. Slegtskapet er allikevel ikke saa nært. Det indskrænker sig til de nævnte fundamentale karakterer og til gonidierne, som hos begge er den lysegrønne *Protococcus*. Forøvrig er de forskjellige i næsten alle andre henseender. Sporerne er encellede hos *Sphaerophorus*, tocellede hos *Tholurna* og med en eiedommelig stripning, som ikke findes hos nogen anden lav. Naar de to slechter er ført til samme familie, er det ikke mindst fordi der i denne gruppe er saa faa representanter, at det er hensigtsmæssig at trække grænserne vide.

Tholurna er hos os kun kjendt fra Næverfjeld. Man kan med adskillig sikkerhet sige, at den ikke findes andre steder i Gudbrandsdalen. Denne dal er kjendt for sin rike lichenflora, og *Tholurna* har været eftersøkt der av alle vore lichenologer, fra NORMAN og THORE FRIES og like ned til vore dages lavkjendere, men uten resultat. I Østerdalen har der neppe været søkt efter lavarter. Saavidt vites er den heller ikke fundet i de tilstøtende trakter av Sverige, som er rike lavfelter, og har været ivrig gjennemsøkt av skarpsynte svenske botanikere. Den er utenfor Norge fundet av F. SILEN ved Kuusamo (jvfr. NORRLIN i Not. ur Sällsk. p. Fauna et Flora Fen. Förh., XIII, 1873, s. 317).

Professor dr. S. TORUP holdt foredrag: „Om kemiske processer og befrugtningen.“ Foredraget gav anledning til en livlig diskussion mellem dr. BONNEVIE, professor WILLE, dr. med. F. G. GADE og foredragsholderen. Dr. GADE fremholdt, at efterat infektionsteorien var lagt tilside som forklaring av de maligne svulsters opstaaelse, kunde man muligens ut fra de paa kemisk vei fremkaldte celledelinger vundne erfaringer kaste nyt lys over aarsaken til den patologiske celledeling ved kræftdannelsen.

Møde torsdag den 21de oktober.

Stud. real. OSCAR HAGEM holdt foredrag om og demonstrerte kulturer av jordbundsmukorineer:

Foredragsholderen nævnte først en række eksempler paa de øvre jordlags store rigdom paa organismer. Denne organisme-verden er forholdsvis meget litet studert. Bedst kjender man jordbundens bakterier, hvorav man har en række nøie undersøgte former, som er av stor interesse ved sine eiendommelige fysiologiske egenskaper. Derimot er vort kjendskap til jordbundens soparter overordentlig litet. Foruten de høiere soparter (særlig basidiomyceter), som lever underjordisk med sit mycelium, men anlægger de kolle- eller hatformede frugtlegerer over jorden, indeholder jordbunden en hel mængde soparter av høist forskjellige systematiske avdelinger som lever omtrent utelukkende underjordisk. Disse underjordisk levende soparter tilhører for en overveiende del gruppen *Fungi imperfecti* og er altsaa konidiefrugtificerende former, hvis systematiske stilling endnu er ukjent. Imidlertid er der ogsaa representanter for de to store naturlige grupper *Ascomycetes* og *Phycomycetes*.

Av *Fungi imperfecti* er der flere slechter, som er hyppig forekommende. En av de mest interessante er slekten *Fusarium*, hvorav flere arter findes i jordbunden.

Av Ascomyceterne kan nævnes slechterne *Penicillium*, *Citromyces* og *Aspergillus*. Hertil kommer desuten slekten *Trichoderma*, der sandsynligvis ogsaa bare er konidiefruktificerende stadier av en ascomycetslegt. Enkelte *Penicillium*- og *Citromyces*-arter kan forekomme i overordentlig stor mængde. Av en enkelt *Citromyces*-art fandt foredragsholderen i en jordprøve nær 50 000 sporer pr. gram jord. I det hele tat er det arter av disse to slechter, som er jordbundens mest utbredte soparter.

En anden meget eiendommelig og interessant sopgruppe er *Actinomyceterne*. Av disse, der tidligere for en stor del har

været ført til bakterierne (*Streptothrix*), men som nu utvilsomt maa henføres til soppene (slegten *Actinomyces*), findes flere arter meget regelmæssig i jordbunden.

Av Phycomyceterne er det særlig Mucorineerne, som er almindelig forekommende i jordbunden. De repræsenteres væsentlig av de tre slechter *Mucor*, *Absidia* og *Mortierella*. Foredragsholderen hadde undersøkt de to førstnævnte slechter og deres utbredelse i jordbunden. Lignende undersøkelser er samtidig utført av professor LENDNER i Genf og desuten mere leilighetsvis av andre mykologer (E. CHR. HANSEN, OUDEMANN, BLAKESLEE). I det hele kjendes nu av slechterne *Mucor* (inkl. slegten *Rhizopus*) og *Absidia* mellem 20 og 30 arter, som alle forekommer mere eller mindre hyppig i jordbunden. Nogen av dem forekommer ofte paa raatnende organiske stoffer og hører med til de ogsaa utenfor jordbunden hyppig optrædende „skimmelsopper“. Men de allerfleste arter er hittil kun kjendt fra de øvre jordlag, hvor de forekommer meget almindelig (og derfor maa betragtes som typiske jordbundssopper). Flere av dem har en vid geografisk utbredelse som f. eks. *Zygorhynchus Moelleri*, der er isolert fra jordbunden baade i Amerika (flere steder) og i Europa (Tyskland, Schweiz, Norge, Galizien). Andre arter er imidlertid mere sjeldne og kun kjendt gjennem meget faa eller enkelte isoleringer. Som eksempel herpaa nævntes *Mucor genevensis*, der for to aar siden første gang blev fundet av prof. LENDNER i nærheten av Genf og siden kun er gjenfundet en eneste gang, idet foredragsholderen hadde isolert den fra en jordprøve, som blev tat ved Hauersæter paa Romerike.

Til slutning omtalte foredragsholderen amerikaneren BLAKESLEE's smukke og meget interessante undersøkelser over mucorineernes zygosporer og deres monociske og diociske myceler.

Foredraget gav anledning til en kort bemerkning av professor WILLE angaaende nomenklaturen.

Doktor ANDREAS TANBERG holdt foredrag om: „Den ensidige kjøtt ernærings indflydelse paa unge rotter.“

Av et kuld 4 uker gamle rotter — 8 stykker — sattes den ene halvpart paa en diæt, som udelukkende bestod av kjøtt og vand. Den anden halvpart fik rugbrød og melk. Begge partier trivedes godt og udviklet sig paa normal maate, de tiltok jevnt i vægt og fik unger nogenlunde paa samme tid.

Efter 3 maaneders forløp dræptes dyrene, enkelte av de indre organer blev uttat og veiet.

Resultatet var følgende:

	Brød- og melkediet	Kjøtt- og vandediet	Vegt- forøkelse
Legemsvægt. . .	510. g.	580. g.	14 %
Miltens vekt	1.16 -	1.34 -	15 %
Nyrernes —	5.50 -	7.00 -	21 %
Leverens —	28.20 -	37.90 -	34 %
Thyroideas—	0.062-	0.093-	50 %

For nyre, lever og thyroidea konstatertes saaledes en tildels ganske betydelig vægtforøkelse.

Det ser saaledes ut til, at den ensidige kjøtt ernæring stiller større fordringer til disse organers virksomhet og at der som følge herav utvikler sig en slags „arbeidshypertrofi“.

Glandula thyroidea undersøktes mikroskopisk. Der fandtes tegn paa en forøket prolifération av epitelcellerne i form av smaa hobe og begyndende skillevegge, desuten sterk deskvamation av epitelet.

Forsøket gjentokes med et nyt kuld, men nu vilde dyrene ikke trives, de tiltok langsomt i vægt, og de fleste døde efter 8—10 ukers forløp. Et andet forsøk gav samme resultat.

Der maatte saaledes efter al sandsynlighet være en forskjjel i forsøksbetingelserne i det første og de to senere forsøk, og forskjjellen viste sig at ligge i følgende:

I det første tilfælde var der som underlag i buret benyttet høi, i de andre tilfælde torvstrø. Et kontrollforsøk viste, at hvis

dyrene fik høi ved siden av sin kjøttdeig, trivdes de relativt godt, men de fleste døde, hvis underlaget kun bestod av torvstrø.

Den omstændighet at dyrene spiser høi ved siden av kjøtt, kan tænkes at øve indflydelse blandt andet i følgende retninger:

For det første indeholder høi adskillige kalksalte, og vil saaledes kunne forsyne disse dyr med et for den voksende organisme særdeles vigtig mineralstof, mens kjøtt jo er et av vore mest kalkfattige næringsmidler. Hos de døde dyr fandtes forandringer i bensystemet, som efter al sandsynlighet kan føres tilbake til denne kalkmangel i næringen.

Høi har en sterkt alkalisk aske (100 gr. tørret høi gir en aske, hvis alkaliscens svarer til 1,32 gr. NaOH), og vil saaledes i ikke ringe grad kunne bidra til at motarbeide den acidose (syreforgiftning), som ellers vil kunne utvikle sig hos disse dyr.

Det var en meget stor forskjjel paa dyrenes frugtbarhet og nyrenes trivsel, alt efter de forskjellige ernæringsbetingelser.

I det første forsøk var der tilfældigvis kommet to hanner og to hunner paa hvert parti. De fik unger nogenlunde paa samme tid; men mens det ene av kjøttdyrene fik 3, det andet 4 unger, fik brøddyrene 6 og 4, og da dyrene blev dræpt var begge brøddyrene gravide med 8 og 7 unger, av kjøttdyrene kun den ene med 3. Tilsammen har altsaa de to hunner, som var ernært med kjøtt, kun faat 10, de andre 25.

Kjøttdyrenes unger vilde ikke trives, de fleste døde efter et par dages forløp, og de andre var smaa og uutviklet. Ingen overlevet den første maaned.

Sandsynligvis har disse dyrs melk i sin sammensætning ikke været noget passende næringsmiddel.

(Foredraget vil i sin helhet bli offentliggjort i „Norsk Mag. f. Lægev.“ 1910).

I anledning foredraget ytret professor COLLETT, at det vilde være meget interessant, om næringen hadde en indflydelse paa ungerne antal, og at dette navnlig hadde sin interesse for lemønsspørsmålet.

Møde torsdag den 25de november.

Professor dr. H. H. GRAN holdt foredrag om: „Biologiske problemer i Atlanterhavet“ med særlig henblik til de opgaver som foreligger for den til vaaren 1910 planlagte Atlanterhavsekspedition med „Michael Sars“, specielt problemet om planktonproduktionens fordeling fra overflaten til dypet paa de forskjellige breddegrader.

Amanuensis B. LYNGE holdt foredrag om: „Vegetationsbilder fra sydkystens skjærgaard.“

Dr. philos. S. SCHMIDT-NIELSEN refererte „PÜTTER's undersøkelser over fiskenes ernæring“. Saavel referenten som professor TORUP reserverte sig mot PÜTTER's opfatning, at fiskene skulde kunne opta i vandet opløste næringsstoffer gjennem sine gjæller.

Møde fredag den 10de december.

Amanuensis R. FRITZ holdt foredrag om: „Monstrositeter hos hvidveisen“. Herunder fremvistes og omtaltes nogen av de mange former, hvorunder *Anemone nemorosa* L. forekommer, og endel avvikelser fra det normale, som foredragsholderen hadde iagttatt baade i blomstens og de vegetative deles bygning, særlig nogen ekstraordinære skuddannelser.

I anledning foredraget fremholdt professorerne WILLE og GRAN, at man kunde gjøre forsøk paa at forklare de av FRITZ fremviste dannelser f. eks. ved variation av de ytre forsøksbetingelser.

Dr. philos. S. SCHMIDT-NIELSEN gav en foreløbig meddelelse om „Slimaalens avhengighet av miljøet.“

Tidligere hadde foredragsholderen redegjort for sine sammen med dr. SIGNE SCHMIDT-NIELSEN utførte undersøkelser over ben-

fiskenes osmotiske tryk, hvorefter disse hvad enten de levet i salt- eller ferskvand maatte betragtes som værende isolerte fra det omgivende medium (jfr. Meddelelse nr. 3 fra Trondhjems biologiske Station, og Aarsberetning for Biologisk Selskap 1909, p. 24). I modsætning hertil var der ved italienske forsøk vist, at selachiernes osmotiske tryk varierte med det ytre miljøes salt-holdighet. Selachiernes osmotiske tryk maalt som frysepunkts-depression i blodet var omkring 2° C., mens den for benfiskene laa mellem $0,5^{\circ}$ C. og $1,0^{\circ}$ C.

Ved sine paa den biologiske station i Drøbak anstillede forsøk med slimaalen (*Myxine glutinosa*) fandt foredragsholderen til at begynde med, at den trods sin stilling i systemet ikke viste en høiere frysepunktsdepression for blodet end $1,2-1,4^{\circ}$ C. Dette viste sig imidlertid snart at hitrøre derfra, at slimaalen i løpet av meget kort tid indstillet sig paa overflatevandets salt-gehalt. I de første forsøk gik den altid en times tid i et stort kar med overflatevand, der paa sommertid altid er av en betydelig lavere saltgehalt end det bundvand slimaalen levet i. Naar blodet tokes umiddelbart efter at tinen kastes op fra bunden, viste det sig at ha $\Delta = \text{ca. } 2,0^{\circ}$ C., eller i det nærmeste samme værdi som selve bundvandet. Bestemmelserne utførtes paa vanlig maate ved hjælp av BECKMAN's metode. Blodet opsamledes efter et indsnit i halen, i almindelighet sammen fra en 8-10 individer. Muskelsaften, som ogsaa undersøktes, tilberedtes efter FREDERICQ's kokemetode (kokesaft!), som efter andre forskeres undersøkelser har vist sig at gi de samme værdier som muskel-pressaften.

Forsøk I. Efter 7 timers ophold i overflatevand med $\Delta = 1,26^{\circ}$ C. viste myxineblodet $\Delta = 1,40^{\circ}$ C. Like efter fangsten var blodets $\Delta = 1,98^{\circ}$ C. Prøve av bundvandet viste $\Delta = 2,0^{\circ}$ C.

Forsøk II. Netop indfanget myxine førtes over i sjøvand tilsat med fiskesalt, saaledes at det indeholdt omkring $42\frac{0}{100}$ salt. Efter $1\frac{1}{2}$ times ophold i dette saltede vand opsamledes blodet av 4 store individer. Det viste en depression av $2,45^{\circ}$ C., altsaa

en ganske betydelig forøkelse av det osmotiske tryk. Det var paafaldende, at disse store og kraftige individer kun avgav litet blod.

Forsøk III. Av en stor portion slimaal opsamledes blodet dels like efter fangsten (A), dels efterat de hadde gaat tørt i et stort kar et par timers tid (B). Desuten overførtes 10 kraftige individer i et kar med bundvand av $\Delta = 1,85^{\circ} \text{C.}$; ved hjælp av avkjøling holdtes temperaturen nede paa bundvandets temperatur 8°C. Under forsøket, som varte 6 timer, var karret dækket til og henstod urørt forat forsøksbetingelserne ikke skulde være for avvikende fra det normale. Samtidig anstiltes forsøk (D) med overførelse av 10 kraftige nyindfangne slimaal i et bundvand, som ved tilsætning av fiskesalt hadde faat sin frysepunktsdepression $\Delta = 1,85^{\circ} \text{C.}$ øket til $\Delta = 2,32^{\circ} \text{C.}$ Vandet holdtes avkjølet paa 8°C. , og under forsøket, som varte i 4 timer, var karret tildækket og henstod urørt.

Samtlige individer var i fuld vigør i det øieblik, blodet opsamledes, eller muskulaturen anvendtes til tilberedelse av koke-saft.

Resultaterne var følgende:

	A-B (ved indfangsten)	C (6 timer)	D (4 timer)
Blodets	$\Delta = 1,97^{\circ} \text{C.}$	$1,85^{\circ} \text{C.}$	$2,32^{\circ} \text{C.}$
Muskelsaftens	$\Delta = 2,08 -$	$1,95 -$	$2,18^{\circ} -$
Vandets	$\Delta = 1,85 -$	$1,85 -$	$2,32^{\circ} -$

Det vil sees, at der ikke er fuld overensstemmelse mellem blodets og bundvandets Δ like efter fangsten. Dette hitrører formentlig derfra, at man med den sterke strøm som hersker i Drøbaksundet aldrig kan være sikker paa, at man faar vand just fra det sted slimaalen levet. Imidlertid sees det, at efterat den har levet 6 timer i et kar med bundvand av samme temperatur som maalt *in situ*, har blodet fuldstændig antat dettes Δ . Det samme sees endvidere at være tilfældet efter kun 4 timers ophold i det saltede vand (D), tiltrods for at det dreier sig om

en forøkning av \angle med nære 20 %. Mens blodet saaledes i løpet av kort tid indstiller sig efter miljøet, sees muskelsaften som rimelig er at indstille sig senere.

For at utrede hvorledes denne regulering foregik, hadde foredragsholderen anstillet en række analyser av blodets og muskelsaftens tørstofgehalt, aske og kloridindhold etc. Disse tillot endnu ingen sikker avgjørelse, om reguleringen foregik ved en avgivelse av vand eller en optagelse av salte. Slimaalblodets normale askegehalt var næsten 3 %, væsenligst klorider; i et tilfælde 2,96 % aske, og klorider svarende til 2,70 % koksalt. Til sammenligning anførtes, at skrubbeflyndreblod indeholdt ca. 1,2 % aske, hvorav 0,9 % klorider, beregnet som koksalt. Mens for benfiskenes vedkommende det osmotiske tryk kun for en tredjedel til en fjerdedel foraarsakedes av de uorganiske salte i serum, skyldtes de hos *Myxine* for de fire femtedele de uorganiske salte. Den fundne forskjel i avhengigheten av det ytre miljø gjenfandtes altsaa i blodvæskens rikdom paa klorider.

Foredraget foranledigede bemerkninger mellem professorerne TORUP, SCHREINER og foredragsholderen.

Professor TORUP gav en oversigt: „Om lemæns-spørsmålet.“ I anledning herav førtes en livlig diskussion mellem foredragsholderen, stipendiat HUITFELDT-KAAS, professorerne GRAN, COLLETT, SCHREINER og kand. LYNGE. Diskussionen vil bli fortsat i 1910 og spørsmålet formentlig bli optat til indgaaende undersøkelse paa selskapets foranstaltning. Spørsmålet vil derfor bli utførlig behandlet i en senere aarsberetning, hvorfor der her kun anføres, at det efter de i diskussionen av professor COLLETT meddelte data ser ut til at der i lemænaarene findes et større antal hunner end normalt.

Til bestyrelse for 1910 valgtes ved akklamation professor dr. S. TORUP, professor dr. H. H. GRAN og dr. philos. S. SCHMIDT-

NIELSEN, henholdsvis som formand, viceformand og sekretær.
Som revisorer gjenvalgte likeledes professorerne SCHREINER og
WILLE.

Navneregister.

	Side
de Besche, A.	368
Broch, H.	368
Collett, R.	387, 389
Fridtz, R.	386
Fürst, V.	374—377
Gade, F. G.	381
Gran, H. H.	367, 368, 380, 386
Hagem, O.	382—383
Helland-Hansen, B.	367
Kiær, H.	366
Kiær, Johan	373
Lie, Sverre	355—366
Lynge, B.	380, 386
Magelsen, A.	368—370
Magnus, V.	379, 380
Resvoll-Dieseth	377
Schmidt-Nielsen, S.	378—379, 386—389
Tanberg, A.	384—385
Torup, S.	371—373, 381, 389
Wille, N.	368, 383
Wollebæk, A.	367



NYT MAGAZIN
FOR
NATURVIDENSKABERNE

GRUNDLAGT AF
DEN PHYSIOGRAPHISKE FORENING
I CHRISTIANIA

BIND 48, HEFTE I OG II

REDAKTION:
H. MOHN, TH. HIORTDAHL, W. C. BRØGGER, F. NANSEN
HOVEDREDAKTØR N. WILLE



KRISTIANIA
I KOMMISSION HOS T. O. BRØGGER
A. W. BRØGGER'S BOGTRYKKERI

1910

I Aaret 1910 vil der af „Nyt Magazin for Naturvidenskaberne“ udkomme Bind 48 med samme Udstyr og lignende Indhold som B. 47, idet „Nyt Magazin for Naturvidenskaberne“ kun optager Afhandlinger over naturhistoriske Emner inden de **botaniske, geografiske, geologiske, mineralogiske og zoologiske Videnskaber.**

Tidsskriftet nyder nu en Statsunderstøttelse af Kr. 2000 aarlig, men dette er ikke tilstrækkeligt, hvis det ikke tillige støttes ved Abonnement af Personer og Institutioner, som har Interesse af Naturhistoriens Fremme i vort Land.

Forfatterne vil erholde 50 Separataftryk gratis.

„Nyt Magazin for Naturvidenskaberne“ vil udkomme **med 4 Hefter aarlig, hvert paa mindst 6 Ark** og Abonnementsprisen er **8 Kr. om Aaret**, frit tilsendt med Posten inden de skandinaviske Lande.

Tidsskriftets Kommissionærer er:

For Norge, Sverige, Danmark og Finland: **T. O. Brøgger**, Carl Johansgade 12, Christiania.

For andre Lande: **R. Friedländer & Sohn**, Carlstrasse 11, Berlin N. W.

For Redaktionen
N. WILLE.

TIDSSKRIFT FOR KEMI, FARMACI OG TERAPI (PHARMACIA)

Redigeret af Eivind Koren

under medvirking af: *Justus Anderssen, C. Boeck, H. Goldschmidt,
Kr. Grøn, Th. Hiortdahl, Axel Johannessen og J. H. L. Vogt*

udkommer i Kristiania 2 gange om maanedn.

————— Abonnement 5 kr. pr. aar. —————

Abonnement kan tegnes ved postanstalterne og hos boghandlerne samt i tidsskriftets ekspedition, Nils Juels gd. 48, Kristiania. Telefon 8813 f.

Tidsskriftets kommissionærer er:

Danmark: universitetsboghandler *G. E. C. Gad*, Kjøbenhavn.

Finland: *Edlundska Bokhandeln*, Helsingfors.



DIE UMSCHAU

BERICHTET ÜBER DIE FORTSCHRITTE
UND BEWEGUNGEN DER WISSEN-
SCHAFT, TECHNIK, LITTERATUR UND
KUNST IN PACKENDEN AUFSÄTZEN.

Jährlich 52 Nummern. Illustriert.

„Die Umschau“ zählt nur die hervorragendsten
Fachmänner zu ihren Mitarbeitern.

*Prospekt gratis durch jede Buchhandlung, sowie den Verlag
H. Bechhold, Frankfurt a. M., Neue Kräme 19/21.*

Indhold.

S. O. F. OMANG. Südnorwegische Hieracium-Sippen	Side 1
--	-----------

Bidrag til Magazinet bedes indsendt til Prof. Dr. N. WILLE, den botaniske Have, Kristiania.

Forfatterne er selv ansvarlige for sine Afhandlinger.

NYT MAGAZIN
FOR
NATURVIDENSKABERNE

GRUNDLAGT AF
DEN PHYSIOGRAPHISKE FORENING
I CHRISTIANIA

BIND 48, HEFTE III

REDAKTION:
H. MOHN, TH. HIORTDAHL, W. C. BRØGGER, F. NANSEN
HOVEDREDAKTØR N. WILLE



KRISTIANIA
I KOMMISSION HOS T. O. BRØGGER

A. W. BRØGGER'S BOGTRYKKERI

1910

I Aaret 1910 vil der af „Nyt Magazin for Naturvidenskaberne“ udkomme Bind 48 med samme Udstyr og lignende Indhold som B. 47, idet „Nyt Magazin for Naturvidenskaberne“ kun optager Afhandlinger over naturhistoriske Emner inden de **botaniske, geografiske, geologiske, mineralogiske og zoologiske Videnskaber.**

Tidsskriftet nyder nu en Statsunderstøttelse af Kr. 2000 aarlig, men dette er ikke tilstrækkeligt, hvis det ikke tillige støttes ved Abonnement af Personer og Institutioner, som har Interesse af Naturhistoriens Fremme i vort Land.

Forfatterne vil erholde 50 Separataftryk gratis.

„Nyt Magazin for Naturvidenskaberne“ vil udkomme **med 4 Hefter aarlig, hvert paa mindst 6 Ark** og Abonnementsprisen er **8 Kr. om Aaret**, frit tilsendt med Posten inden de skandinaviske Lande.

Tidsskriftets Kommissionærer er:

For Norge, Sverige, Danmark og Finland: **T. O. Brøgger**, Carl Johansgade 12, Christiania.

For andre Lande: **R. Friedländer & Sohn**, Carlstrasse 11, Berlin N. W.

For Redaktionen
N. WILLE.

TIDSSKRIFT FOR KEMI, FARMACI OG TERAPI

(PHARMACIA)

Redigeret af Eivind Koren

under medvirkning af: *Justus Anderssen, C. Boeck, H. Goldschmidt, Kr. Grøn, Th. Hiortdahl, Axel Johannessen og J. H. L. Vogt*

udkommer i Kristiania 2 gange om maaneden.

— Abonnement 5 kr. pr. aar. —

Abonnement kan tegnes ved postanstalterne og hos boghandlerne samt i tidsskriftets ekspedition, Nils Juels gd. 48, Kristiania. Telefon 8813 f.

Tidsskriftets kommissionærer er:

Danmark: universitetsboghandler *G. E. C. Gad*, Kjøbenhavn.

Finland: *Edlundska Bokhandeln*, Helsingfors.



DIE UMSCHAU

BERICHTET ÜBER DIE FORTSCHRITTE
UND BEWEGUNGEN DER WISSEN-
SCHAFT, TECHNIK, LITTERATUR UND
KUNST IN PACKENDEN AUFSÄTZEN.

Jährlich 52 Nummern. Illustriert.

„Die Umschau“ zählt nur die hervorragendsten
Fachmänner zu ihren Mitarbeitern.

*Prospekt gratis durch jede Buchhandlung, sowie den Verlag
H. Bechhold, Frankfurt a. M., Neue Kräme 19/21.*

Indhold.

	Side
S. O. F. OMANG. Südnorwegische Hieracium-Sippen	193
N. Wille. Algologische Notizen. XVI – XXI (Taf. I, II)	282

**Bidrag til Magazinet bedes indsendt til Prof. Dr. N. WILLE,
den botaniske Have, Kristiania.**

Forfatterne er selv ansvarlige for sine Afhandlinger.

NYT MAGAZIN
FOR
NATURVIDENSKABERNE

GRUNDLAGT AF
DEN PHYSIOGRAPHISKE FORENING
I CHRISTIANIA

BIND 48, HEFTE IV

REDAKTION:
H. MOHN, TH. HIORTDAHL, W. C. BRØGGER, F. NANSEN
HOVEDREDAKTØR N. WILLE



KRISTIANIA
I KOMMISSION HOS T. O. BRØGGER
A. W. BRØGGER'S BOGTRYKKERI
1910

I Aaret 1911 vil der af „Nyt Magazin for Naturvidenskaberne“ udkomme Bind 49 med samme Udstyr og lignende Indhold som B. 48, idet „Nyt Magazin for Naturvidenskaberne“ kun optager Afhandlinger over naturhistoriske Emner inden de **botaniske, geografiske, geologiske, mineralogiske og zoologiske Videnskaber.**

Tidsskriftet nyder nu en Statsunderstøttelse af Kr. 2000 aarlig, men dette er ikke tilstrækkeligt, hvis det ikke tillige støttes ved Abonnement af Personer og Institutioner, som har Interesse af Naturhistoriens Fremme i vort Land.

Forfatterne vil erholde 50 Separataftryk gratis.

„Nyt Magazin for Naturvidenskaberne“ vil udkomme **med 4 Hefter aarlig, hvert paa mindst 6 Ark** og Abonnementsprisen er **8 Kr. om Aaret**, frit tilsendt med Posten inden de skandinaviske Lande.

Tidsskriftets Kommissionærer er:

For Norge, Sverige, Danmark og Finland: **T. O. Brøgger**, Carl Johansgade 12, Christiania.

For andre Lande: **R. Friedländer & Sohn**, Carlstrasse 11, Berlin N. W.

For Redaktionen

N. WILLE.

TIDSSKRIFT FOR KEMI, FARMACI OG TERAPI (PHARMACIA)

Redigeret af Eivind Koren

under medvirkning af: *Justus Anderssen, C. Boeck, H. Goldschmidt,
Kr. Grøn, Th. Hiortdahl, Axel Johannessen og J. H. L. Vogt*

udkommer i Kristiania 2 gange om maaneden.

— Abonnement 5 kr. pr. aar. —

Abonnement kan tegnes ved postanstalterne og hos boghandlerne samt i tidsskriftets ekspedition, Nils Juels gd. 48, Kristiania. Telefon 8813 f.

Tidsskriftets kommissionærer er:

Danmark: universitetsboghandler *G. E. C. Gad*, Kjøbenhavn.

Finland: *Edlundska Bokhandeln*, Helsingfors.



DIE UMSCHAU

BERICHTET ÜBER DIE FORTSCHRITTE
UND BEWEGUNGEN DER WISSEN-
SCHAFT, TECHNIK, LITTERATUR UND
KUNST IN PACKENDEN AUFSÄTZEN.

Jährlich 52 Nummern. Illustriert.

„Die Umschau“ zählt nur die hervorragendsten
Fachmänner zu ihren Mitarbeitern.

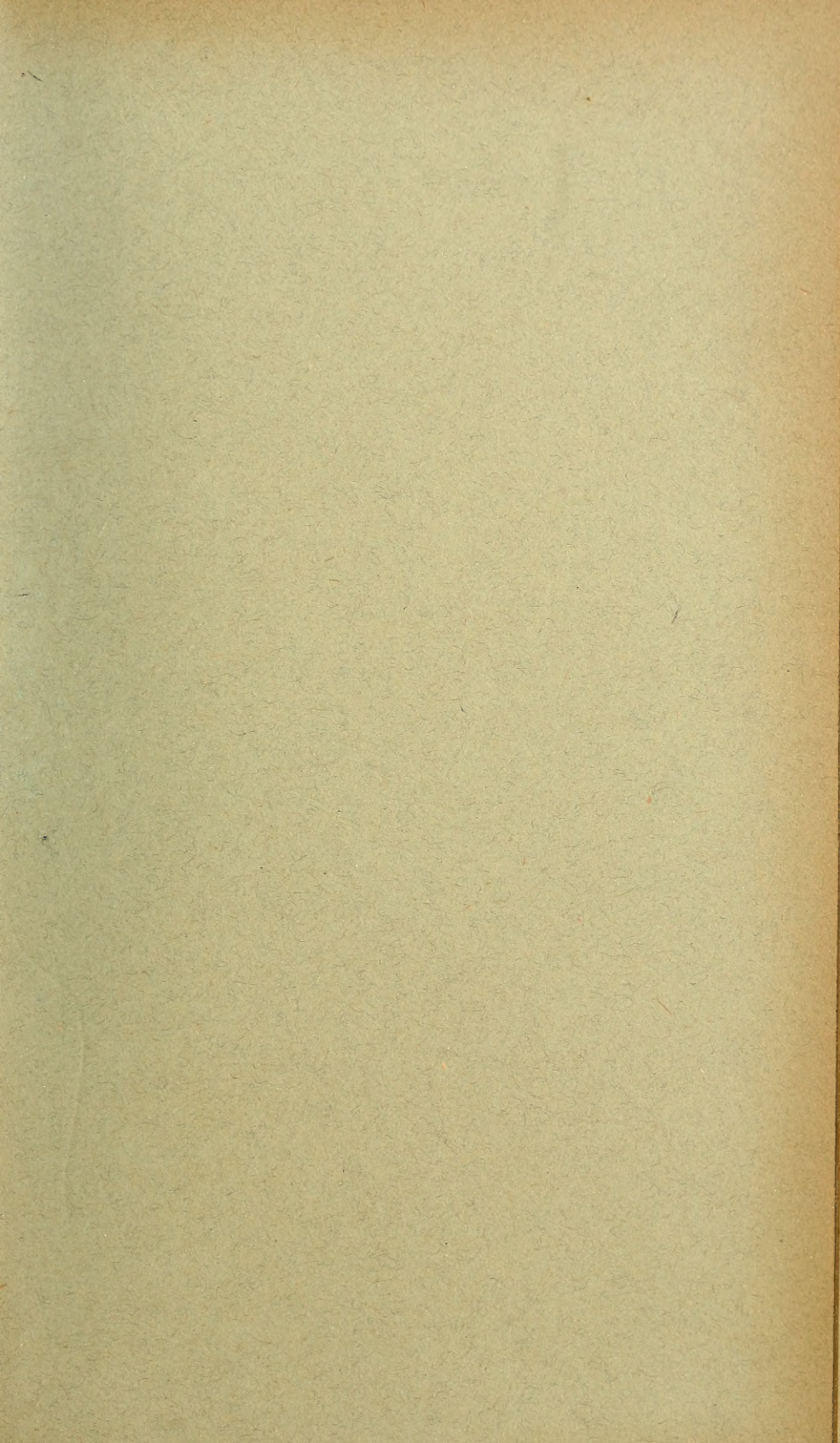
*Prospekt gratis durch jede Buchhandlung, sowie den Verlag
H. Bechhold, Frankfurt a. M., Neue Kräme 19, 21.*

Indhold.

	Side
N. WILLE. Algologische Notizen. XVI – XXI (Forts.)	289
EMBRİK STRAND. Neue Beiträge zur Arthropoden-Fauna Norwegens nebst gelegentlichen Bemerkungen über deutsche Arten. I–V. . .	307
S. SCHMIDT-NIELSEN. Aarsberetning for Det Biologiske Selskab i Kristiania 1909.	355
Boganmeldelser	I

**Bidrag til Magazinet bedes indsendt til Prof. Dr. N. WILLE,
den botaniske Have, Kristiania.**

Forfatterne er selv ansvarlige for sine Afhandlinger.



MBL WHOI Library - Serials



5 WHSE 05804

