

Bidrag till Skånes Flora.

37. Distribution and ecology of *Quercus petraea*.

By H. WEIMARCK.

(Meddelanden från Lunds Botaniska Museum, N:r 86.)

1. **Introduction.** In two earlier papers in this journal (WEIMARCK 1947 a and 1947 b) I have treated the taxonomy and distribution of the North European oaks. It was shown that *Quercus Robur* L. comprises two different types in North Europe, viz. *Q. Robur* **pedunculata* DC., with no stellate hairs, and *Q. Robur* **puberula* (Lasch) Weim., with stellate hairs on the lower surface of the leaves. The latter subspecies has a markedly eastern distribution area, a feature which has also been pointed out by SCHWARZ (1937). *Q. petraea* as a species is well differentiated from the form sphere of *Q. Robur*.

The sessile oak varies less with regard to morphological features than does the pedunculate oak.

Q. petraea × *Robur* constitutes a series very rich in forms, the members of which are pronouncedly sterile. In places where the two oaks grow together hybrids are common, less common, however, than is usually presumed: a large part of the material earlier classified as hybrids represents instead *Q. Robur* **puberula*. One of the reasons for the hybrids nevertheless being relatively common is to be found in the pronounced allogamy of the *Quercus*-species (DENGLER 1941).

The hybrids are, as a rule, more or less beautifully intermediate between the parents, but forms occur which deviate very much from the common types. This is especially true of the oaks with entire leaves [*Q. petraea* × *Robur*, f. *mespilifolia* (Wallr.) Weim.]. These oaks as well as several deviating forms with unusually deeply lobed leaves have been referred to one or other of the two species by earlier authors. The hybrids have the same distribution as has *Q. petraea*, but occasional localities are known outside of the area of this species. — For further particulars see WEIMARCK 1947 b.

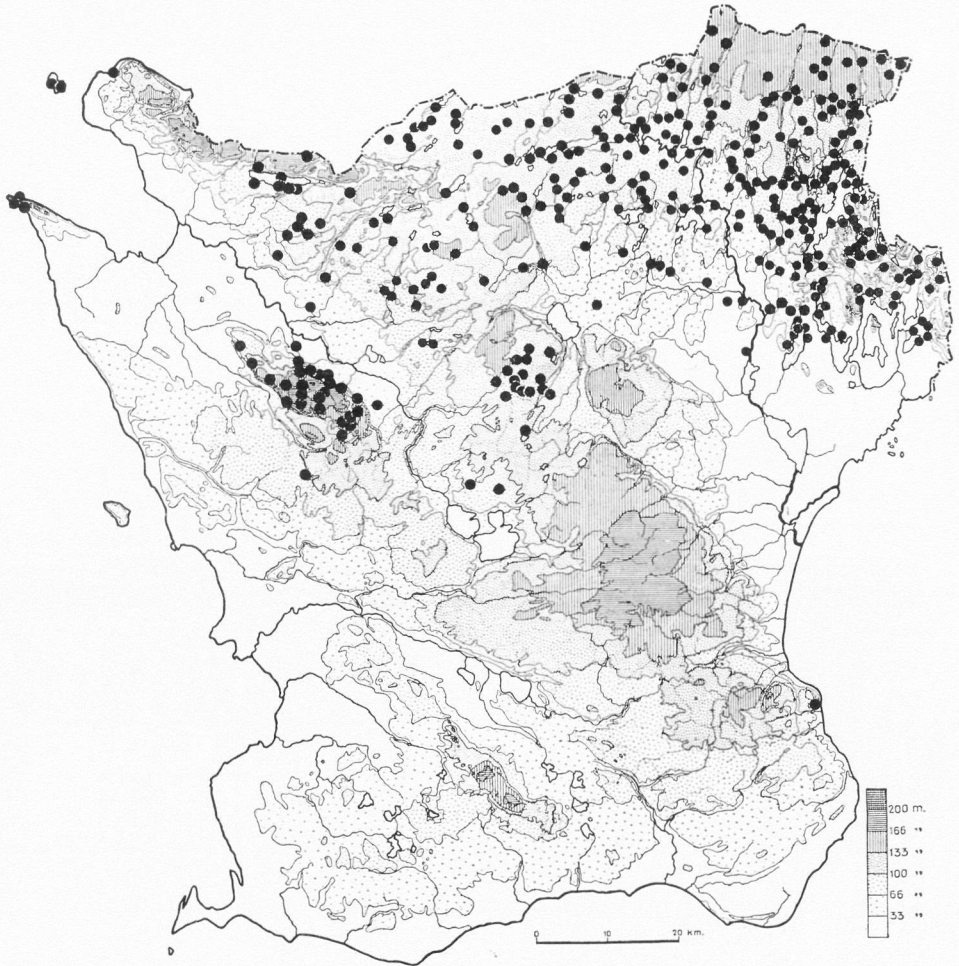


Fig. 1. The distribution in Skåne of *Quercus petraea*. Note the sharp limits of the area and the correspondence with the distribution of the gneiss moraine (fig. 2). The outlying localities in the north-west and the south-east are generally confined to rocks and crevices.

2. **Distribution.** *Q. petraea* has a suboceanic distribution area (e.g. HÅRD 1924, WEIMARCK 1947 b). In North Europe the sessile oak is represented in Norway along the coast to the Nordfjord in the north (NORDHAGEN 1940, LID 1944), in Denmark in Jylland, Sjælland and Bornholm, in Sweden northward to south Värmland and south Östergötland, and eastward in Småland to the coast of the Baltic. The species

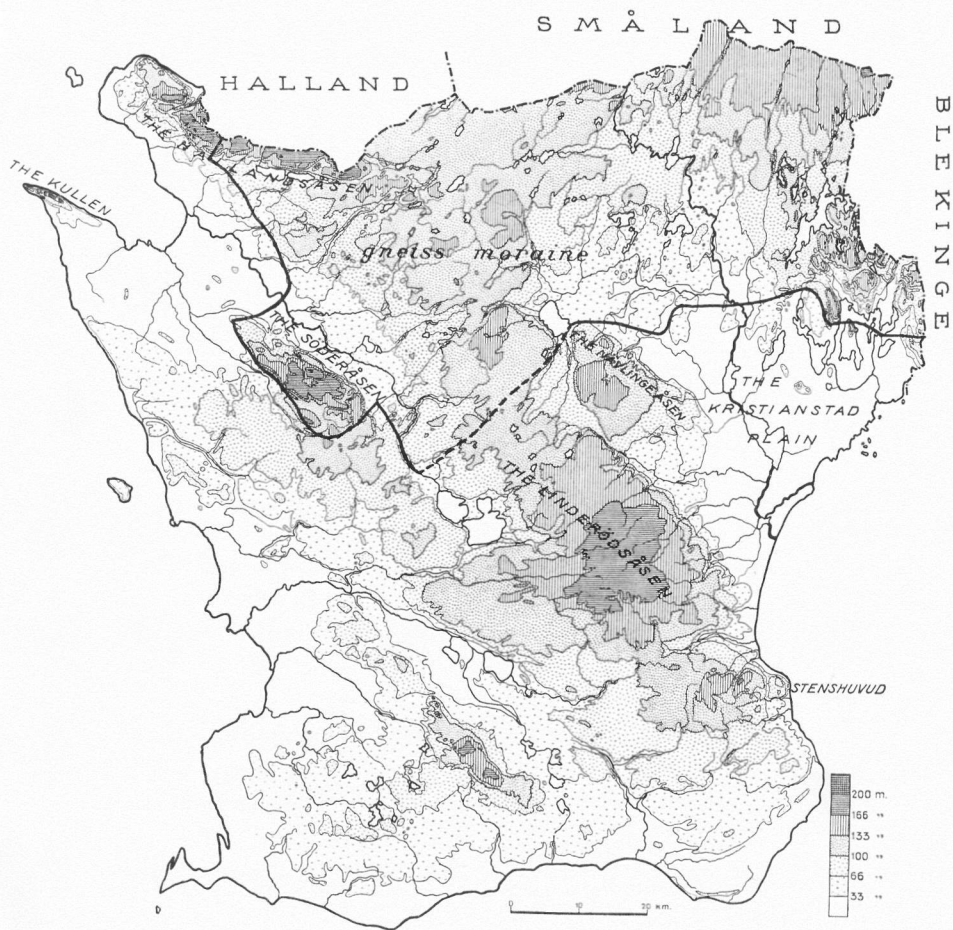


Fig. 2. The distribution of gneiss moraine in Skåne (mainly after EKSTRÖM 1936, 1940). Within the area of the gneiss moraine there occur small patches of cretaceous formation and soils rich in lime (LUNDEGREN 1934, WEIMARCK 1942 b). Furthermore, especially in the north-east, hills and ridges built up of diabase are met with. Soils which derive their origin more or less from these formations are usually more alkaline than the pure gneiss moraine. — Linderödsåsen and the western part of Hallandsåsen are also covered with gneiss moraines but in these areas material from the cretaceous formation from respectively the Båstad region and the Kristianstad plain constitute a more or less significant share of the soils, at least in somewhat greater depths. Therefore the moraines in question cannot be referred to the gneiss moraines s. str., at least not from an ecological point of view. This is above all true with reference to species with a deep-going rootsystem, e.g. *Quercus petraea*.

is furthermore known from a single locality in Öland. In Finland the sessile oak is lacking, so far as is known (WEIMARCK 1947 b, map p. 111).

In Skåne (fig. 1) *Q. petraea* is abundant in the north from the middle part of Hallandsåsen in the west to the boundary between Skåne and Blekinge in the east and from there to the neighbourhood of Sösdala south of Finjasjön. Further south, in the parishes of Tjörnarp and Höör, the species is found in only a few places. Outside the continuous distribution area the sessile oak occurs in scattered smaller localities: at Hov in the western border of Hallandsåsen, in the island of Hallands Väderö, in Kullen, at Ekebo in Svalöv and in the precipices near Gladelund south-west of the mountain of Stenshuvud.

The sessile oak seldom forms pure woods in Skåne. As a rule it is only a member in woods where other trees, above all *Q. Robur*, are the most prominent components.

Especially striking with regard to the distribution in the province of Skåne are the sharp boundaries between regions where the species occurs with a great frequency, and areas where it is rare or entirely lacking. This is particularly the case in the north-east, north of the Kristianstad plain, in the area south of Hässleholm, in Söderåsen and in the extreme north-west in Hallandsåsen.

During some of the earlier years of the investigation of the flora and vegetation of Skåne I had my work in the northern part of the province, where *Q. petraea* is a common tree (WEIMARCK 1939, 1942 a). Later on my investigations had reference to districts situated at the boundaries of the species (WEIMARCK 1944), and this circumstance had great importance for my continued research on this subject. It was first at the borders of the distribution area that I got an idea of the way in which the problem of distribution and ecology of the sessile oak ought to be attacked.

But not only during my own investigations but in an equally high degree during my visits to other associates working under the Botanical Society in the section »Skånes Flora» I had ample opportunities for studying the boundaries of the sessile oak. This was especially applicable to Söderåsen, where Mrs. MARGARET OVERTON-HAIKOLA, fil. mag., (1944) investigated Kågeröd on the western side, and Mr. TORSTEN HÅKANSSON, fil. mag., explored the flora and vegetation in Konga, Stenestad and parts of Riseberga, *i.e.* the upper and eastern areas of this »highland». Whereas *Q. petraea* is a characteristic tree in certain parts of the eastern slopes, in the upper region and in the higher western

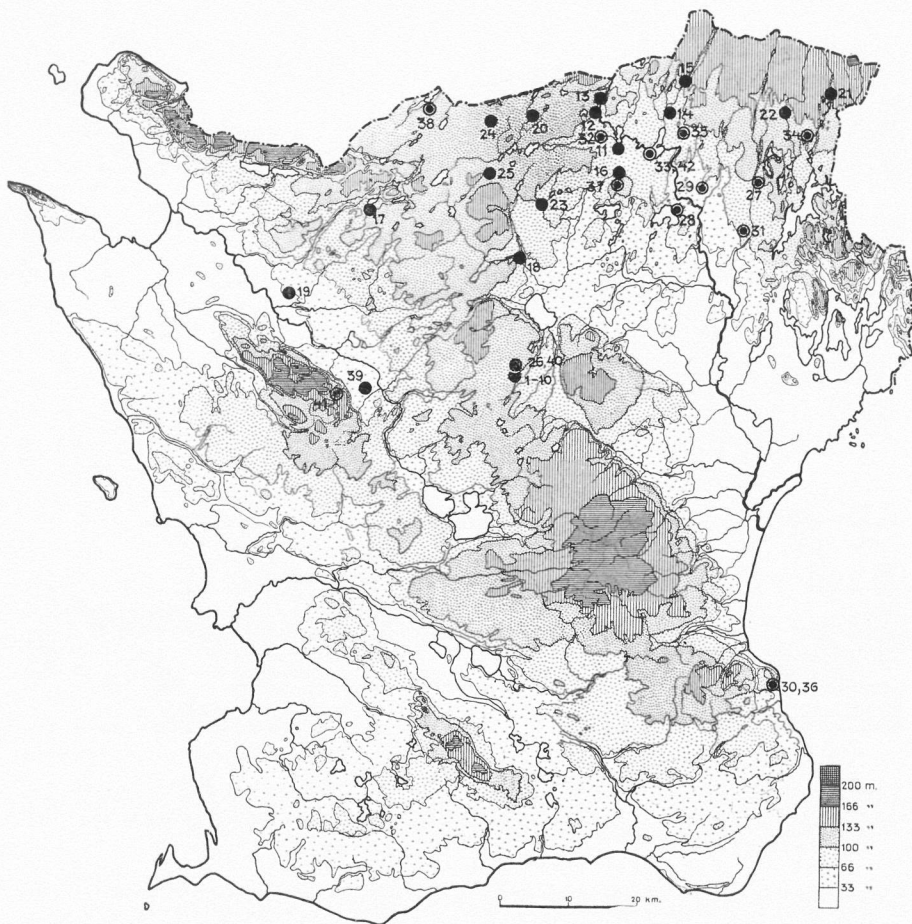


Fig. 3. Map showing the localities where soil profiles have been cut. The numbers correspond to those in table 1. Filled plots mark soils with boulders, gravels etc. deposited in glacial rivers, ringed plots denote moraines.

precipices, the species is completely lacking in the parish of Kågeröd which mainly comprises the lower slopes of Söderåsen and the valley of Vegån and for the larger part is situated outside the area of the gneiss moraine. The species is not found within the area of Linderödsåsen either.

3. Ecology — field investigations. The distribution map of *Quercus petraea* in Skåne shows certain irregularities with regard to the frequency of the localities in which the tree is found. This frequency is



Fig. 4. Cutting of a soil profile at Horröd, parish of Brönnestad. Here the root system of an individual sessile oak was outlined (fig. 5). — Photo H. WEIMARCK.

particularly high in parts of Söderåsen and in north-east Skåne near the border toward Blekinge, lower in large areas furthest to the north near Småland.

This unequalness in distribution is connected with the topography of the land and the ecology of the species: it is a well-known fact that the sessile oak prefers broken country and occupies mountain precipices, hill tops and upper slopes. The regions in which the sessile oak is most closely accumulated are the areas with great differences as to level in short distances. Large parts of northernmost Skåne along the border toward Småland are on the contrary flat, the soil water comes near the surface and extensive bogs occur.

In certain circumstances the sessile oak may be represented also in only slightly broken regions, *viz.* on ridges and table-lands built up of boulders and gravels deposited in glacial rivers.

Table 1. Soil fractions and pH in different horizons.

field nr.	weight in kg			weight in % of material ∧ 20 mm						pH in the different horizons			
	total	stone > 20 mm	gravel, sand etc. < 20 mm	coarse gravel 20—6 mm	fine gravel 6—2 mm	coarse sand 2—0.6 mm	medium sand 0.6—0.2 mm	fine sand 0.2—0.06 mm	very fine sand etc. < 0.06 mm	A ₀ humus	A ₁ leached horizon	B horizon of deposition	C substratum
1	13.83	1.45	12.38	7.3	15.8	22.4	22.1	16.7	15.8	3.9	4.8	5.2	—
2	13.35	9.35	4.0	33.8	25.0	17.5	13.0	7.0	3.8	4.2	4.3	5.1	5.6
3	14.44	7.15	7.29	30.9	25.4	20.6	13.3	6.9	3.0	4.2	4.5	5.3	—
4	15.85	4.5	11.35	17.6	15.9	21.6	16.8	13.2	15.5	4.0	4.4	5.3	—
5	15.55	3.25	12.3	8.1	11.4	18.5	21.5	20.1	20.4	4.2	4.4	5.2	5.7
6	14.55	2.6	11.95	15.5	20.9	33.2	15.1	8.8	6.5	4.0	4.4	5.2	—
7	16.6	8.05	8.55	24.6	24.0	22.1	14.6	7.8	7.0	4.3	4.4	5.1	5.6
8	16.75	9.95	6.8	34.6	22.0	17.0	13.2	8.2	5.0	3.7	4.9	5.2	5.4
9	14.2	1.5	12.7	7.2	11.0	18.4	24.4	20.9	18.0	3.9	4.6	5.3	—
10	20.95	9.3	11.65	35.0	25.7	16.1	12.6	6.3	4.3	4.2	4.7	5.1	5.4
11	21.05	8.2	12.85	19.6	22.4	28.1	19.3	6.8	4.0	4.2	4.4	5.2	5.3
12	18.75	10.0	8.75	28.6	45.1	10.9	10.3	3.4	1.6	4.0	4.8	5.6	5.7
13	18.0	7.9	10.1	22.8	24.3	28.1	13.5	7.6	3.7	4.1	4.3	5.2	5.7
14	12.55	3.1	9.45	13.8	13.2	18.0	21.9	16.8	16.3	4.3	4.6	5.1	5.4
15	6.48	0.1	6.38	1.6	4.7	13.6	29.8	32.5	17.6	3.6	4.8	5.5	5.6
16	18.85	8.6	10.25	31.2	23.4	21.8	17.5	4.2	1.9	3.9	4.4	5.2	5.4
17	13.4	3.25	10.15	8.9	12.3	31.8	19.0	14.2	13.8	4.3	4.5	5.3	—
18	12.95	—	12.95	3.1	3.5	23.2	48.6	18.9	2.6	3.7	4.5	5.5	—
19	19.32	6.7	12.62	30.5	16.6	21.7	15.5	10.7	4.9	3.3	4.5	5.2	5.4
20	15.5	3.6	11.9	16.1	14.3	17.8	21.0	18.8	12.0	4.1	4.5	5.3	5.5
21	17.4	7.8	9.6	12.0	15.4	19.0	20.6	16.6	16.5	4.4	4.8	5.1	—
22	22.1	9.35	12.75	31.7	20.4	13.8	13.3	14.1	6.7	4.2	4.4	5.2	5.8
23	14.9	4.1	10.8	9.3	15.3	26.7	19.7	12.0	17.0	4.0	4.5	5.2	—
24	14.95	3.15	11.8	8.1	11.6	22.4	24.4	17.9	15.7	4.2	4.8	5.0	5.4
25	25.85	9.85	16.0	31.8	17.5	16.7	19.5	10.6	3.8	4.1	2.5	5.2	—
26	18.95	6.85	12.1	12.4	13.2	19.3	19.4	19.6	16.0	4.1	4.4	5.3	6.3
39	16.4	5.2	11.2	33.0	26.1	16.5	11.7	7.6	5.1	4.1	4.4	5.1	5.4
40	12.8	3.4	9.4	11.6	9.7	13.2	7.8	20.1	37.6	4.1	4.4	5.3	—
27	13.95	6.1	7.85	14.0	11.5	8.7	8.9	18.7	38.2	3.8	4.2	5.5	—
28	11.45	1.65	9.8	8.7	12.8	14.5	20.3	23.0	20.8	3.9	4.4	5.2	5.4
29	16.4	4.2	12.2	11.3	16.4	10.0	5.6	20.3	36.4	4.2	4.5	5.1	5.5
30	18.9	3.8	15.1	9.6	5.7	8.6	16.9	26.4	32.8	4.1	4.4	5.2	—
31	13.6	2.3	11.3	15.7	3.9	6.6	11.0	19.6	43.2	4.2	4.5	5.0	5.3
32	12.8	4.4	8.4	10.9	8.7	11.6	18.4	22.8	27.6	4.0	4.0	5.1	5.4
33	9.6	2.3	7.3	12.8	6.8	4.8	16.3	24.4	34.9	4.3	4.6	5.2	—
34	16.3	5.6	10.7	19.3	10.0	12.9	8.6	20.8	28.4	3.7	4.2	5.1	5.4
35	22.8	8.7	14.1	13.1	5.9	9.7	4.6	26.8	39.9	3.9	4.3	5.3	5.6
36	17.8	4.7	13.1	18.8	22.8	15.7	13.4	13.4	15.9	3.8	4.0	5.1	—
37	11.7	2.4	9.3	6.8	6.7	10.5	18.6	27.3	30.1	3.6	4.1	5.2	5.5
38	19.6	3.9	15.7	9.2	3.0	12.9	11.6	20.3	43.0	4.0	3.9	5.2	—
41	18.0	6.8	11.2	13.3	13.4	3.7	6.2	29.8	33.7	4.2	4.5	5.1	5.4
42	12.8	3.7	9.1	21.6	11.8	15.0	19.4	17.3	15.0	4.1	4.4	5.2	—

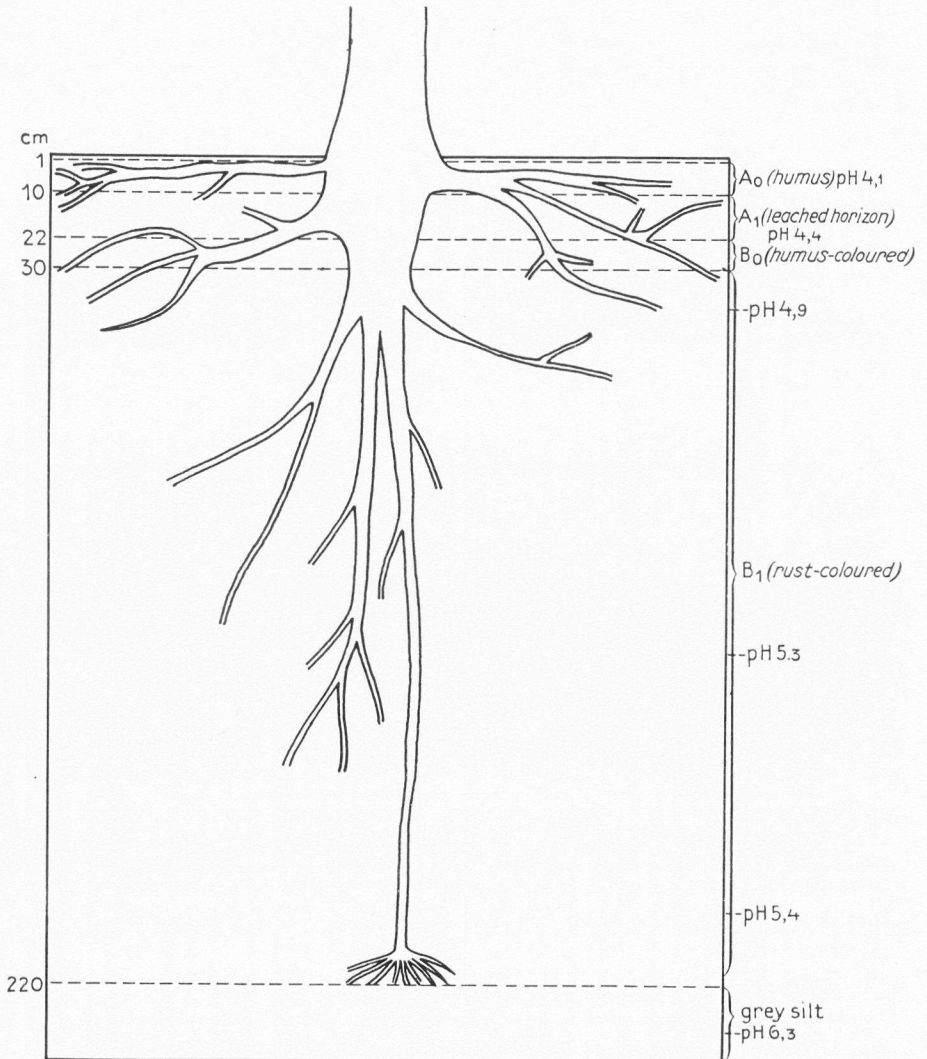


Fig. 5. Outline of the root system of a sessile oak at Horröd, parish of Brönnestad.

In order to form an idea of the edaphic ecology of *Quercus petraea* I have cut a number of soil profiles in sessile oak woods (figs. 3, 4). The different horizons have been surveyed and measured.

The sessile oak occurs in Skåne only in leached soils (this of course cannot be observed in rocky precipices with their very coarse material). Loose and felt litter composes a layer only one or two cm thick, the

humus layer (A_0) is a few or rarely up to 8 cm thick, whereas the leached layer (A_1) usually amounts to 10—20 cm, sometimes, however, to as much as 40 cm.

The rust-coloured horizon of deposition (B) occupies in the moraines usually 30—50 cm, in the coarse material deposited in glacial rivers it forms a much thicker layer: 50—100 cm, sometimes still more (fig. 5).

Great soil samples have been taken for mechanical analysis in the B or when possible in the C horizon. As the soils mainly contain a large % of stones, pebbles and coarser fractions it has been necessary to take very great samples, usually between 15 and 20 kg. The larger stones (>60 mm) were previously detached and have thus not been counted in the analyses. After the samples had been dried in the sun the first sieving was made already in the field with a 20 mm sieve. Stones with a diam. of 20—60 mm were then weighed. Further analyses were made in the soil laboratory of the Botanical Institute, Lund. The results of these investigations appear in table 1, where samples have been brought together into two groups: nr. 1—26, 39, 40, which represent material assorted by glacial rivers, and nr. 27—38, 41, 42, which belong to gneiss moraine.

In the first mentioned soils the finest fractions, »very fine sand» and smaller particles, in most cases constitute a comparatively small part of the whole, but these fractions have a greater significance in the moraines.

In the profiles I have taken smaller soil samples in the different horizons and subhorizons for the determination of soil reaction. The samples from the uppermost layer (A_0) had a pH from 3.6 to 4.3; in only one case (nr. 19) was pH as low as 3.3 and in one (nr. 21) as high as 4.4.

At greater depths and with diminishing proportion of humus pH rises and reaches mainly 5.3—5.8 in 1—1.5 m. In layers deposited in glacial rivers I have not reached the substratum in all cases. Fig. 5 represents such a case. pH here comes up to 6.3 in the layer with sub-soil water.

For studying the root system of the oaks soil profiles have generally been cut close to the stems. A great number of roots run out more or less horizontally near the surface of the ground in the A horizon and the upper layers of the B horizon. In larger trees a few roots are more-over sent down to a greater depth, 1—2 m or still deeper. It seems to be a characteristic feature that the roots that go down some distance

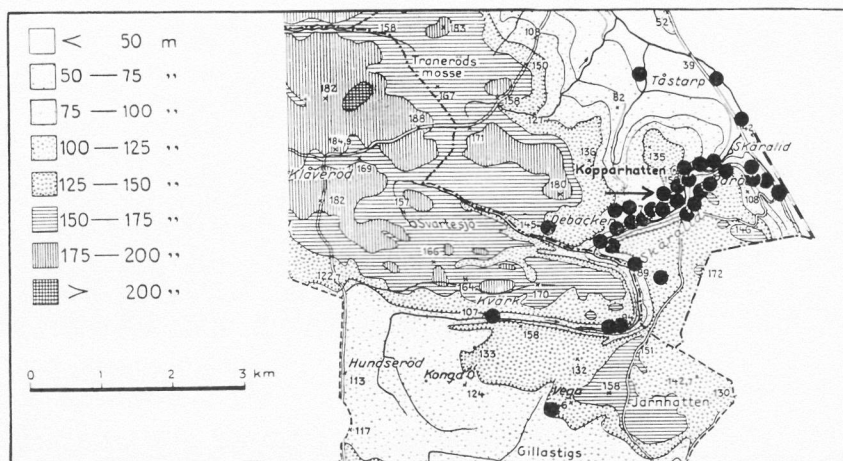


Fig. 6. The distribution of the sessile oak in Skärälid (Söderåsen) and environs. The arrow marks the situation of the mother tree, the acorns of which were collected for experimental cultures.

are only scantily ramified, but ultimately at a certain depth abruptly break up into fine and short rootlets.

When the sessile oak constitutes closed woods or forms part of woods together with other trees, *Quercus Robur*, *Fagus silvatica*, *Carpinus Betulus* and *Pinus silvestris*, the field layer of the vegetation is mostly composed of small shrubs: *Vaccinium Myrtillus* and *V. Vitisidaea* are the most important. The dominant species in the bottom layer are *Hylocomium splendens* and *Pleurozium Schreberi*. Especially in northernmost Skåne the sessile oak occurs moreover as separate bushes and small trees on heather-clad hills (*Calluna*-heath).

4. Ecology — experiments. By the field investigations which have been presented in the preceding chapter it has been shown that *Q. petraea* is restricted in Skåne to acid soils.

In the following pages I will give a short account of some culture experiments which have been accomplished with particular stress on the significance of the edaphic factors, whereas competition has been eliminated as much as possible.

Acorns were collected in the autumn of 1944 in Skärälid on the highland of Söderåsen. Here occur the largest woods of pure sessile oak that I have seen within the province. No trees of *Q. Robur* nor of hybrids are found in the immediate proximity. The area has been

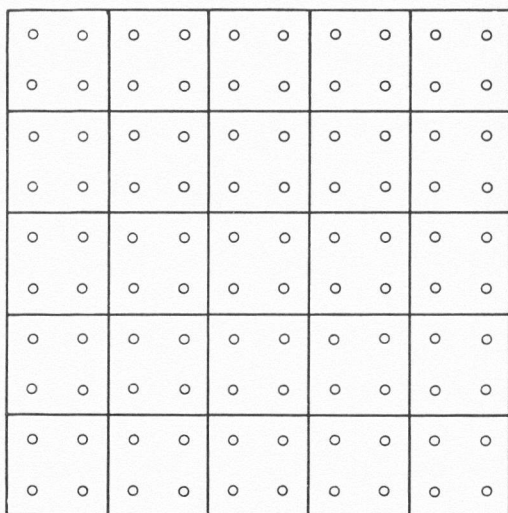


Fig. 7.

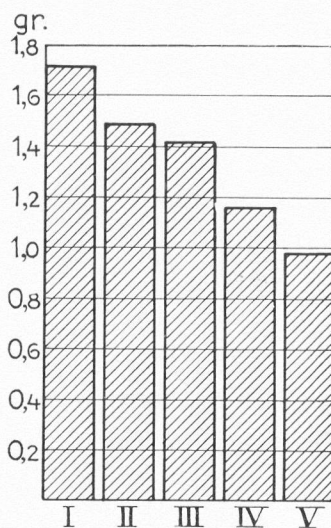


Fig. 8.

Fig. 7. A set of 25 wooden boxes for cultivation of sessile oaks. The plants are marked with small rings, 4 in each box.

Fig. 8. Average weight of the dry matter (in grams) of the plants in the 5 different soils. From left (I) to right (V) increasing alkalinity in accordance with table 2.

thoroughly investigated by Mr. TORSTEN HÅKANSSON, fil. mag., who has drawn the distribution map (fig. 6).

The mother tree was carefully selected in a place sheltered from winds, above all from easterly winds, about 1.5 km from the mouth of the deep and narrow valley. The tree represents typical *Q. petraea* and is surrounded by several individuals of the same species. The risk of fertilization by pollen from *Q. Robur*, which is common around the mouth of the valley, was thus deemed very insignificant. The plants which grew up in 1945 also represented morphologically pure sessile oak.

The acorns were collected just at the time when they were on the point of falling off. No acorns were collected on the ground. They were stratified in sand in the Institute for Breeding of Forest Trees, Ekebo.

In the spring of 1945 acorns were put into the ground in three different places: at Ekebo, in the Botanical Garden, Lund, and at Rögge about 10 km east of Lund. These cultures will, however, not be discussed here. A fourth series was planted in wooden boxes in the Botanical Garden, Lund. For this purpose 500 acorns were selected, as equally developed and homogeneous as possible, for the size of the fruits is of great importance for the further development of the plants

(BURGER 1921, EITINGEN 1926). The acorns were all placed horizontally and in equal depth, 60 mm.

Gravel thoroughly mixed with raw humus from the neighbourhood of Rögge east of Lund was used as soil base. 5 different soils were prepared by means of addition of definite quantities of CaCO_3 .

125 wooden boxes, $20 \times 20 \times 14$ cm in size, were filled with soils, 25 with each of the 5 compositions. The boxes were arranged in sets of 5×5 (fig. 7), and placed on wooden plates, and the sets were walled in by gravel to prevent them from getting dry in the periphery. The cultures were watered the whole summer with rain-water.

At the end of the summer one could observe a diminishing size of the plants as one passed from the sets with more acid soil to those with more alkaline. Also a certain chlorosis was noticed in the last mentioned sets.

In September 5th, 1945, the cultures were broken, the plants were cautiously picked out of the boxes, the root system was cleaned as thoroughly as possible and washed in rain-water. Not all of the original 100 plants of each set had come to full development. The number of living plants at this time varied from 68 to 78 (table 2).

The plant material was finally dried in 105°C and cooled in exsiccators. The dry matter was weighed and the results will be found in table 2 and diagram fig. 8.

Table 2. Cultivation of *Q. petraea* in different soils.

Culture sets	I	II	III	IV	V
% CaCO_3 added to the soils	0	0.02	0.1	0.5	2.5
pH of the soils at the time of plantation	4.7	5.3	6.0	7.0	7.7
pH of the soils at the end of the experiment	4.7	5.1	5.9	6.7	7.6
Number of acorns planted	100	100	100	100	100
Number of living plants at the end of the experiments	75	77	78	68	73
Number of healthy plants	63	62	45	31	21
Healthy plants / living plants in %	84	80.5	57.7	45.6	28.8
Yellow or otherwise weak plants in %	16	19.5	42.3	54.4	71.2
Average fresh-weight (grams)	3.7	3.16	2.78	2.31	2.02
Average dry-weight (grams)	1.71	1.49	1.41	1.16	0.98

Discussion. A long time ago it was observed that the sessile oak is a native of poor, dry ground. So ELIAS FRIES (1835) writes that the type occurs in »solo macro», and LILJA (1838) states that it is found

in »usually poorer ground here and there everywhere» (transl. from the Swedish).

In the preceding pages it has been emphasized that *Q. petraea* occurs within the province of Skåne for the most part in precipices, upper slopes and hill tops. This seems to be the rule also in other parts of the distribution area (KRAŠAN 1886, MOSS 1913, SALISBURY 1918, SALISBURY & TANSLEY 1921, SEITZ 1924—26, TANSLEY 1939), and may be a parallel phenomenon to its preference for coarse material (BÜSGEN 1911, OLSEN 1938, TANSLEY 1939). In localities of this type the ground is often leached (SALISBURY & TANSLEY 1921, TANSLEY 1939), and the upper layers are more or less deficient in water. *Q. petraea* is in accordance with these ecological features more xeromorphically organized than is *Q. Robur*. The leaves are thick, bright and shining on the upper surface and covered with stellate hairs beneath.

Soils of the type described above have an acid reaction, and on account of the stronger leaching this is more pronounced in regions with a higher precipitation (SALISBURY & TANSLEY 1921, TÜXEN 1937, TANSLEY 1939). The effect of the oceanic climate on the soil — the formation of raw humus and the leaching — may have a greater ecological influence on the development of the sessile oak than has the direct climatic effect, apart from the duration of the winter. These conditions apply not only to *Q. petraea* but very probably also to most of our suboceanic species, for with few exceptions they are confined to soils poor in nutrition. As has been pointed out by HÅRD (1924) the areas of the suboceanic species in reality correspond very much to those of the oligotrophic types.

The distribution of *Carex magellanica* and *C. pauciflora*, two pronouncedly oligotrophic species, is illuminating in this connection. These species, which are index species in the poor fens of the province (WALDHEIM & WEIMARCK 1943), have an area in Skåne practically identical with that of the sessile oak.

The province of Skåne is situated in the border land between the Suboceanic Flora province and the more continental »Middle Baltic» province. The precipitation is rather low. The yearly rainfall reaches 800 mm furthest to the north, in the south-west it only amounts to 500 mm. During the summer season (May—October) the rainfall is highest in the north-western corner, 450 mm, lowest in the south-western, 300 mm (WALLÉN 1945). The humidity is higher in north and central Skåne than along the coast (HESSELMAN 1932). On account of the relatively low rainfall only the pure gneiss moraines in the

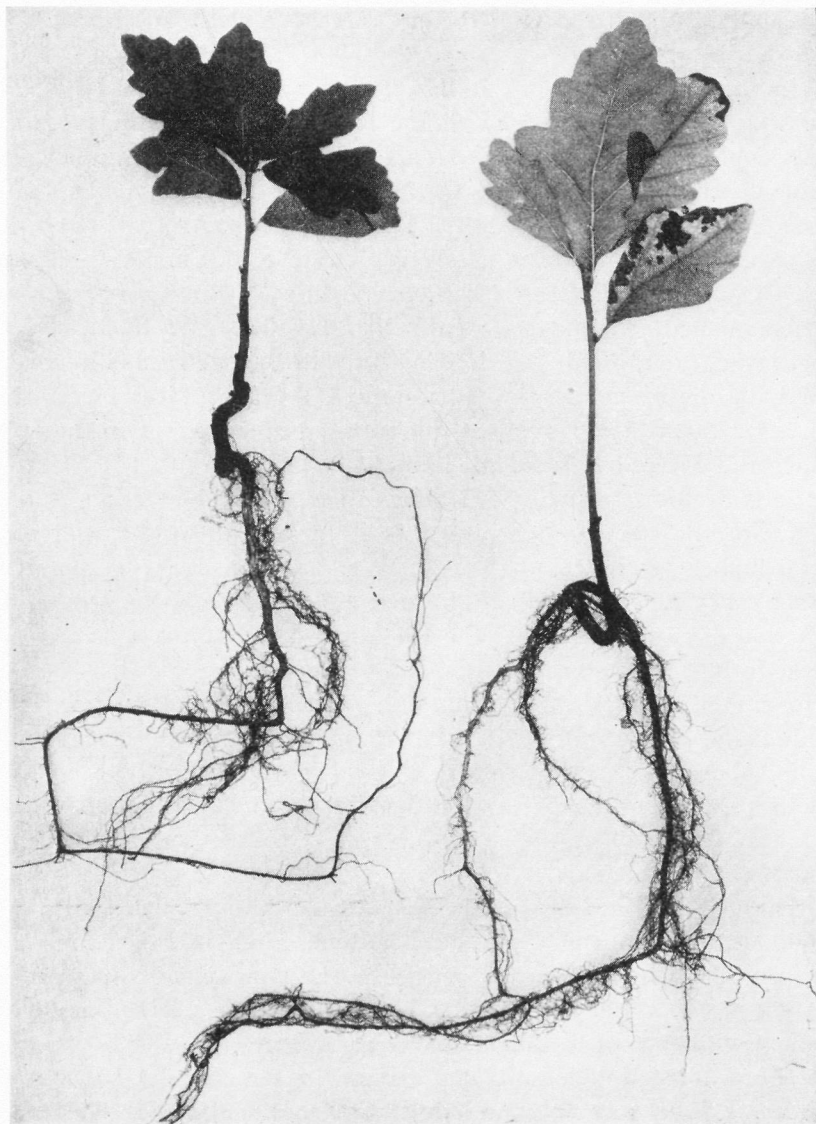


Fig. 9. Two middle-sized plants from set IV (comp. fig. 8, 10 and table 2).

northern part of the province have been quite strongly leached in the surface of the soil. Even in Linderödsåsen with its often only faint contents of lime (alkaline reaction usually occurring only at greater depths) the sessile oak is lacking, so far as is known. In the more

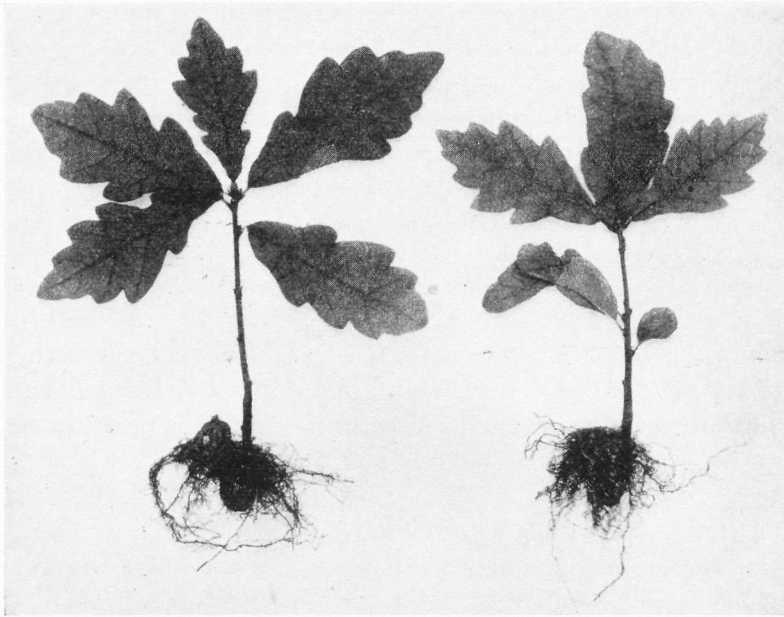


Fig. 10. Two middle-sized plants from set V (comp. fig. 8, 9 and table 2).

pronounced oceanic climate of England *Q. petraea* can occur also within areas primarily rich in lime. SALISBURY & TANSLEY (1921) have investigated *Querceta sessiliflorae* in situations of that kind. They (p. 24) give their results in the following words:

»The most striking [feature] is the pronounced leaching which has taken place in the surface layers of the soil. For, whilst the CaCO_3 content of the Wenlock Limestone varies from 60 to 74 per cent., and that of the soil at 3 feet, between partially disintegrated rocks, from 7 to 23 per cent., the surface soil of the wood floor, especially on the level or on gentle slopes, has a normal lime content, even after removal of litter and raw humus, of less than one per cent. — in other words it is what would be commonly regarded as non-calcareous soil.»

My results (figs. 8—10, table 2) as regards the culture of *Q. petraea* are highly consonant with those of the field investigations. The reduced magnitude of dry matter at increasing content of lime and rising alkaline reaction may be interpreted as an expression of diminishing vitality. In the cultures the sessile oak certainly survives still at the highest pH which has been used here but in nature competition also comes in as an important factor. Under these circumstances *Q. petraea* can vindicate

its position only in edaphical conditions at or near the optimum. Therefore the sessile oak is limited in Skåne to gneiss moraine and similar soils, as has been stated above.

Q. petraea reacts in much the same way as *Calluna vulgaris* (RAYNER 1911, 1913, 1921). As in *Q. petraea* the root system of the heather is pronouncedly arrested in cultures on an alkaline substrate. A parallel type in certain instances is *Deschampsia flexuosa*, experimentally investigated by OLSEN (1937).

Finally, a few words may be devoted here to the geological history of the sessile oak. The pollen of the species cannot for certain be distinguished from that of *Q. Robur*, but ERDTMAN (1920) has shown by statistical methods, that difference in magnitude is present and that the sessile oak was a dominant tree during the Subatlantic period in large areas of south Sweden (VON POST 1924, 1933). ERDTMAN (1920, p. 295) writes on this matter: »Die grosse Steigerung des Eichenpollenprozenten ist auf die Zunahme der Eichenwälder der Westküste während der früheren subatlantischen Perioden zurückzuführen. Aller Wahrscheinlichkeit nach hat in dieser Gegend nicht *Quercus robur* an Frequenz zugenommen, sondern *Q. sessiliflora*, die in subatlantischer Zeit, der grösseren Maritimität des Klimas zufolge, besonders begünstigt wurde. Es gibt nämlich einen kleinen habituellen Unterschied zwischen dem Pollen von *Quercus robur* und *Q. sessiliflora*. Dieser ist ein wenig grösser und flacher als jener und ähnelt ein wenig dem *Acer*-Pollen. Die drei Spaltporen sind oft breit und offen. Wenigstens in den Torfmooren in der Nähe von der Küste ist Pollen von diesem Typus in den subatlantischen Lagern bei weitem gewöhnlicher als der gemeine *Robur*-Typus.»

And VON POST (1924, p. 96) emphasizes, »that the pollen of our two Swedish oaks, *Quercus pedunculata* and *Q. sessiliflora*, can not be distinguished individually, it is true, but the variation spheres of the two species have their centres displaced toward either pole of their common variation series . . .» (transl. from the Swedish).

Macrofossils are best kept in certain wet soils, e.g. in sediments, peat and lime tufa. *Q. petraea* prefers dry, elevated positions, as has been repeatedly emphasized in this paper. There are thus very small possibilities for macrofossils of *Q. petraea* to be preserved in peat and sediments. Furthermore, the sessile oak keeps away from areas rich in lime and is for that reason not represented in tufa. The ecology

of the species — not its late origin, as suggested by GAMS (1924) — mainly prevents the preservation of macrofossils of *Q. petraea* in tufa.

Literature.

- BURGER, H. (1921). Ueber morphologische und biologische Eigenschaften der Stiel- und Traubeneiche und ihre Erziehung im Forstgarten. — Mitt. Schweiz. Zentralanst. Forstl. Versuchswesen 11. Zürich.
- BÜSGEN, M. (1911—13). Cupuliferae in KIRCHNER, LOEW & SCHROETER, »Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas» 2. — Stuttgart.
- DENGLER, A. (1941). Bericht über Kreuzungsversuche zwischen Trauben- und Stieleiche und zwischen europäischer und japanischer Lärche. — Mitteil. Göring Akad. Forstwiss. I. Berlin.
- EITINGEN, G. R. (1926). Der Wuchs der Eiche in Abhängigkeit von dem Gewicht der Eicheln. — Forstw. Centralbl. 48. Berlin.
- EKSTRÖM, G. (1936). Skånes moränområden. — Sv. Geogr. Årsb. Lund.
- (1940). The cultivated moraine soils of Scania. — Soil Research VII.
- ERDTMAN, G. (1920). Einige geobotanische Resultate einer pollenanalytischen Untersuchung von südwestschwedischen Torfmooren. — Sv. Bot. Tidskr. 14. Stockholm.
- (1921). Pollenanalytische Untersuchungen von Torfmooren und marinen Sedi- menten in Südwest-Schweden. — Ark. f. Bot. 17. Stockholm.
- FRIES, E. (1835). Corpus florum provincialium Sueciae I. Flora Scanica. — Upsaliae.
- GAMS, H. (1924). Beiträge zur Geschichte der *Quercus sessiliflora* Salisb. — Genetica 6. 's-Gravenhage.
- HESSELMAN, H. (1932). Om klimatets humiditet i vårt land och dess inverkan på mark, vegetation och skog. — Meddel. fr. stat. skogsförsöksanst. 26. Stockholm.
- HÅRD AV SEGERSTAD, F. (1924). Sydsvenska florans växtgeografiska huvudgrupper. — Malmö.
- KRAŠAN, F. (1886). Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der mitteleuropäischen Eichenformen. — Engl. Bot. Jahrb. 7. Leipzig.
- LID, J. (1944). Norsk flora. — Oslo.
- LILJA, N. (1838). Skånes flora. — Lund.
- LUNDEGREN, A. (1934). Kristianstadsområdets kritbildningar. — G.F.F. 56. Stockholm.
- MOSS, C. E. (1913). Vegetation of the Peak district. — Cambridge.
- NORDHAGEN, R. (1940). Norsk flora. — Oslo.
- OLSEN, C. (1937). — Growth of *Deschampsia flexuosa* in culture solutions and in soils with different pH values. — Compt. rend. lab. Carlsberg XXII. Copenhagen.
- (1938). Undersøgelser over Bundfloraen i danske Egeskove og Egekrat. — Bot. Tidsskr. 44. København.
- OVERTON-HAIKOLA, M. (1944). Bidrag till Skånes Flora 29. Vegetationsstudier i Kågeröds socken. — Bot. Not. 1944. Lund.
- VON POST, L. (1924). Ur de sydsvenska skogarnas regionala historia under postarktisk tid. — G.F.F. 46. Stockholm.
- (1933). Den svenska skogen efter istiden. — Verdandis småskr. 357. Stockholm.

- RAYNER, M. C. (1911). Preliminary observations on the ecology of *Calluna vulgaris* on the Wiltshire and Berkshire downs. — *New Phytol.* 10. Cambridge.
- (1913). The ecology of *Calluna vulgaris*. — *Ibid.* 12.
- (1921). The ecology of *Calluna vulgaris* II. The calcifuge habit. — *Journ. Ecol.* 9. Cambridge.
- SALISBURY, E. J. (1918). The oak-hornbeam wood of Hertfordshire III—IV. — *Journ. Ecol.* 6. Cambridge.
- SALISBURY, E. J. & TANSLEY, A. G. (1921). The durmast oak-woods (*Querceta sessiliflorae*) of the Silurian and Malvernian strata near Malvern. — *Journ. Ecol.* IX. Cambridge.
- SCHWARZ, O. (1936—39). Monographie der Eichen Europas und des Mittelmeergebietes. — *Rep. spec. nov. regni veg. Sonderbeihft D. Berlin-Dahlem.*
- SEITZ, (1924—26). Fraget die Eichen, wie sie wachsen. I. — *Zeitschr. Forst- u. Jagdwesen.* 54. — II. 55. — III. 56. — Berlin.
- TANSLEY, A. G. (1939). *The British isles and their vegetation.* — Cambridge.
- TÜXEN, R. (1937). Die pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. — *Mitt. Florist.-soziol. Arbeitsgemeinschaft. Niedersachsen* 3. Hannover.
- WALDHEIM, S. & WEIMARCK, H. (1943). Bidrag till Skånes Flora 18. Skånes myrtyper. — *Bot. Not.* 1943. Lund.
- WALLÉN, C. C. (1945). Klimatstudier i svenska sockerdistrikt med särskild hänsyn till Skåne. — *Socket. Handl.* I: 9. Malmö.
- WEIMARCK, H. (1939). Bidrag till Skånes Flora 1. Vegetation och flora i Örkeneds socken. — *Bot. Not.* 1939. Lund.
- (1942 a). Bidrag till Skånes Flora 12. Om floran i Vittsjötrakten. — *Ibid.* 1942.
- (1942 b). Lokala kalkförekomster och näringsfordrande arters utbredning i trakten av Vittsjö och Bjärnum. — *Sv. Geogr. Årsb.* 1942. Lund.
- (1944). Bidrag till Skånes Flora 25. Flora och vegetation i Nävlingeåsområdet. — *Ibid.* 1944.
- (1947 a). De nordiska ekarna 1. *Quercus Robur* subsp. *pedunculata* och subsp. *puberula*. — *Ibid.* 1947.
- (1947 b). De nordiska ekarna 2. *Quercus petraea* och *Q. petraea* × *Robur* jämte en systematisk och växtgeografisk översikt. — *Ibid.* 1947.

Gynöceummorphologische und embryologische Studien in der Familie Olacaceae.

VON FOLKE FAGERLIND.

Die Familie *Olacaceae* wird von vielen Systematikern als ein »phylogenetisches Zentrum« betrachtet, von dem die übrigen *Santalales*-Familien ausgehen. Bei der Behandlung systematischer Fragen erweist sich oft die Morphologie des Gynöceums als aufschlussreich. Diese ist betreffs der Familie der Olacaceen wenig bekannt. Auch in bezug auf die sogenannten embryologischen Eigenschaften (d.h. Anlage und Entwicklung der Samenanlage, des Embryos und des Endosperms) sind die Olacaceen eine der am wenigsten bekannten Familien. Die primäre Entwicklung des Gynöceums sowie die ES-Verhältnisse sind sogar vollständig unbekannt. Ein Studium des Gynöceums und der Embryologie der Olacaceen ist deshalb nicht zum wenigsten im Hinblick darauf von Interesse, eine festere Grundlage für die systematische Diskussion zu schaffen. Aus diesem Grunde sammelte ich während eines Aufenthaltes auf Java alles *Olacaceae*-Blütenmaterial ein, das mir im Botanischen Garten von Buitenzorg zur Verfügung stand. Leider war es auf nur drei Arten, *Olox imbricata* ROXB. (Hort. Bog. Nr. XVII H 5 a), *Anacolosia frutescens* BLUME (Hort. Bog. Nr. XI B XV 137) und *Strombosia zeylanica* GARDN. (Hort. Bog. Nr. XI B XV 38), und auf ihr Vorbefruchtungsstadium beschränkt. Im folgenden lege ich die Resultate meines Studiums an diesem Material dar.

1. Die Entwicklung des Gynöceums.

In seiner Beschreibung der Olacaceen-Blüte schreibt SLEUMER (1935): »Das Ovar ist in der Regel aus 3 Karpellen, selten aus 2, 4 oder 5 Karpellen verwachsen.« In dem von mir studierten *Olox*-, *Anacolosia*- und *Strombosia*-Material kann man während der Anlage oder Entwicklung des Stempels nichts beobachten, was sicher auf das Vor-

handensein von mehreren miteinander verwachsenen Fruchtblättern hindeutet. Das jüngste Stadium der Gynöceumentwicklung, das mir von *Ola*x zur Verfügung stand, wird durch ein apikalgestelltes, schalenförmiges Gebilde repräsentiert, in dessen Zentrum sich eine ziemlich breite, niedrige, kegelförmige Erhöhung befindet. Später beobachtet man an den basalen Partien der Lateralseiten des »Kegels« drei symmetrisch angeordnete, radiär gerichtete Leisten, die von der Kegelbasis weiter und ein Stück an der Wand der »Schale« hinauflaufen. Die Leisten sind am höchsten in ihrer Mittelpartie, d.h. an der Stelle, wo sie über den »Graben« laufen, der den Übergang vom »Kegel« zur »Schalenwand« markiert. Eine Grenze zwischen Leisten- und Kegelgewebe und zwischen dem ersteren und dem Gewebe der Schalenwand zu ziehen ist unmöglich, da die Gewebe allmählich ineinander übergehen. Die Leisten erreichen weder jetzt noch beim voll ausgebildeten Gynöceum die Apikalpartie des »Kegels«.

Infolge der »Leistenbildung« bekommt das Gynöceum von *Ola*x bald die Form eines schalenförmigen Gebildes, das an seinem Boden drei symmetrisch an den Wänden angeordnete, sichelförmige, flache grabenähnliche Vertiefungen aufweist. Während der weiteren Entwicklung werden von der Apikalpartie des zentralen Kegels drei sekundäre, radiär orientierte Loben ausdifferenziert, die schräg herab auf die »Gräben« zulaufen. Parallel hiermit hat sich der Zentralkegel in eine zentrale Säule umgewandelt, und die Leisten haben sich erhöht. Anders ausgedrückt: die »Gräben« sind tiefer geworden und haben sich in taschenähnliche Gebilde umgewandelt. Die »sekundären Loben« wachsen nach unten und füllen während dieser ganzen Zeit die »Taschen« aus. Gleichzeitig mit den geschilderten Umwandlungen ist der obere Rand der Schale mehr und mehr über der zentralen Säule und seinem Anhangsgebilde zusammengegangen. Er wird zu einem röhrenförmigen Gebilde. Die Röhre ist nichts anderes als der Griffel, die drei sekundären Loben erweisen sich als Samenanlagen. Der zentrale Kegel oder die Säule oder vielleicht eher ihre apikale Partie muss als Plazenta betrachtet werden. Die Leisten bilden die Gewebepartien, die als die Ränder der »eingeschlagenen« Fruchtblätter angesehen wurden. Die Wände der Schale bilden die übrigen Teile der Fruchtblätter.

Da sich die Leisten nie bis zur Spitze der zentralen Säule erstrecken, ist das Gynöceum in Wirklichkeit einfächerig. Infolge der beschriebenen Vertiefung der »Taschen« ist der Fruchtraum jedoch zum grössten Teil in der Länge durch Scheidewände in drei nach oben geöffnete Fächer aufgeteilt. Jedes von diesen wird jedoch ganz von der

dazugehörigen Samenanlage ausgefüllt. Denn ihre Epidermis und diejenige der zentralen Säule und der »Tasche« bzw. der »Schale« liegen fast dauernd in enger Berührung miteinander. In Gynöceen, in denen die ganze zentrale Säule eine Länge von ungefähr 525 μ hat, weist der »freie Plazentateil« eine Länge von 120 μ auf. Die »Taschen« haben also in diesem Falle eine Tiefe von 405 μ . Sie bilden mit anderen Worten den beherrschenden Teil des Fruchtraumsystems.

Bei *Olox imbricata* wird der basale Teil der zentralen Säule von einem einzigen Leitbündel durchzogen, das im Apikalteil der Plazenta je einen Strang für jede Samenanlage ergibt (Abb. 1 a—b, 2 d—r). Man kann den Zentralstrang bis an den Blütenboden hinab verfolgen, wo er in eine Anzahl radiär, schräg nach unten und aussen verlaufende Zweige aufgelöst wird, die sich mit ähnlichen vereinigen, die von den Staubgefäßen und den Blumenblättern kommen (Abb. 1 a, 2 r—t). Die vereinigten Stränge laufen dann nach aussen und unten und wiederholen darauf den erwähnten Verlauf, wobei sie jedoch mit Strängen von mehr basal placierten Blättern zusammenlaufen.

Anacolosia frutescens stimmt in der Entwicklung des Gynöceums mit der studierten *Olox*-Art abgesehen davon überein, dass sie in der Regel nur zwei »Taschen«, Radiärwände und Samenanlagen hat (Abb. 3 a—b). Der Leitbündelverlauf konnte nicht studiert werden.

Bei *Strombosia zeylanica* beträgt die Zahl der »Taschen« usw. meistens fünf. In zwei Fällen wurde eine »Tasche« mit zwei Samenanlagen beobachtet. Gleichzeitig konnte man eine Tendenz zur Bildung von sekundären »Taschen« (falschen Scheidewänden?) wahrnehmen (Abb. 3 g). Das Leitbündelgewebe in der zentralen Säule deutet eine Aufspaltung in einen zentralen Strang und fünf im Kreise um ihn herum und mit ihm parallel verlaufende Nebenstränge an. Sie sind allerdings mehr oder weniger miteinander verbunden (Abb. 3 g). Die zentrale Säule ist nach oben über die Ansatzstelle der Samenanlage hinaus verlängert. Diese Verlängerung ist meist kuppelförmig. Die Kuppel weist bisweilen eine zapfenähnliche Verlängerung auf. In Ausnahmefällen kann diese wiederum verlängert sein und in einen bis zu 120 μ langen Fortsatz auslaufen, der in den Griffelkanal hineinragt (Abb. 3 f).

Die von mir studierten Olacaceen haben also eine »freie, axiale« Plazenta, die ein wenig über den Punkt hinausragt, wo ihr Podium mit den vermeintlichen Fruchtblatträndern »verschmilzt«. SLEUMERS Zusammenfassung (vgl. Text und Abbildungen) zeigt, dass der freie Teil der zentralen Säule bei den verschiedenen Olacaceen sehr ver-

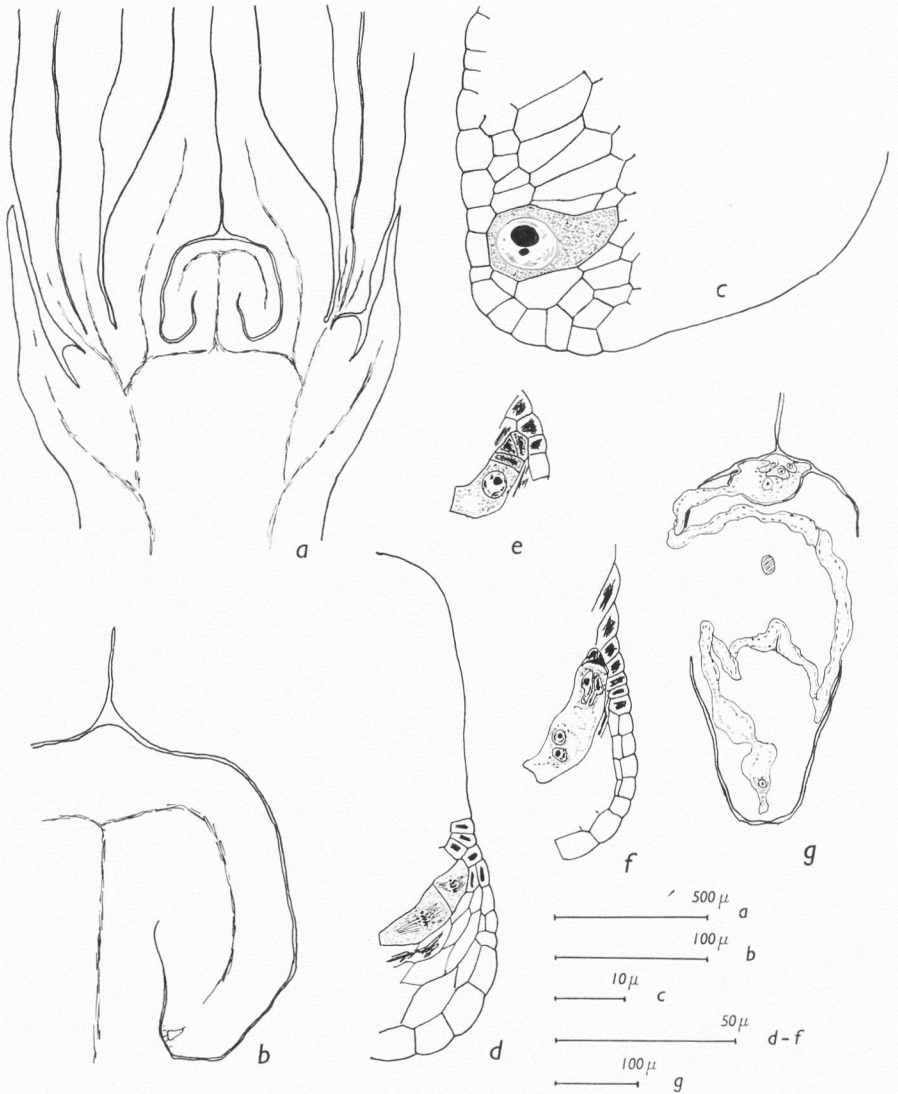


Abb. 1. *Olax imbricata*. — a. Längsschnitt durch den basalen Teil einer jungen Blüte. — b. Längsschnitte durch Samenanlage mit Archesporzelle. — c. Spitze einer Samenanlage mit Archesporzelle. — d. Dass. mit Dyade. — e. Tetrade. — f. Spitze einer Samenanlage mit 1- und 4-kernigem ES »Integumentgewebe«. — g. Die Streckung des reifen ES; der ES auf eine Ebene parallel mit der Innenseite der Samenanlage projiziert.

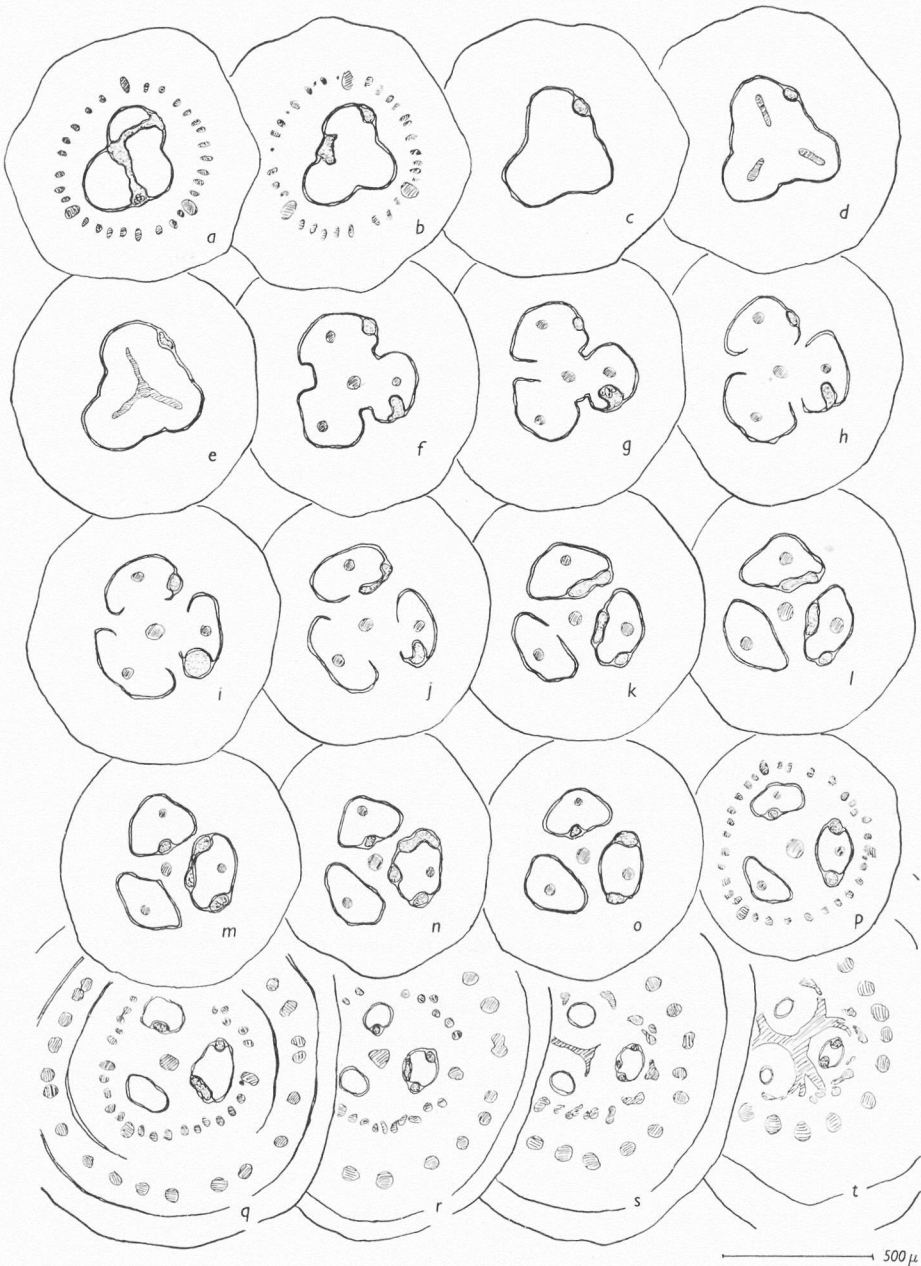


Abb. 2. *Olax imbricata*. Querschnitte durch ein Gynöceum mit reifen ES. a—t entspricht den Schnitten Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 24, 26, 28, 30 von ein und derselben Schnittserie. Dicke der Schnitte = 15 μ . — Die ES sind punktiert, die Gefäßstränge schraffiert, die letzteren nur in den Abb. a, b und p—t ganz durchgeführt.

schieden lang ist. Parallel hiermit sollen die »Taschen« ungleich tief sein. Besonders langgestreckt soll die freie Partie bei der Gattung *Olax* sein, die in bezug auf das Gynöceum folgendermassen charakterisiert wird: »1-fächerig oder am Grunde 3-fächerig, mit 3 von der Plazenta herabhängenden Samenanlagen«. Diese Charakterisierung passt jedoch nicht auf die von mir studierte *Olax*-Art, was aus der vorstehenden Beschreibung hervorgeht. Um ein richtiges Bild zu bekommen, muss man Serien von Längsschnitten oder mit Querschnitten kombinierte Längsschnitte studieren. Ein Studium von nur Längsschnitten, welche die Radiärwände nicht treffen, macht nämlich den irreführenden Eindruck, als ob die ganze zentrale Säule ein freistehendes Gebilde sei. Bei Längsschnitten, die etwas schräg liegen, »sitzt die Säule mit der Scheidewand zusammen«. Ein Teil der Angaben von einer extrem langen oder einer extrem kurzen freien Plazenta entspricht deshalb wahrscheinlich nicht der Wirklichkeit. Dass sämtliche derartige Angaben unrichtig sind, hat man jedoch andererseits auch keinen Grund anzunehmen. Man muss daher auch weiterhin damit rechnen, dass die Olacaceen in bezug auf die Länge des freien Teiles der Plazenta und in bezug auf die Tiefe der »Taschen« Abstufungen aufweisen.

Das Gynöceum entwickelt sich also als Einheit. Auf Grund seines radiär-symmetrischen Baues kann es jedoch leicht mit einem coenokarpen Gynöceum homologisiert werden. Handelt es sich wirklich um ein solches, so müssen seine verschiedenen Anlagen, als Resultat eines kongenitalen Entwicklungsverlaufes, von Anfang an ganz miteinander und mit der Blütenachse vereinigt gewesen sein.

In den letzten Jahren ist eine Reihe von Versuchen gemacht worden, alle coenokarpen Angiospermen-Gynöceen auf ein Idealgynöceum zurückzuführen, dessen verschiedene Teile in den verschiedenen Fällen verschieden stark entwickelt bzw. reduziert sein sollen. So unterscheidet TROLL (1932) im Idealgynöceum eine synkarpe Basalpartie, eine parakarpe Medial- und eine apokarpe Apikalpartie. WINKLER (1941) meint, dass man an der Basis der erstgenannten mit noch einer Partie zu rechnen hat, die von dem sackförmigen, keine Plazenta produzierenden Basalteil jedes Karpells gebildet wird, und dass diese Basalpartien am Gipfel der Blütenachse befestigt sind. Offenbar handelt es sich im letzteren Falle um Bildungen, die durch die »Schlauchform« der Fruchtblätter bedingt sind (vgl. TROLL 1932, 1944). Das TROLL-WINKLERSche Gynöceummodell kann offenbar angewendet werden, wenn es sich um Olacaceen handelt. Hier dominiert die basale »Schlauchzone«. Die synkarpe Zone ist so kurz, dass die »Schlauchzone« direkt in die parakarpe

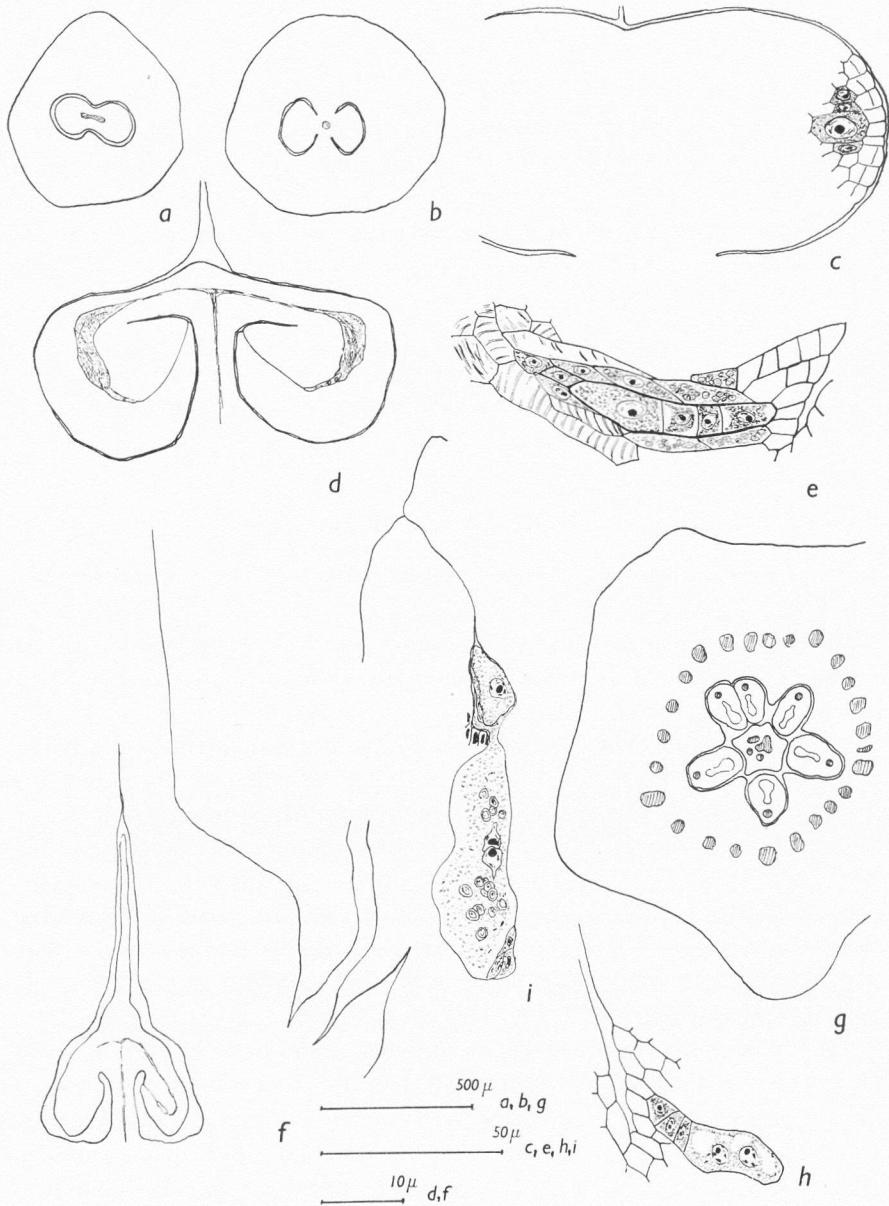


Abb. 3. *Anacolosia frutescens* (a—e) und *Strombosia zeylanica* (f—i). a. Querschnitt durch die apikale Partie des Fruchtknotens. — b. Dass. durch die subapikale Partie. — c. Junge Samenanlage mit Archespor und Integumentanlage. — d. Längsschnitte durch zentrale Säule, Plazenta und Samenanlagen. — e. Tetrade und angrenzendes Gewebe. — f. Längsschnitt durch den Fruchtknoten. — g. Querschnitt durch die mittlere Partie des Fruchtknotens. — h. Zweikerniger ES, Schwestermakrosporen, »Nuzellus« und Mikropyle. — i. Reifer ES, dessen Eiapparat in die Mikropyle eingedrungen ist.

Zone überzugehen scheint, welche letztere sich weiter in den Griffel hinauf erstreckt. Die Lage der Plazenta oder der Plazenten kann mit dieser Vorstellungsweise in Einklang gebracht werden, wenn man sie als Derivat der Fruchtblatt-»Sohle« (vgl. GOEBEL 1929) oder als Derivat der Fruchtblattränder des äusserst kurzen synkarpen Abschnittes betrachtet. Andererseits ist der Bau des Gynöceums derartig, dass man die Plazenta gern als Produkt der Blütenachse betrachtet. Eine dritte Deutung ist möglich: Die Samenanlagen sind ein Axillenderivat der Karpelle. Für diese Ansicht spricht das Leitbündelsystem in der zentralen Säule, vor allem bei *Strombosia*. Das Problem der Natur der Plazenta in diesen Fällen und bei den Angiospermen überhaupt behandle ich weiter in einer Arbeit über die floralen Organe bei *Gnetum*, die ich bald hoffe abschliessen zu können.

2. Die Samenanlagen.

Gleichzeitig mit der Vergrösserung und Vertiefung der »Gynöceumtaschen« bei *Olax imbricata* erfahren ihre Samenanlagen eine markante Formveränderung. Durch kräftiges Wachstum werden sie zu herabhängenden, umfangreichen Gebilden, die nach aussen hin keine Differenzierung zeigen. Es findet keine Nuzellus-, Integument- und Mikropylenbildung statt. Nahe an der Spitze der Samenanlage beobachtet man subepidermal an der Partie, die der zentralen Säule zugekehrt ist, eine auffallend grosse Zelle. Sie zeigt bald Archesporcharakter. Die Epidermiszellen der Partie, die unmittelbar diejenigen Epidermiszellen umschliesst, welche die Archesporzelle oder ihr späteres Derivat bedecken, haben bisweilen, und dann ziemlich spät, die Fähigkeit zu parietaler Teilung (Abb. 1 d, f). Ich vermute — vgl. unten — dass diese Teilungen den letzten Rest eines abgelaufenen Integumentbildungsprozesses darstellen.

Bei *Anacolosia frutescens* kann man die Archesporzelle schon beobachten, wenn die Samenanlage noch hemitrop ist (Abb. 3 c). Sie ist von einigen wenigen Epidermiszellen bedeckt, die keine Teilungsfähigkeit besitzen. Die Epidermiszellen, die diese wiederum umgeben, haben schon, wenn die Archesporzelle noch jung ist, die Fähigkeit zu parietaler Teilung. Zur selben Zeit, wo die Spitze der Samenanlage sich infolge der Wachstumsverhältnisse senkt und nach innen biegt, fahren die letztgenannten Zellen, ihr Teilungsderivat und vielleicht auch tiefer liegende Zellen fort, sich zu teilen. Als Folge hiervon bildet die die Archesporzelle bedeckende Epidermisschicht den Boden einer trichter-

förmigen Vertiefung an der Spitze der Samenanlage, einer Vertiefung, die allmählich in einen typischen langgestreckten Mikropylkanal umgewandelt wird. Das Gewebe, das ihn umgibt, muss also als Integument bezeichnet werden. Die Epidermisoberfläche am Boden der Mikropyle verändert sich nicht. Sie wölbt sich nicht in die Mikropyle hinein. Ein eigentlicher Nuzellus ist also nicht vorhanden. Im Zusammenhang mit der Verlängerung der Mikropyle sowie der Krümmung derselben und der Samenanlage verschiebt sich die ungeteilte Epidermispartie, die je als letzter Rest eines Nuzellus angesehen werden muss, so dass sie nicht mehr den Boden der Mikropyle bildet. Sie geht stattdessen in ihrer Wand auf (Abb. 3 e).

Strombosia zeylanica stimmt, was den Bau des Ovulums betrifft, mit der studierten *Anacolosa*-Art überein. Die Einfügung der »Nuzellus-epidermis« in die Mikropylwand ist jedoch nicht immer vollständig. Sie kann bisweilen auch in späteren Stadien einen mehr oder weniger schräggestellten »Mikropylboden« bilden (Abb. 3 h, i).

Bei *Olax imbricata* ist das Leitbündel, das von der Plazenta aus in jede Samenanlage hineingeht, verhältnismässig schwach ausgebildet. Es kommt nicht bis an die Basis der Archesporzelle heran. Bei *Anacolosa frutescens* erreicht es die Basis der Makrosporentetrade oder ihr Derivat, die es glockenförmig umgibt (Abb. 3 d, e). Die Partie des Leitbündels zwischen Funiculus und Tetrade der Samenanlage oder ihrem Derivat verbreitert sich kräftig. In dieser Partie trifft man ausser Leitparenchym auch einen grossen Prozentsatz von umfangreichen Tracheiden an. Die Zellen, die um die Tetrade und den jungen ES herum liegen, und die nicht zum Leitbündelgewebe gehören, füllen sich schon früh mit einer reichlichen Menge von Stärkekörnern (Abb. 3 e). Bei *Strombosia zeylanica* geht das Leitbündel, das auch Tracheiden enthält, fast bis an die Basis des ES heran (Abb. 3 f). Eine Verbreiterung desselben kommt jedoch nicht vor. Auch konnte kein Stärkegewebe beobachtet werden.

Bei *Strombosia* und *Anacolosa* hat die Samenanlage offenbar im Prinzip denselben Charakter wie die Samenanlagen mit sogenanntem rudimentärem Nuzellus, die hauptsächlich in den Familien *Asclepiadaceae* (GUIGNARD 1917 a und b), *Apocynaceae* (GUIGNARD 1885, ANDERSON 1931), *Rubiaceae* (LLOYD 1902, FAGERLIND 1937) und *Gentianaceae* (JOHOW 1885, 1888, FIGDOR 1897, GOEBEL 1929) nachgewiesen worden sind. Solche Samenanlagen findet man auch bei einigen Familien, die als den *Olacaceae* nahestehend betrachtet werden, z.B. den *Loranthaceae* und den *Myzodendraceae* (vgl. FAGERLIND 1927).

Bei allen diesen Familien kann man alle möglichen Übergänge von einem typischen Tenuinuzellus, der sich in die Mikropyle hinein erstreckt, — dem *Phyllis*-Typ bei den Rubiaceen — bis zu einer mehr oder weniger unbedeutend gewölbten oder flachen, als Mikropylboden dienenden Epidermisplatte nachweisen, die aus einer grösseren (*Vaillantia*-Typ bei den Rubiaceen) oder kleineren (*Bouvardia*- und *Oldenlandia*-Typ bei den Rubiaceen) Anzahl von Zellen besteht. Offenbar sind diese Verhältnisse so zu erklären, dass die für die Bildung des typischen Tenuinuzellus so charakteristische Aufwärtsstreckung des Archespors, die zur Umwandlung der es bedeckenden Epidermisplatte in einen mehr oder weniger konvexen Gewebekörper führt, unbedeutend war oder ganz ausgeblieben ist. Auf dieselbe Weise muss das Fehlen des Nuzellus bei *Strombosia*, *Anacolsa* und anderen Olacaceen bedingt sein. Offenbar müssen die Samenanlagen von *Strombosia* und *Anacolsa* trotz Fehlen des Nuzellus — es sei verwiesen auf das Fehlen einer Deckzelle und somatischer Zellen, die unter der ungeteilten Epidermisplatte Seite an Seite mit der Archesporzelle liegen — als Derivate von tenuinuzellaten Samenanlagen angesehen werden. Die Verhältnisse bei *Coula* sprechen dafür (vgl. SLEUMER 1935), dass man bei den Olacaceen wie auch bei den vorher erwähnten Familien mit allerhand Abstufungen in der Ausbildung eines »rudimentären« Nuzellus rechnen muss.

Geht die Nuzellusbildung bei den Olacaceen wahrscheinlich nach einer abgestuften »Reduktionsskala« vor sich, so stellt die Integumentbildung sicher eine solche Skala dar. Wie der Übergang von bitegmischen zu unitegmischen Samenanlagen sich vollzogen hat, lässt sich unmöglich beurteilen. Wahrscheinlich handelt es sich um ähnliche Erscheinungen wie die kürzlich von MAURITZON (1936) und mir (FAGERLIND 1945) bei den Aquifoliaceen, Coriariaceen, Salvadoraceen, bzw. den Icacinaceen nachgewiesenen, d.h. um eine weniger vollständig durchgeführte »Trennung« der beiden Anlagen oder mit anderen Worten um eine sogenannte »kongenitale Verwachsung«. Die Zellteilungen, die in der undifferenzierten Samenanlage von *Ola*x um die »Nuzellusepidermis« herum nachgewiesen wurden, zeigen, dass die fertig ausgebildete Samenanlage von *Ola*x immer noch ein den Samenanlagen von *Anacolsa* und *Strombosia* homologes Gewebe enthält. Mit anderen Worten: die mangelnde äussere Differenzierung beruht darauf, dass so wenig Zellteilungen im Zusammenhang mit der Integumentbildung stattfinden, dass sie nicht »störend« auf die gleichmässig verlaufende Oberfläche der Samenanlage einwirken. Von Interesse in diesem Zusammen-

hang ist, dass schon früher geltend gemacht wurde, dass ähnliche Vorgänge oder zwischen ihnen und den normalen liegende bei Repräsentanten von Familien vorkommen, von denen man annimmt, dass sie den Olacaceen nahe stehen (*Santalaceae*, *Myzodendraceae* — vgl. FAGERLIND 1937).

3. Der Embryosack.

Bei *Olax imbricata* wird die primäre Archesporzelle direkt in eine EMZ umgewandelt. Die Meiose führt zu einer normal gebauten Makrosporentetrad, deren Basalzelle sich zum ES entwickelt (Abb. 1 c—e). Die Schwestermakrosporen degenerieren. Man kann sie jedoch zwischen Apex des ES und Epidermis wahrnehmen, wenn der erstere das 4-Kernstadium erreicht hat (Abb. 1 f). Die den jungen ES bedeckende Epidermispartie und mehrere ihrer Nachbarzellen zeigen jetzt das Aussehen von degenerierenden Zellen. Der ES, der schon jetzt an Umfang zugenommen hat, streckt sich enorm in die Länge. Er wird in ein schlauchförmiges Gebilde umgewandelt, das die degenerierende Epidermispartie durchbricht (Abb. 1 g, 2 a—f). Der Schlauch wächst zwischen Samenanlage und zentraler Säule weiter. In der Regel wächst er gerade nach oben, in selteneren Fällen stattdessen nach unten oder schräg nach unten oder zwischen Samenanlage und angrenzender Radialwand schräg nach oben. Zeigt er die Tendenz, nach unten zu wachsen, so wird er jedoch allmählich abgelenkt und bekommt sekundär aufwärtsstrebende Richtung. Wenn der ES gerade nach oben gewachsen ist, erreicht er bald den Winkel zwischen Samenanlage und Plazenta. Hier biegt er in der Regel in fast rechtem Winkel um und wächst zwischen Samenanlage und Radialwand um die erstere herum. Oft verläuft sein Weg später zwischen der Samenanlage, der benachbarten Samenanlage und der hineinragenden Radialwand. Wenn die Spitze des ES einen Punkt erreicht, wo ein weiteres Vordringen aus irgendeinem Grunde nicht möglich ist, so wächst der ES nicht immer in der Spitze weiter. Stattdessen geht ein Sekundärschlauch von einem Punkt unterhalb des Apex aus. Infolgedessen bekommt der ES nicht die Gestalt eines einfachen Schlauches, sondern es gehen hier und da kürzere oder längere Seitenzweige, Reste von alten Embryosackspitzen, von ihm aus.

Die Spitze des ES dringt allmählich bis zur Basis des Griffelkanals oder in seine Nähe vor (Abb. 1 g). In einzelnen Fällen wächst sie an ihr vorbei (Abb. 2 a), kann aber sekundär zurückkommen.

In welchem Stadium der Wachstumsprozesse die letzte Kernteilung

stattfindet und wann die Organisierung eintritt, liess sich nicht entscheiden. Befruchtungsreife ES haben einen normalen Eiapparat, in der Regel an der Basis des Griffelkanals; der obere Polkern liegt am Eiapparat und der untere ein Stück über der Basis des ES (Abb. 1 g). Antipoden wurden nicht beobachtet. Spätere Entwicklungsstadien fehlen in meinem Material. Über den plasmatischen Inhalt des ES ist nichts Besonderes zu sagen.

Die Methode, deren der *Olax*-ES »sich bedient«, wenn er sich einen Weg zur Basis des Griffelkanals bahnt, spricht dafür, dass der Verlauf nicht rein chemotaktisch bedingt ist. Der Widerstand, der von dem angrenzenden Gewebe ausgeübt wird, muss grosse Bedeutung haben. Offenbar kann der Apex des ES, wenn genügend Platz vorhanden ist, sogar an der Mündung des Griffelkanals vorbeiwachsen. Diese Vorgänge erinnern an diejenigen, die ich früher bei gewissen Rubiaceen nachgewiesen habe (FAGERLIND 1937).

Die bemerkenswerten Verhältnisse bei *Olax imbricata* findet man bei *Anacolosa frutescens* nicht. Man kann jedoch eine Tendenz zur selben Entwicklung hin beobachten. Während des 4-Kernstadiums oder früher bahnt sich der ES, der auch hier von der Basalzelle einer normalen zellularen Tetrade stammt, einen Weg in die Mikropyle hinein, deren Mündung er jedoch bei weitem nicht erreicht. Der reife ES hat normalen Bau. Die Antipoden sind klein. Stärkeköerner trifft man in reichlicher Menge im Plasma der Zentralzelle an, dagegen nicht in dem des Eiapparates und der Antipoden.

Bei *Strombosia zeylanica* vollzieht sich auch die primäre Entwicklung normal. Der ES wird jedoch 2-kernig, ehe die Schwestermakrosporen anfangen zu degenerieren (Abb. 3 h). Wenn der ES sich gerade organisiert hat, liegt nur seine Spitze über der durchbrochenen, oft schräg gestellten Epidermisparchie in der Mikropyle (Abb. 3 i). Wegen Mangels an Material konnte nicht gezeigt werden, zu welchem Zeitpunkt in der Entwicklung das Eindringen in die Mikropyle erfolgt. Wie bei *Anacolosa frutescens* ist die Zentralzelle des ES zum Unterschied von den Zellen des Eiapparates und der Antipoden mit Stärkeköernern angefüllt.

4. Die gynöceummorphologischen und embryologischen Charaktere der Olacaceen als Kriterium für ihre Stellung im System.

Die Reihe Santalales ist bei den verschiedenen Systematikern verschieden umfangreich. WETTSTEIN rechnet ausser einigen kleinen

Familien die gattungsreichen Familien *Olacaceae*, *Santalaceae*, *Loranthaceae* und *Balanophoraceae* hierher. SCHELLENBERG (1932) und HARMS (1935) schliessen die *Balanophoraceae* aus, HUTCHINSON (1926) teilt die *Loranthales* in die zwei Einheiten *Olacales* und *Santalales*, die jedoch als einander sehr nahestehend betrachtet werden. Zu den letzteren rechnet er auch die *Balanophoraceae*. Verschiedene Verfasser haben seit langem darauf hingewiesen, dass die Entwicklungstendenzen, die man bei den zu den obengenannten Gruppen gerechneten Familien beobachten kann, in derselben Richtung gehen. Besonders stark hat SCHELLENBERG (1932) die fortschreitende Tendenz zu erhöhtem Parasitismus und zur Vereinfachung der Samenanlagen und der sie produzierenden Organe hervorgehoben. Die eingehenden Untersuchungen (DOWDING 1931, FAGERLIND 1937—1945, SCHAEPPPI und STEINDL 1937, 1942, SCHULLE 1933, STEINDL 1935, RAUCH 1936, RUTISHAUSER 1935, 1937), die in den letzten Jahren an einer Anzahl von *Santalales*-Repräsentanten (einschl. *Balanophoraceae*) vorgenommen worden sind, haben den Eindruck bestärkt, dass gleichartige Entwicklungstendenzen vorliegen, was aus den folgenden Ausführungen und Vergleichen hervorgehen dürfte.

Die Gynöceum- und Plazentaentwicklung, die bei den *Santalaceae* vorkommt, knüpft ohne weiteres an diejenige an, die oben bei den studierten *Olacaceae* beschrieben wurde. Die Ausbildung der »Schale«, der zentralen Säule sowie der »Taschen« und »Leisten« findet man in der Familie *Santalaceae* zum mindesten bei *Osyris alba* (SCHAEPPPI und STEINDL 1937) wieder. Die Leisten, die man hier antrifft, werden von SCHAEPPPI und STEINDL als Resultat eines »Einschlagens« des Fruchtblattrandes angesehen. Die Partie, wo sie auftreten, wird als synkarper Abschnitt des im übrigen parakarpen Gynöceums bezeichnet. Der Unterschied zwischen ausgewachsenen Gynöceen bei den *Olacaceae* und bei *Osyris* ist dadurch bedingt, dass die »Leisten« bei der letzteren Gattung früh in der Entwicklung stehengeblieben und im Wachstum also nicht parallel mit der Streckung der zentralen Säule und der »Schale« fortgeschritten sind, was zur Bildung einer bis auf den basalsten Abschnitt ganz freien Zentralplazenta führt, einer sogenannten axialen Plazenta, von der die Samenanlagen herabhängen. Bezeichnend ist, dass eine ungleich starke Entwicklung der »Leisten« offenbar schon die *Olacaceae* charakterisiert (vgl. oben S. 212). Für *Thesium* stellen SCHAEPPPI und STEINDL (1942) das Vorkommen von »Taschen« ganz in Abrede. Hier ist offenbar die Leistenentwicklung noch unbedeutender als bei *Osyris*. Die Leisten sind nicht einmal in der Anlage vorhanden, oder

sie sind so unbedeutend, dass sie nicht störend auf den gleichmässig verlaufenden Boden der »Schale« einwirken. Die übrigen Santalaceen sind, was die Basalpartie des Gynöceums betrifft, nicht eingehender untersucht worden. Offenbar dominieren jedoch die Verhältnisse (vgl. PILGER 1935 und bei ihm wiedergegebene Abbildungen), die bei *The-sium* vorliegen, oder die Taschenbildungen sind so unbedeutend, dass man sie bei den oberflächlichen Untersuchungen nicht wahrgenommen hat.

Die Bildung von »Taschen«, die also bei den Olacaceen sowohl wie bei den Santalaceen vorkommt, trifft man auch bei den Myzodendraceen an. Bei diesen scheint sie sich jedoch erst in einem verhältnismässig späten Stadium einzustellen. So gibt SKOTTSBERG (1913, 1935) Folgendes an: »Der Fruchtknoten ist von Anfang an einfächerig mit Zentralplazenta; die hängenden Samenanlagen sind atrop und nackt. Indem sie an Grösse zunehmen, bilden sich in dem dicken Boden des Ovars drei Taschen, die sich mit der beträchtlichen Streckung des Ovars immer mehr vertiefen, so dass dieses unten dreifächerig wird».

Bei den Loranthaceen repräsentiert *Macrosolen cochinchinensis* den Gynöceumtyp mit zeitig aufgehörender »Leisten- und Taschenbildung«. TREUB (1885) richtete die Aufmerksamkeit auf drei, bisweilen vier flache, radiär-symmetrisch angeordnete Taschen im Boden des Fruchtraumes. Nicht nur die »Leisten«, sondern auch die zentrale Säule ist hier stark reduziert. Diese Verhältnisse findet man verstärkt bei den übrigen untersuchten Loranthaceen. Bei diesen liessen sich keine »Leisten« und »Taschen« wahrnehmen. Die zentrale Säule ist mehr oder weniger reduziert. Das Maximum wird bei den Gattungen *Helixanthera*, *Barathranthus*, *Dendrophthoë*, *Scurrula* und *Taxillus* (vgl. RAUCH 1936, SCHAEPPi und STEINDL 1942) erreicht, bei denen die zentrale Säule sich nicht mehr über den Boden des Fruchtraumes erhebt. Hand in Hand mit der Reduktion der zentralen Säule in dieser Familie geht die Verdrängung des ganzen Fruchtraumes. Bei den letztgenannten Gattungen ist er auf einen engen Kanal reduziert, der bald verschwindet, weil seine Wände gegeneinander gepresst werden.

Der Gynöceumbau der Balanophoraceen schliesst sich gut an den der Loranthaceen an, was ich kürzlich beleuchten konnte (FAGERLIND 1945 a).

Die Familien der Opiliaceen, Octoknemaceen und Grubbiaceen sind gynöceummorphologisch zu wenig bekannt, um eingehendere Vergleiche mit den besser bekannten *Santalales*-Familien zuzulassen. Mit Ausnahme von einigen Opiliaceen kommt jedoch, soweit bekannt, nichts

vor, was stärker von dem *Santalales*-Schema abweicht. Der Blütenbau der Cynomoriaceen, die WETTSTEIN (1935), unter Betonung der vorliegenden Differenzen, zu den *Santalales* rechnet, zeigt Abweichungen vom *Santalales*-Schema.

Bei den Olacaceen zeichnet sich die zentrale Säule dadurch aus, dass sie von einem einzigen Leitbündel durchzogen wird oder von einem System von Strängen, die jedoch die Tendenz zeigen, miteinander zu verschmelzen. Ähnliche Verhältnisse findet man bei *Osyris* (SCHAEPPi und STEINDL 1937). Bei den übrigen untersuchten *Santalales*-Repräsentanten fehlt, soweit bekannt, das Leitbündel im allgemeinen ganz. Sein Verschwinden steht natürlich in Zusammenhang mit der allmählichen Reduktion der zentralen Säule.

Bei dem *Olacaceae*-Repräsentanten *Strombosia* wurde festgestellt, dass die zentrale Säule sich in einer oberhalb der Ansatzstelle der Samenanlage belegenden kuppel- oder schnabelförmigen Verlängerung fortsetzt, die in den Griffelkanal hineinragt. Ähnliche Bildungen kommen in der Familie *Santalaceae* bei *Santalum* und in gewisser Ausdehnung bei *Thesium* vor. Man findet sie nicht bei den Loranthaceen, was im Hinblick auf den Reduktionsgrad der zentralen Säule nicht zu verwundern ist.

Bei den Olacaceen gibt es offenbar alle möglichen Übergänge von einer wohldifferenzierten Samenanlage mit zwei Integumenten, Mikropyle und Nuzellus bis zu einer zwar zellreichen, aber äusserlich ganz undifferenzierten Samenanlage. Eine markante Stufe in der Entwicklungsskala repräsentieren die Samenanlagen mit einem Integument, mit Mikropyle und mit einem so stark »rudimentierten« Nuzellus, dass in Wirklichkeit gar kein Nuzellus vorhanden ist. Eine andere hervortretende Stufe ist die der undifferenzierten Samenanlagen, bei denen gewisse Zellteilungen die Bildung eines »Integumentgewebes« verursachen, das zwar nicht auf die äussere Form einwirkt, aber doch immerhin vorhanden ist. Beide Entwicklungstendenzen, die sich hier geltend gemacht haben — die Bildung des »reduzierten Tenuinuzellus« und die Reduktion der »Integumententwicklung« —, liegen mehr oder weniger ausgeprägt sowohl bei den Santalaceen (*Thesium* — FAGERLIND 1937, 1939, vgl. auch GUIGNARD 1885, SCHULLE 1933) als auch bei den Myzodendraceen (JOHNSON 1889, SKOTTSBERG 1913, vgl. auch FAGERLIND 1937) vor. Bei diesen ist nicht nur die Ausdifferenzierung von Integument und Nuzellus rudimentär, sondern ausserdem diejenige des zentralen Kegels und der Samenanlage aus ihm mehr oder weniger unvollständig. Bei den Loranthaceen hat man es mit einer ganzen Um-

wandlungsskala zu tun, von Fällen, wo die zentrale Säule ziemlich gross ist und mit mehr oder weniger breiter Basis aufsitzende Samenanlagen hat, über Fälle, wo sie durch einen niedrigen Kegel ersetzt ist und die Samenanlagen kaum über seine Oberfläche emporragen, bis zu Fällen, wo die zentrale Säule und die Samenanlagen garnicht mehr ausdifferenziert sind, d.h. wo man das Archespor subepidermal am Boden des Fruchtraumes zu suchen hat. Die Reduktionsskala in bezug auf den Entwicklungsgrad der Samenanlagen und der zentralen Säule sowie der Differenzierungen überhaupt erreicht ihr Maximum bei den Balanophoraceen (vgl. FAGERLIND 1945).

Vorgänge wie die für die Olacaceen charakteristische starke Streckung des ES findet man auch bei anderen Familien der Reihe *Santalales*. Auf den ersten Blick sieht es zwar so aus, als ob die verschiedenen Fälle einander ziemlich ungleich wären. Dies ist jedoch eine sekundäre Folge davon, dass die Samenanlagen und Gynöceen verschieden stark reduziert sind. Die Streckungstendenz kann auch in ein und derselben Familie sehr verschieden sein. Diese Tatsache tritt uns schon bei den Olacaceen entgegen. *Anacolosa* und *Strombosia* zeichnen sich durch eine bedeutend geringere Streckungstendenz aus als *Olax*. Bei den ersteren liegt der Eipol des ES in der Mikropyle, bei der letzteren Gattung dagegen frei im Fruchtraum an der Basis des Griffelkanals. Der Grund für den Unterschied ist natürlich nicht nur in der verschiedenen starken Streckungstendenz zu suchen, sondern in hohem Grade auch darin, dass Mikropyle und Integument bei *Olax* fehlen. Daher muss die Übereinstimmung in der Aktivität des ES als grösser angesehen werden, als es beim ersten Anblick aussieht.

Ungefähr denselben Streckungsgrad wie bei *Anacolosa* und *Strombosia* findet man bei der Santalaceengattung *Osyris* (SCHAEPPi und STEINDL 1937). Hier liegt der Eipol des ES frei und ein Stück ausserhalb der Samenanlage. Weil Mikropyle und Integumente ganz oder fast ganz fehlen, hat er nicht dieselbe Lage wie bei den genannten Olacaceen. Fast vollständige Übereinstimmung mit *Olax* zeigt *Santalum album*, wo GUIGNARD (1885) nachwies, dass die Spitze des ES in den Griffelkanal hineinragt. Bei derselben Art kommt es auch vor, dass ein Embryosackhaustorium in die zentrale Säule hineingetrieben wird. Ein solches Haustorium kommt auch bei *Thesium* (GUIGNARD 1885, SCHULLE 1933, FAGERLIND 1939) vor, wo die Streckung des ES im übrigen nur ganz unbedeutend ist. Die Haustorienbildung bei *Thesium* muss als etwas anderes als die Streckung des ES bei den Olacaceen angesehen werden. Man findet sie auch bei den Myzodendraceen,

dagegen aber, soweit bekannt, nicht bei den Loranthaceen und Balanophoraceen.

Eine auffallende Streckung des ES kommt auch bei den Loranthaceen und Balanophoraceen vor. Das primäre Stadium der »Heraustreibung« des »Embryosackschlauches« sieht jedoch bei den Loranthaceen ganz anders aus als bei den Olacaceen und Santalaceen. Dies lässt sich wohl auf die weitgehende Reduktion der Samenanlagen, Plazenten und Fruchtfächer zurückführen, die man bei den *Loranthales* findet. In Wirklichkeit findet man bei einigermassen fortgeschrittenem Stadium keine Kavität im Fruchtraum. Die verschiedenen Epidermisoberflächen liegen ganz aneinandergedrückt. Hält man sich diese Tatbestände vor Augen, so ist es nicht zu verwundern, dass bei der Streckung der jungen ES ihre Spitzen sich einen Weg durch die Plazenta hinauf in das Fruchtblattgewebe bahnen. Früher habe ich (FAGERLIND 1937) bei gewissen Rubiaceen, die sich durch eine extreme Streckung des ES auszeichnen, festgestellt, dass in den Fällen, in denen die Mikropyle aus irgendeinem Grunde »versperrt« war, die »Embryosackschläuche« diese verlassen und sich stattdessen einen Weg zwischen den Zellen des Integumentgewebes hindurch bahnen. Bei den Loranthaceen ist die Embryosackstreckung je nach der Art sehr verschieden stark ausgeprägt. Bei einem Teil erreicht der Eipol kaum die Höhe des Apex der zentralen Säule (*Korthalsella opuntia* und *Dacrydii* — RUTISHAUSER 1935, 1937, *Ginalloa linearis* — RUTISHAUSER 1937, *Dendrophthora opuntioides* und *gracilis* — YORK 1913, usw.). Bei *Helixanthera Hookeriana* gelangt der Eipol bis zur Narbe (SCHAEPPPI und STEINDL 1942). Andere Gattungen und Arten stehen dazwischen.

Die bei den Balanophoraceen *Balanophora* und *Langsdorffia* vorliegenden Streckungs- und Krümmungserscheinungen des ES können wohl, worauf ich vor kurzem hinwies (FAGERLIND 1945 a—b), als identisch mit denjenigen bei den Loranthaceen angesehen werden.

Stärke enthaltende ES kommen nicht nur bei *Loranthales*-Repräsentanten der Familie *Olacaceae* vor. Auch u. a. bei *Osyris alba* (SCHAEPPPI und STEINDL 1937), *Lepeostegeres gemmiflorus* (SCHAEPPPI und STEINDL 1942), *Ginalloa linearis* (RUTISHAUSER 1937) und *Korthalsella*-arten (RUTISHAUSER 1935, 1937) hat man solche gefunden.

Die obigen Vergleiche zeigen, dass man mit noch grösserer Berechtigung, als man früher annahm, die Olacaceen, Santalaceen, Loranthaceen und Balanophoraceen als Vertreter einer einzigen Entwicklungskette betrachten kann. Die Reduktionskala betreffs Gynöceum- und Ovulumbau, die bei der einen Familie vorliegt, setzt sich sukzessiv

in der anderen fort. Glieder vom Ende der Reduktionskette bei der einen Familie findet man am Anfang der Reduktionskette wieder, durch die die nächste Familie repräsentiert wird. Man kann wohl sagen, dass wir hier die schönste und best abgestufte Reduktionsserie vor uns haben, die bei den Angiospermen vorkommt. An die genannte Entwicklungskette schliesst sich sicher als Seitenkette diejenige der Familien *Myzodendraceae*, *Octoknemaceae*, *Opiliaceae* und vielleicht auch *Erythropalaceae* und *Grubbiaceae* an. Diese müssen jedoch noch weiter untersucht werden.

WETTSTEIN (1935) hält den Zusammenhang zwischen *Santalales* und *Proteales* für unverkennbar. ENGLER und KRAUSE (1935) sind geneigt, diese Ansicht zu teilen. Sie schreiben: »Die Stellung der *Loranthaceae* zwischen den *Proteaceae* und *Santalaceae* bedarf kaum der Begründung, wenn man nicht in dem Calyculus eine reduzierte Kelchbildung erblickt. Sieht man in dem Calyculus der *Loranthoideae* nur eine Achsenwucherung, dann ist die Analogie im Bau des Perigons und Andröceums zwischen *L.* und *Proteaceae* ganz offenbar«. Man muss jedoch feststellen, dass die gynöceummorphologischen, ovulummorphologischen und embryologischen Unterschiede im übrigen zwischen einerseits Loranthaceen und Santalaceen und andererseits Proteaceen so gross sind, dass man die Proteaceen unmöglich als näher verwandt mit den übrigen Familien ansehen kann. HUTCHINSON (1926) stellt die Proteaceen auch an eine ganz andere Stelle im System.

Die *Olacaceae* müssen nach dem oben Gesagten als die ursprünglichste Familie der Reihe *Loranthales* betrachtet werden. Bei der Diskussion über die Stellung der *Santalales* im System muss man also vor allem die Verhältnisse bei den Olacaceen berücksichtigen. Wie ich kürzlich (FAGERLIND 1945) bemerkte, liegt meines Erachtens kein Grund vor, die alte Auffassung von einem gewissen Zusammenhang zwischen *Olacaceae* und *Icacinaceae* aufzugeben. Obwohl nie vollgültig bewiesen worden ist, dass diese Auffassung falsch wäre, ist sie doch, abgesehen von englischen Verfassern, fallen gelassen worden. HUTCHINSON (1926), der die von mir so bezeichneten *Loranthales* in zwei Gruppen, *Olacales* und *Santatales*, einteilt, schliesst die *Olacales*, bestehend aus *Olacaceae* und *Opiliaceae*, auch an die *Celastrales* an und lässt auf die *Olacales* die *Santalales* folgen, zu denen *Octoknemaceae*, *Loranthaceae*, *Grubbiaceae*, *Santalaceae* und *Balanophoraceae* gehören. Da diese Verfahrungsweise sich auf die seit langem bekannten äusseren morphologischen Ähnlichkeiten zwischen *Icacinaceae* und *Olacaceae* stützt, kann man sie nicht ohne weiteres ablehnen. SLEUMER (1942) wendet

ein, dass dieses Verfahren unhaltbar sei, weil man die freie Zentralplazenta der Olacaceen und Opiliaceen niemals bei den Icacinaceen antrifft, und weil die Icacinaceen immer haplostemone Blüten und alternipetale Staubgefässe haben. Diesen Einwendungen lässt sich jedoch entgegenhalten, dass die Staubgefässverhältnisse bei den Olacaceen so variieren, dass sie kein Hindernis bilden. Sie haben sich später in den übrigen *Loranthales*-Familien nach einer Richtung hin stabilisiert, die bei den Icacinaceen nicht vorkommt. Bei den *Celastrales* im übrigen wechseln die Staubgefässverhältnisse etwas. Bei den »parallelen« *Rhamnales* haben sie sich in derselben Richtung wie bei den meisten *Loranthales* stabilisiert. Die Tatsache, dass die »Stabilisierung« in verschiedenen Richtungen stattgefunden hat, kann daher nicht als vollgültiger Beweis gegen die von HUTCHINSON u.a. vertretene Auffassung gelten. Ferner kann nach der obigen Schilderung die Plazenta der Olacaceen wenigstens in den meisten Fällen nicht als freie Zentralplazenta bezeichnet werden. Eine solche tritt erst in den abgeleiteten *Loranthales*-Familien im Zusammenhang mit der Reduktion der »Leisten« und »Taschen« auf. Wie bei den Icacinaceen muss man stattdessen bei den meisten *Olacaceae*-Vertretern von einer zentralen marginalen Plazenta sprechen, von deren oberer Partie die Samenanlagen herabhängen — natürlich unter der Voraussetzung, dass man die »Leisten« oder zum mindesten ihre obere Partie als eingeschlagene Fruchtblattränder betrachtet.

Dass grosse Verschiedenheiten zwischen den Gynöceen der Olacaceen und der Icacinaceen vorhanden sind, lässt sich nicht leugnen. Der Unterschied ist jedoch wie derjenige zwischen den Gynöceen der Icacinaceen und der übrigen *Celastrales* eine sekundäre Folge der pseudomonomeren Natur (Terminus nach ECKHARDT 1937) des Icacinaceengynöceums. Denkt man sich alle Fruchtblätter in einem Olacaceengynöceum ausser einem als ein steriles und »kompaktes« Rudiment, so würde man gerade den Plazentatypus, den Gynöceumbau und den Leitbündelverlauf bekommen, die für die Icacinaceen charakteristisch sind (vgl. FAGERLIND 1945). Der einzige Unterschied ist der, dass der Fruchtraum nur eine Samenanlage enthält. In Ausnahmefällen findet man jedoch bei den Olacaceen zwei in ein und demselben Fach. Im übrigen gibt es *Celastrales*-Repräsentanten, die nur eine Samenanlage in jedem Fruchtraum hervorbringen.

Ausser den hervorgehobenen Ähnlichkeiten zwischen *Loranthales*- und *Celastrales*-Repräsentanten sind noch andere vorhanden, die jede für sich keine so grosse Bedeutung haben, aber in Verbindung mitein-

ander und mit dem oben Ausgeführten offenbar für HUTCHINSONS Ansicht sprechen. Ich denke dabei an den Übergang von zwei zu einem Integument, die Vereinfachung des Nuzellusbau, die Streckungstendenz der ES, das Vorkommen von Stärke im ES und das oft kräftig ausgebildete Funicularleitbündel (vgl. FAGERLIND 1945).

Aus dem Angeführten muss man den Schluss ziehen, dass die Tatbestände für eine recht intime phylogenetische Beziehung zwischen *Celastrales* und *Loranthales* sprechen, und dass HUTCHINSONS »Stammbaum« in bezug auf diesen Punkt ziemlich wohlbegründet ist. Für noch wahrscheinlicher halte ich es, dass die *Celastrales*, *Loranthales* und *Rhamnales* als parallele Reihen zu betrachten sind, die von *Tricoccae-Terebinthales*-ähnlichen Ahnen stammen.

In meiner kürzlich veröffentlichten Arbeit über Gynöceummorphologie und Embryologie einiger *Icacinaceae*-Repräsentanten wies ich in Übereinstimmung mit früheren *Celastrales*-Forschern darauf hin, dass man die *Celastrales* als ein Reihe bezeichnen muss, die im Begriffe steht, die für die Sympetalen charakteristischen Eigenschaften zu erwerben. Dasselbe gilt für die *Santalales*. Hier findet man den typischen Bau der Samenanlagen der Sympetalen wieder. Dieselbe Reduktion des Tenuinuzellus, die bei den *Santalales* vorkommt, hat man auch bei verschiedenen Sympetalen-Familien angetroffen, aber in keinem Falle bei Nichtsympetalen. Die kräftige Streckung des ES ist auch eine für die meisten Sympetalen charakteristische Eigenschaft. Bei den Loranthaceen liegt eine ganz Reihe von Fällen vor, in denen man die Korolle als wirklich sympetal ansehen muss. Die Übereinstimmung mit dem Blütenschema der Sympetalen ist vollständig, wenn man die sogenannte Calyculusbildung bei diesen Loranthaceen als einen reduzierten Kelch betrachtet. Wahrscheinlich sind die *Santalales* gerade wegen des vermuteten Fehlens des Kelches von vielen Systematikern zu den Monochlamydeen gestellt worden (WETTSTEIN 1935). Es muss jedoch betont werden, dass keineswegs endgültig bewiesen ist, dass der Calyculus wirklich, wie heutzutage meistens geltend gemacht wird, eine Bildung der Blütenachse ist. Der bedeutende Loranthaceen-Systematiker DANSER (1931) wendet für Calyculus und »Perigon« bei den Loranthaceen die Bezeichnung Kelch bzw. Korolle an und fügt hinzu, dass kein Grund vorhanden sei, dies als falsch zu bezeichnen. Als Beweis gegen die »Kelchhypothese« ist u.a. angeführt worden, dass der Calyculus sich später bildet als das »Perigon«. SCHAEPPPI und STEINDL (1942) haben jedoch gezeigt, dass dies nicht immer der Fall ist. Dessenungeachtet schliessen sie sich der Hypothese der »Blütenachsenbildung« mit der

Begründung an, dass der Calyculus niemals ein Leitbündel hat, das ja eigentlich zu einem Kelch gehört. Sie fügen hinzu: »Man wende nun nicht ein, dass diese seiner Kleinheit wegen reduziert seien! Er erreicht z.B. bei *Lepeostegeres* recht ansehnliche Dimensionen (2—3 mm). Erst wenn eine Loranthoidee mit regelmässig verteilten Leitbündeln im Calyculus gefunden wird, darf daraus geschlossen werden, dass dieses Gebilde einem reduzierten Kelch entspricht«. Trotz dieser Äusserung möchte ich die Auffassung verteidigen, dass das Fehlen von Leitbündeln sehr wohl in Zusammenhang mit dem vorliegenden Reduktionsgrad stehen kann. Es würde sich dann um dasselbe Phänomen handeln wie das »Verschwinden« der Leitbündel von der »zentralen Säule« bei den *Loranthales*. Auch in Fällen, wo der Kelch ziemlich kräftig ausgebildet ist, z.B. bei den *Lepeostegeres*, kann natürlich der Differenzierungsgrad der Gewebe so reduziert sein, dass keine Leitbündel zur Entwicklung gekommen sind. Die Olacaceen, die ja nach Vorstehendem als die ursprünglichste *Santalales*-Familie betrachtet werden müssen, haben — was, soweit mir bekannt, allgemein anerkannt ist — einen wirklichen Kelch. Man muss also annehmen, dass die *Santalales*-Typen ohne Kelch von Typen herkommen, die einen Kelch hatten, ob nun der Calyculus ein reduzierter Kelch ist oder nicht. Daraus folgt, dass es unberechtigt ist, die *Santalales*, wie WETTSTEIN es tut, in die Monochlamydeen einzureihen. Ihr richtiger Platz ist zwischen Dialypetalen und Sympetalen, da sie einen Übergang zwischen diesen beiden darstellen.

Zusammenfassung.

1. *Olax imbricata*, *Anacolosia frutescens* und *Strombosia zeylanica* sind in bezug auf die Anlage und Entwicklung des Gynöceums, der Samenanlagen und der Embryosäcke studiert worden.

2. Das Gynöceum wird als Einheit angelegt, kann aber mit einem coenokarpen Gynöceum von folgendem Bau homologisiert werden: Die basale »Schlauchzone« dominiert. Die synkarpe Zone ist so kurz, dass die Schlauchzone direkt in die parakarpe Zone überzugehen scheint, welche letztere sich weiter in den Griffel hinauf erstreckt. Jedem Karpell entspricht eine Samenanlage, die an der zentralen Plazenta befestigt ist.

3. Die Samenanlage von *Anacolosia* und *Strombosia* wird auf die Weise differenziert, dass sich das Integument und die Mikropyle bilden. Bei *Olax* kommt diese Differenzierung nicht vor. Zellteilungen in der Epidermis bezeichnen hier den letzten Rest des Integumentbildungsprozesses. Von einer Nuzellusbildung kann man kaum sprechen. Der Nuzellus wird nur durch einige wenige Epidermiszellen repräsentiert, die das Archespor bedecken (»rudimentärer Nuzellus«).

4. Ohne erst eine Deckzelle abzuschnüren, wird die Archesporzelle zur EMZ. Die Entwicklung des ES folgt dem Normalschema.

5. Bei *Strombosia* und *Anacolosia* wächst der ES in die Mikropyle hinein; bei *Olar* wächst er an der Samenanlage entlang und erreicht die Basis des Griffelkanals.

6. Die gynöceummorphologischen und embryologischen Charaktere sprechen dafür, dass die Olacaceen, Santalaceen, Loranthaceen, Myzodendraceen und Balanophoraceen wirklich zusammengehören, und dass sie in der Reihe *Santalales* zusammenzufassen sind. Verschiedene Eigenschaften verändern sich in diesen Familien sukzessiv. Oft trifft man die Endphasen der Reduktionskette, die bei der einen Familie vorliegt, in einer der folgenden an, wo sie dann auch durch noch weiter reduzierte Glieder repräsentiert wird.

7. Die Morphologie des Gynöceums und die Embryologie sprechen dafür, dass die *Santalales* eine Parallele zu den *Celastrales* und den *Rhamnales* bilden. Von den Familien dieser beiden Reihen steht die Gruppe der *Icacinaceae* am nächsten. Sie repräsentiert ein Organisationsstadium, das ihr einen Platz auf der Grenze zwischen den Dialypetalen und den Sympetalen zuweist.

Stockholms Högskola, im Februar 1946.

Literatur.

- ANDERSSON, A., 1931: Studien über die Embryologie der Familien *Celastraceae*, *Oleaceae* und *Apocynaceae*. — Lunds Univ. Årsskr., N.F., Avd. 2, Bd 27. Lund.
- ČELAKOWSKY, L., 1896: Über den phylogenetischen Entwicklungsgang der Blüte. — Sitzber. Böhm. Ges. Wiss. Math.-nat. Kl. Prag.
- DANSER, B. H., 1931: The *Loranthaceae* of the Netherlands Indies. — Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, S. 3, Bd 11. Buitenzorg.
- DOWDING, S., 1931: Floral morphology of *Arceuthobium americanum*. — Bot. Gaz., Bd 41. Chicago.
- ECKARDT, T., 1937: Untersuchungen über Morphologie, Entwicklungsgeschichte und systematische Bedeutung des pseudomonomen Gynöceums. — Nova Acta Leop., N. F., Bd 5. Halle.
- ENGLER, A. und KRAUSE, K., 1935: *Loranthaceae*, in ENGLER-PRANTL: Die natürlichen Pflanzenfamilien, 2. Aufl., Bd 16 b. Leipzig.
- FAGERLIND, F., 1937: Embryologische, zytologische und bestäubungsexperimentelle Studien in der Familie *Rubiaceae* nebst Bemerkungen über einige Polyploiditätsprobleme. — Acta Horti Bergiani, Bd 11. Uppsala.
- 1938 a: Bau und Entwicklung der floralen Organe von *Helosis cayennensis*. — Sv. Bot. Tidskr., Bd 32. Uppsala.
- 1938 b: *Ditepalanthus*, eine neue Balanophoraceen-Gattung aus Madagaskar. — Arkiv för Bot., Bd 29 A. Uppsala.
- 1939: Kritische und revidierende Untersuchungen über das Vorkommen des *Adoxa*-Typs. — Acta Horti Bergiani, Bd 13. Uppsala.
- 1945 a: Blüte und Blütenstand der Gattung *Balanophora*. — Bot. Not., Lund.
- 1945 b: Bildung und Entwicklung des Embryosacks bei sexuellen und agamospermischen *Balanophora*-Arten. — Svensk Bot. Tidskr., Bd 39. Uppsala.

- 1945 c: Bau des Gynöceums, der Samenanlage und des Embryosackes bei einigen Repräsentanten der Familie *Icacinaceae*. — Svensk Bot. Tidskr., Bd 39. Uppsala.
- FIGDOR, W., 1926: Über *Cotylanthera*. — Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, Bd 14. Leiden.
- GOEBEL, K., 1929: Organographie der Pflanzen. Jena.
- GRIFFITH, W., 1844: On the ovulum of *Santalum*, *Osyris*, *Loranthus* and *Viscum*. — Trans. Linn. Soc. London, Bd 19. London.
- GUIGNARD, L., 1885: Observations sur les Santalales. — Ann. Sc. Nat., Bot., Ser. 7, Bd 20. Paris.
- 1917 a: Sur le developpement et la structure de l'ovule chez les Apocynacees et les Asclepiadacees. — Compt. Rend. Ac. Paris, Bd 165. Paris.
- 1917 b: L'ovule chez les Apocynacees et les Asclepiadacees. — Mem. Ac. Sc. Inst. France, Ser. 2, Bd 57. Paris.
- HARMS, H., 1935: Balanophoraceae, in ENGLER-PRANTL: Die natürlichen Pflanzenfamilien, 2. Aufl., Bd 16 b. Leipzig.
- HUTCHINSON, J., 1926: The families of flowering plants, Bd 1. London.
- JOHNSON, T., 1889: The nursing of the embryo and some other points in *Myzodendron punctulatum*. — Ann. Bot., Bd 3. London.
- JOHOW, F., 1885: Die chlorophyllfreien Humusbewohner Westindiens, biologisch-morphologisch dargestellt. — Jahrb. wiss. Bot., Bd 20. Leipzig.
- 1888: Die chlorophyllfreien Humuspflanzen nach ihren biologischen und anatomisch-entwicklungsgeschichtlichen Verhältnissen. — Jahrb. wiss. Bot., Bd 20. Leipzig.
- LLOYD, F. E., 1902: The comparative embryology of the *Rubiaceae*. — Mem. Torr. Bot. Club, Bd 8. New York.
- MAURITZON, J., 1936 a: Zur Embryologie und systematischen Abgrenzung der Reihen *Terebinthales* und *Celastrales*. — Bot. Not. Lund.
- 1936 b: Embryologische Angaben über *Stackhousiaceae*, *Hippocrateaceae* und *Icacinaceae*. — Svensk Bot. Tidskr., Bd 30. Uppsala.
- PILGER, R., 1935: *Santalaceae*, in ENGLER-PRANTL: Die natürlichen Pflanzenfamilien, 2. Aufl., Bd 16 b. Leipzig.
- SCHAEFFLI, H. und STEINDL, F., 1937: Blütenmorphologische und embryologische Untersuchungen an *Osyris alba*. — Ber. Schweiz. bot. Ges., Bd 47.
- 1942: Blütenmorphologische und embryologische Untersuchungen an Loranthoideen. — Vierteljahrsschrift Naturforsch. Ges. Zürich, Bd 87. Zürich.
- SCHELLENBERG, G., 1932: Über Systembildung und über die Reihe der *Santalales*. — Ber. Deutsch. Bot. Ges., Bd 50 A. Berlin-Dahlem.
- SKOTTSBERG, C., 1913: Morphologische und embryologische Studien über die *Myzodendraceae*. — Kgl. Svenska Vetenskapsakad. Handl., Bd 51. Uppsala.
- 1935: *Myzodendraceae*, in ENGLER-PRANTL: Die natürlichen Pflanzenfamilien, 2. Aufl., Bd 16 b. Leipzig.
- SCHULLE, H., 1933: Zur Entwicklungsgeschichte von *Thesium montanum*. — Flora, Bd 127. Jena.
- SLEUMER, H., 1935: Olacaceae, in ENGLER-PRANTL: Die natürlichen Pflanzenfamilien, 2. Aufl., Bd 16 b. Leipzig.
- 1942: Erythropalaceae, in ENGLER-PRANTL: Die natürlichen Pflanzenfamilien, 2. Aufl., Bd 20 b. Leipzig.

- STEINDL, F., 1935: Pollen- und Embryosackentwicklung bei *Viscum album* und *Viscum articulatum*. — Ber. Schweiz. Bot. Ges., Bd 44. Bern.
- TREUB, M., 1885: Observations sur les Loranthacées. — Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, Bd 2. Leiden.
- TROLL, W., 1932: Morphologie einschliesslich Anatomie, in WETTSTEIN, F. VON: Fortschritte der Botanik, Bd 1. Berlin.
- 1944: Morphologie einschliesslich Anatomie, in WETTSTEIN, F. VON: Fortschritte der Botanik, Bd 11. Berlin.
- WARMING, E., 1878: De l'ovule. — Ann. Sci. Nat. Bot., Ser. 6, Bd 5. Paris.
- WETTSTEIN, R., 1935: Handbuch der systematischen Botanik, 4. Aufl. Leipzig und Wien.
- WINKLER, H., 1941: Verstehen wir das Gynözeum der Angiospermen schon? — Beitr. Biol. Pflanz., Bd 19. Berlin.
- YORK, H. H., 1913: The origin and development of the embryosac and embryo of *Dendrophthora opuntioides* and *D. gracilis*. — Bot. Gaz., Bd 55. Chicago.
- RAUCH, K. VON, 1936: Cytologisch-embryologische Untersuchungen an *Scurrula atropurpurea* und *Dendrophthoe pentandra*. — Ber. Schweiz. Bot. Ges., Bd 45. Bern.
- RUTISHAUSER, A., 1935: Entwicklungsgeschichtliche und zytologische Untersuchungen an *Korthalsella Dacrydii*. — Ber. Schweiz. Bot. Ges., Bd 44. Bern.
- 1937: Blütenmorphologische und embryologische Untersuchungen an den Viscoiden *Korthalsella Opuntia* und *Ginalloa linearis*. — Ber. Schweiz. Bot. Ges., Bd 47. Bern.
-

Svennevads kärlväxtflora.

Av GÖSTA KJELLMERT.

Allmän översikt.

Svennevads socken, som ligger i sydöstra Närke, är i stort sett en skogstrakt. Den inrymmer Tylöskogens sista utpost mot Närke. Berggrunden utgöres av gnejs och granit, som vanligen täckes av morängrus. Barrskogen är därför förhärskande och floran är inom stora delar av området mycket trivial och bestående av ur växtgeografisk synpunkt mindre intressanta arter. Det magra morängruset har föga lockat odlaren, varför stora delar av socknen äro mycket glest befolkade.

Lägets söder om Närke består av siluravlagringar, en genom socknen strykande rullstensås, en diabasgång och en ganska vackert utpräglad förkastningsbrant äro faktorer, som bidra till att skänka området en rikare och intressantare flora.

Trakten norr om förkastningsbranten äger den bördigaste jordmånen, vilket synes bero på: 1) att kalkhaltigt morängrus transporterats hit av inlandsisen; 2) att näringsrikt vatten sipprat ned från det högre liggande området i söder; 3) förekomst av bördig lerjord, alunskiffrig sand, dyjord samt kalkhaltig snäckgyttja m.m. Denna trakt hyser därför en mesotroft och eutroft betonad flora. Den bördigaste jorden har, där ej allt för svåra dräneringsproblem hindrat, uppodlats. Området är därför jämförelsevis tätt befolkat. Antropokorfloran är här rik. Skogen utgöres mest av lövskog.

Söder om förkastningsbranten vidtaga de stora barrskogsområdena, som skiljas från varandra av rullstensåsen med dess lättbrukade sandfält. Karakteristiskt för detta område är rikedom på myr- och klipp-samhällen. Barrblandskogen är vanligast. Granen trives bäst på fuktigare ståndorter, medan tallen främst härskar på hedmarkerna. Områdets sjörikedom hör också uppmärksammas. Den genom barrskogsområdet gående diabasgången sätter på sina håll sin prägel på floran. Hasselsnår och lövskog markera stundom grönstenarnas förekomst.

Söder om diabasgången blir barrskogen mindre homogen. Små torpställen inramade av lövhagar finnas spridda här och var. Längre mot söder finnas ganska stora lövskogsområden. De lägre liggande trakterna kring Hjertasjön och dess avlopp Haddeboån äro mesotrofa och delvis även eutrofa.

Rullstensåsen, som delar socknen i två nästan lika stora delar, spelar en stor roll i detta sammanhang. Flera xerofila arter äro bundna till rullstensgruset och sandområdena vid åsen. Detsamma gäller området baltiska arter och ett flertal av de sydliga. Likaså äro kalkväxterna vanligast i källdragsinfluerad mark vid åsfoten. Källådrorna passera lösa kalkblock, som finnas i åsen. De flesta fornfynden äro gjorda längs åsen, vilket tyder på att bebyggelsen här är mycket gammal. Samma är förhållandet med vägen. Detta sätter givetvis sin prägel på antropokorfloran.

I östra delen av socknen norr om förkastningsbranten ligger Sottern, en av landskapets större sjöar. Den genomflytes av Nyköpingsån, som rinner i östlig riktning norr om förkastningslinjen. Nordvästra stranden av Sottern, Lillsjön, delvis Skogasjön och Bjurhultasjön samt hela Igeln hysa en tydligt eutroft betonad flora. Igeln intar i detta fall en särställning. Stora Sarvsjön, Hjertasjön, Molången, Skirasjön, Glottrasjön, Bavingesjön samt södra Sotterstranden kunna hänföras till *Lobelia*-sjöarna. Socknens övriga småsjöar äro oligotrofa dysjöar.

De förut nämnda förhållandena bidra till att socknens flora är rätt artrik. I artförteckningen har jag upptagit 664 arter, varav 442 få räknas som ursprungliga åtminstone på någon lokal inom området. De övriga 222 äro antropokorer. Dessa kunna uppdelas i: 145 synantroper, 67 subsponsanta eller förvildade samt 10 adventivväxter. Av de subsponsanta härstamma 17 från äldre odlingar medan de övriga 50 arterna ännu odlas i \pm utsträckning. Anmärkningsvärd är den låga siffran för adventivarterna, men socknens rätt isolerade läge och dess avsaknad av industrier får väl utgöra förklaringen. Till de ursprungliga arterna har med stor tvekan förts 7 arter, men samma är förhållandet med antropokorerna, dit även 7 arter med osäkerhet förts. Slutsiffrorna torde därför jämna ut sig.

Till slutsumman komma så arterna av de ej utforskade släktena *Hieracium* och *Taraxacum* samt en del arter, som av olika anledningar ej upptäckts, men som troligen finnas inom socknen.

Av de senare, som kanske uppgå till ett eller högst två tiotal, böra följande i första hand nämnas: *Chimaphila umbellata* funnen nära gränsen vid Brevens bruk, *Corydalis fabacea* förbisedd på grund av

vårblomning, *Elatine Hydropiper*, *Euphrasia micrantha*, *Isoëtes*-arterna åtminstone någon av dem i området *Lobelia*-sjöar, *Montia lamprosperma*, *Pilularia globulifera* bör finnas i Sottern, då den är funnen i Nyköpingsåns vattensystem både ovanför — Tisaren — och nedanför — Ö. Vingåker — nämnda sjö, *Puccinellia distans* bör finnas vid någon gödselstack, *Thymus Serpyllum* torde nog finnas på rullstensåsen, *Vaccinium microcarpum*: misstänkta ex. funna, men det torde endast vara hungerformer av *V. Oxycoccus*, men arten finnes med säkerhet.

Växtgeografiska grupper.

I sin närkesflora skrev HARTMAN (1866), att landskapets flora var mera västlig än östlig. För Svennevads socken, som ligger i sydöstra delen av landskapet, gäller knappast detta, om man endast tar hänsyn till antalet östliga och västliga arter. Av västliga inslag i floran har endast iakttagits tre, medan de östliga eller baltiska representeras av ca. 20 stycken. *Erica tetralix* och *Narthecium ossifragum*, som finnas i västra Närke saknas.

De baltiska arterna äro vanligen till sin natur xerofila eutrofer. Deras fördelning inom området kommer därför att bestämmas av både ekologiska och klimatiska faktorer. Det geografiska läget spelar i detta sammanhang knappast någon roll. Någon förskjutning åt öster kan dock spåras. Rullstensåsen och sandområdena vid Brevens samt de eutrofa och nederbördsfattigare nordligare trakterna utgöra därför de baltiska arternas hemvist. Nederbörds mängden är enligt v. POST & GRANLUND (1926) i området norr om den öst-västliga förkastningslinjen 500—550 mm pr år, medan området söder om samma linje har 550—600 mm. En del av de högre liggande västliga trakterna torde ha 600—650 mm. Den norr om Svennevad liggande Sköllersta socken, som enligt samma källa endast har 450—500 mm, har en mera östligt betonad flora. Där finns exempelvis *Cynoglossum officinale*, *Phleum phleoides* och *Veronica hederifolia* (de sistnämnda enl. E. BRODDESON), vilka saknas i mitt område.

Följande baltiska arter ha påträffats: *Anchusa officinalis*, *Arabis hirsuta*, *Campanula persicifolia*, *C. patula* föres med tvekan hit, *Dianthus deltoides*, *Fragaria viridis*, *Gagea minima*, *Helianthemum nummularium*, *Herniaria glabra*, *Lithospermum arvense*, *Papaver dubium*, *Polygala Amarella*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus polyanthemus*, *Ribes alpinum*, *Satureja Acinos*, *Silene nutans*, *Trifolium aureum*, *T. spadi-*

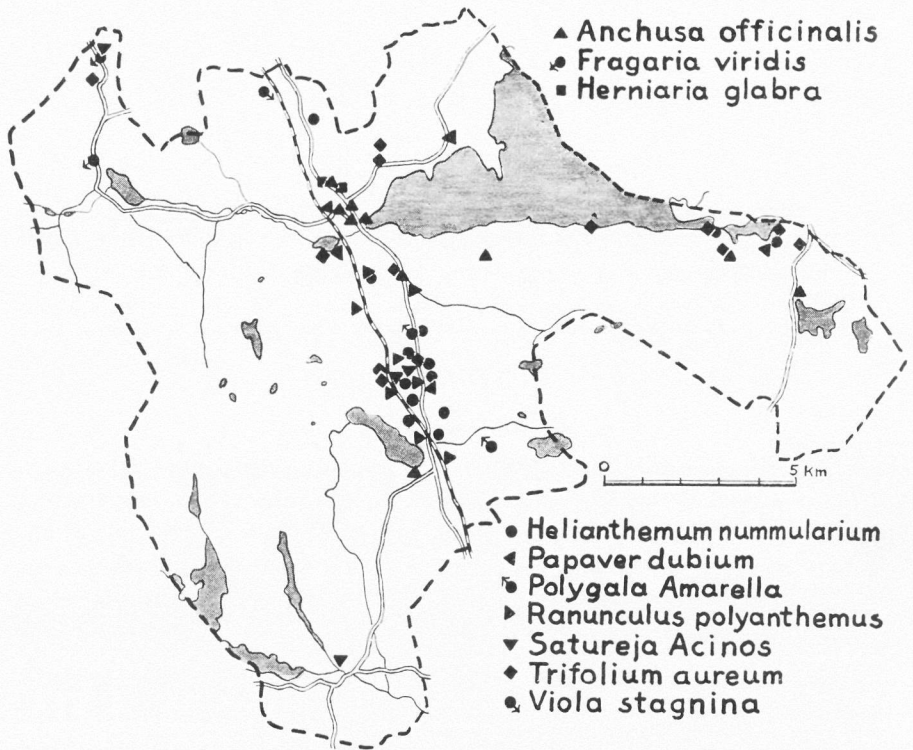


Fig. 1. Några av områdets baltiska arter.

ceum tveksam, *Viola stagnina*. Till denna grupp får väl också *Ledum palustre* räknas.

De flesta i denna grupp äro, som redan nämnts, xerofila. Undantag äro: *Camp. patula*, *Gagea*, *Polygala*, *Trifolium spadiceum*, *Viola stagnina* och *Ledum*. Den sistnämnde den enda oligotrofen. De flesta äro sällsynta eller spridda. Endast *Ledum* kan betecknas som allmän och *Campanula*-arterna som täml. allm.

De västliga arterna äro, som nämnts, få. HÅRD upptar dem alla som oligofer. *Arnica montana* är här snarare mesotrof och trivs gärna på grönstenarna, *Pedicularis silvatica* är vanligast inom oligotrofområdet men finns också inom mesotrofområdet, *Potamogeton oblongus* synes vara den mest oligotrofa. Den förekommer uteslutande i näringsfattiga myrdiken. I stort sett kan dock sägas, att de västliga arterna äro bundna till oligotrofområdets nederbördsrikare trakter.

De nordliga arterna äro rätt likformigt fördelade inom sock-

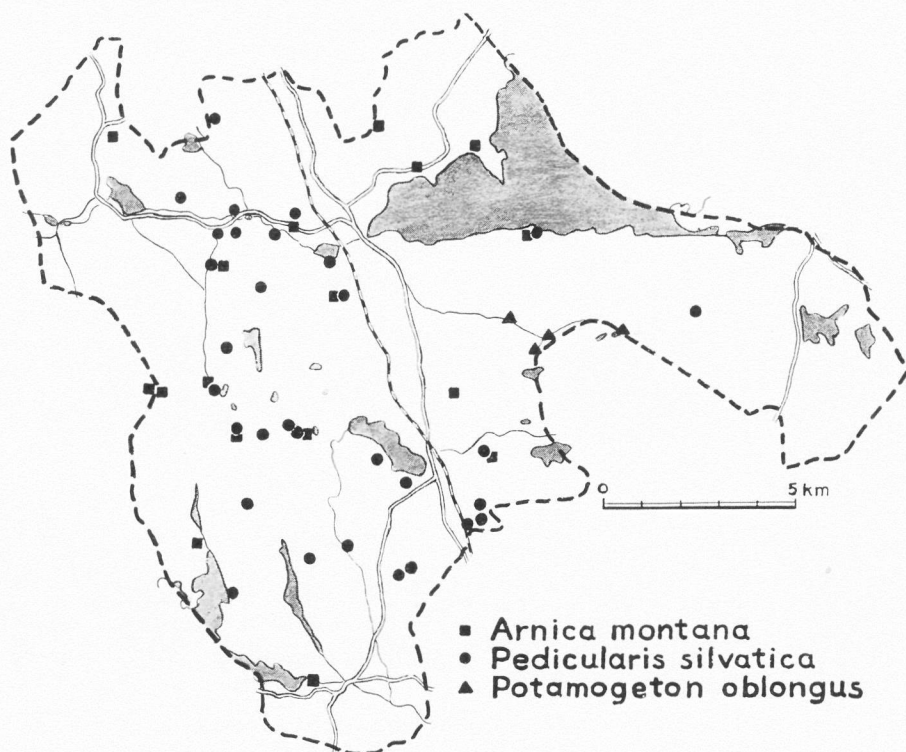


Fig. 2. De västliga arterna äro vanligast i oligotrofområdet.

nen, vilket synes bero på att deras trofiska karaktär är rätt skiftande. Mesotroferna utgöra dock flertalet. Fattigast är rullstensåsen och klipp-hällarna, vilket beror på att nästan alla dessa arter äro \pm fuktighets-älskande. Även lermarkerna hysa få nordliga element. Utpräglad nordliga arter, som ha sin sydgräns i Närke, har jag ej funnit. *Botrychium virginianum*'s sydgräns tangerar dock socknens nordliga trakter. Flera av de subarktiska arterna, d.v.s. »sådana som finnas i Skandinavien endast obetydligt söder om det norra barrskogsområdet och gå ända upp till eller t.o.m. ibland över den alpina och polära skogsgränsen» (enligt STERNER i Göteborgs och Bohusläns fanerogamer och ormbunkar 1945), finnas inom socknen.

Några av de nordliga arterna äro calcifila. *Carex capillaris*, *Cypripedium Calceolus*, nu utgången, samt *Parnassia palustris* kunna nämnas.

HÅRD's B-grupp, d.v.s. arter, som i södra Sverige äro anslutna till högtrakterna, är rätt rikt representerad, vilket ju ej är så överraskande.

Följande kunna nämnas: *Alnus incana*, *Calamagrostis neglecta*, *C. purpurea*, *Carex chordorrhiza*, *C. loliacea*, *C. vaginata*, *Corallorrhiza trifida*, *Drosera anglica*, *Eriophorum gracile*, *Hammarbya paludosa*, *Juncus alpinus* ssp. *nodulosus*, *Polygonum viviparum*, *Scirpus Hudsonianus* och *Stellaria longifolia*. De flesta synas vara mesotrofer, några utpräglande oligotrofer samt en del eyrotrofer. Alla, utom den sistnämnda, äro fuktighetsälskande. Ingen av dem är allmän.

Av samme författares nordliga mesotrofer äro de flesta funna i området. Här nämnes endast de mera sällsynta: *Actaea spicata*, *Circaea alpina*, *Crepis paludosa*, *Daphne mezereum*, *Plantago media* och *Viola epipsila*. De ha dessutom det gemensamt, att de förekomma på tydligt eutroft betonade ståndorter. *Crepis paludosa* borde nog föras till de calcifila. *Plantago media*, som är sällsynt, är en av de få nordliga arterna med xerofil anstrykning.

Övriga nordliga arter som böra nämnas äro: *Silene rupestris* den enda klippväxten i denna grupp, *Luzula pallescens*, *L. sudetica*, *Lycopodium complanatum* ssp. *anceps*, *Potentilla Crantzii*, *Sparganium glomeratum*, *Subularia aquatica* och *Viola montana*. De flesta av dessa jämte några av de föregående kunna hänföras till de förut nämnda subarktiska arterna.

De s y d s k a n d i n a v i s k a arterna, som i fortsättningen kallas sydliga, äro mycket talrika. Antalet överstiger rätt mycket hundratalet. Deras krav på fuktighet är mycket växlande. Hela skalan från akvatiska arter till xerofyter är representerad. Det övervägande flertalet äro \pm eutrofa, varför deras utbredning inom området i första hand bestämmes av trofiska faktorer. Dessa arter äro därför vanligast i eutrof- och mesotrofområdet. De xerofila trivas bra på rullstensåsen och diabasklipporna. Det geografiska läget har ingen betydelse. Sydväxterna äro vanligast i socknens norra del.

Vid ett försök att fixera dessa arters nordgräns inuti landet har det visat sig, att floror och annan botanisk litteratur lämna svävande och knapphändiga uppgifter. Jag reserverar mig därför för eventuella felaktigheter. Nordgränsen vid vår östkust är däremot klarlagd för flertalet av dessa i ALMQUISTS arbete (Upplands vegetation och flora 1929). Vanligen tränga de sydliga arterna längst norrut vid östkusten, men detta gäller ej alla.

De mest utpräglade sydliga äro de arter, som ha sin absoluta nordgräns i stockholmstrakten. Nordgränsen för ett par av dem går kanske genom landskapet. Detta gäller *Myosotis discolor* och *Utricularia neglecta*. Båda äro enligt BRODDESON förut funna inom landskapet, men

sällsynta. Den sistnämnda är kanske tvivelaktig som art och dåligt utforskad, varför något med visshet ej kan sägas. Övriga i denna grupp äro: *Epilobium obscurum*, *Holcus mollis*, *Jasione montana* och *Veronica persica*. Nordgränsen för dessa misstänker jag inuti landet går genom Västmanland. *Veronica persica* anses vara stadd i spridning norrut.

Något nordligare äro: *Leontodon hispidus*, *Polygonum nodosum* och *Prunus avium*. Nordgränsen inuti landet torde nog rätt nära sammanfalla med de förut nämnda, medan den vid östkusten når upp till mellersta Uppland.

Av övriga sydliga arter, som enligt flororna nå till Västmanland, märkas: *Carex remota*, *C. riparia*, *Cardamine bulbifera*, *Myosotis hispida*, *Potentilla Tabernaemontani*, *Rubus caesius*, *Selinum carvifolia* och *Torilis japonica*. Deras nordgräns vid östkusten ligger i norra Uppland eller i närheten av Dalälven.

Några av de sydliga arterna äro calcifila eller kalkgynnade. Här bör nämnas: *Carex acutiformis*, *C. caespitosa*, *C. flacca*, *C. lepidocarpa*, *C. paradoxa*, *Epipactis palustris*, *Orchis strictifolia*, *Primula farinosa*, *Sagina nodosa* och *Saxifraga tridactylites*. Med stor tvekan föres också hit *Carex Hostiana* och *C. pulicaris*. Alla äro, utom de två sistnämnda, täml. sällsynta och vanligast i kärr vid rullstensåsen.

De sydliga oligotroferna äro få och några av dem dåliga representanter för denna grupp. *Drosera intermedia* och *Rhynchospora alba* äro de mest oligotrofa men gränsa nästan till ubikvisterna. *Jasione montana* är den sydligaste men här snarare eurytrof. *Galeopsis Ladanum* och *Scorzonera humilis* anses av HÅRD i Sydsverige vara oligotrofer. Här äro de snarare mesotrofer. Vidare bör nämnas: *Litorella uniflora*, *Polygonum Hydropiper* samt *Myrica gale*.

Även de sydliga mesotroferna äro förvånansvärt få, ett tiotal endast. *Campanula Cervicaria*, *Platanthera chlorantha* och *Stellaria uliginosa* få tjäna som exempel.

Till sist skall endast nämnas några sydliga arter, som inom socknen äro relativt sällsynta. *Acorus Calamus*, *Adoxa Moschatellina*, *Campanula latifolia*, *Carex Pseudocyperus*, *Centaurea Scabiosa*, *Cerastium glomeratum*, *Epilobium roseum*, *Eupatorium cannabinum*, *Lathraea Squamaria*, *Lathyrus niger*, *L. palustris*, *L. vernus*, *Leonurus Cardiaca*, *Lycopodium inundatum*, *Malva pusilla*, *Matricaria Chamomilla*, *Mentha aquatica* × *arvensis*, *Potamogeton lucens*, *Quercus Robur*, *Ranunculus sceleratus*, *Sanicula europaea*, *Sisymbrium officinale*, *Solanum nigrum*,

Stratiotes Aloides och *Vicia silvatica*. De flesta äro eutrofer. Ej mindre än 14 av dem äro endast funna på en lokal.

De trofiska grupperna komma att behandlas mera kortfattat. Områdets trofiska natur belyses bäst med den uppgjorda kartan. Oligotroferna äro vanligen myrväxter. *Andromeda Polifolia*, *Carex limosa*, *C. pauciflora*, *Rubus Chamaemorus* och *Vaccinium Oxycoccus* äro endast några exempel. De oligotrofa vattenväxterna äro ej så många. *Lobelia Dortmanna* får tjäna som exempel. Av ängsartade element i denna grupp kan nämnas: *Calamagrostis arundinacea*, *Melampyrum pratense*, *Siegingia decumbens* m.fl. De xerofila hedväxterna äro rätt få. Här må endast nämnas: *Deschampsia flexuosa*, *Campanula rotundifolia* och *Lotus corniculatus*. Några ha mycket stor ekologisk amplitud. Främst bör nämnas: *Calluna vulgaris*, *Potentilla erecta* och *Vaccinium vitis idaea*.

Mesotroferna äro i allmänhet ej så fuktighetsälskande som oligotroferna. Ängs- och hedväxterna äro talrikast representerade. *Ajuga pyramidalis*, *Euphrasia brevipila*, *Veronica chamaedrys*, *V. verna*, *Trifolium arvense* m.fl. kunna nämnas. De mesotrofa sump- och vattenväxterna äro ej så många. Rätt goda exempel äro: *Calla palustris*, *Matteuccia Struthiopteris*, *Valeriana sambucifolia*, *Ranunculus peltatus*, *Potamogeton alpinus* och *Sparganium simplex*.

Eutroferna utgöra den ojämförligt största gruppen men ha trots detta en mindre kvantitativ utbredning, då de vanligen utgöras av arter med mindre frekvens. De flesta äro sällsynta eller spridda. Ängs- och lundväxterna äro talrikast representerade. Särskilt de förstnämnda. Här endast några stickprov: *Alopecurus pratensis*, *Briza media* och *Ranunculus acris*, *Geum urbanum* och *Milium effusum*. Hedväxterna äro ej heller ovanliga. *Carex hirta* och *Arenaria serpyllifolia* äro rätt goda representanter. De näringsrika kärren hysa rätt många eutrofer. Här endast några prov: *Carex disticha*, *C. Pseudocyperus*, *Myosotis palustris* och *M. caespitosa*. Eutrofa vattenväxter äro: *Alisma plantago aquatica*, *Hottonia palustris* och *Iris Pseudacorus* m.fl.

Anthoxanthum odoratum, *Leontodon autumnalis*, *Orchis maculata*, *Potamogeton natans*, *Carex rostrata*, *Prunella vulgaris*, *Stellaria graminea* och *Sparganium minimum* äro i Svennevad de mest utpräglade av HÅRD's eutrofer. De förekomma i alla trofiska områdena och äro vanligen allmänna. En del av denna grupp ha i socknen en ganska god trofisk valör. *Corylus Avellana* endast växande på \pm eutrofa lokaler, *Eriophorum latifolium* på eutrofa och kalkbetonade lokaler, *Potentilla norvegica*, *Tilia cordata*, *Utricularia vulgaris* och *Rubus nessensis*

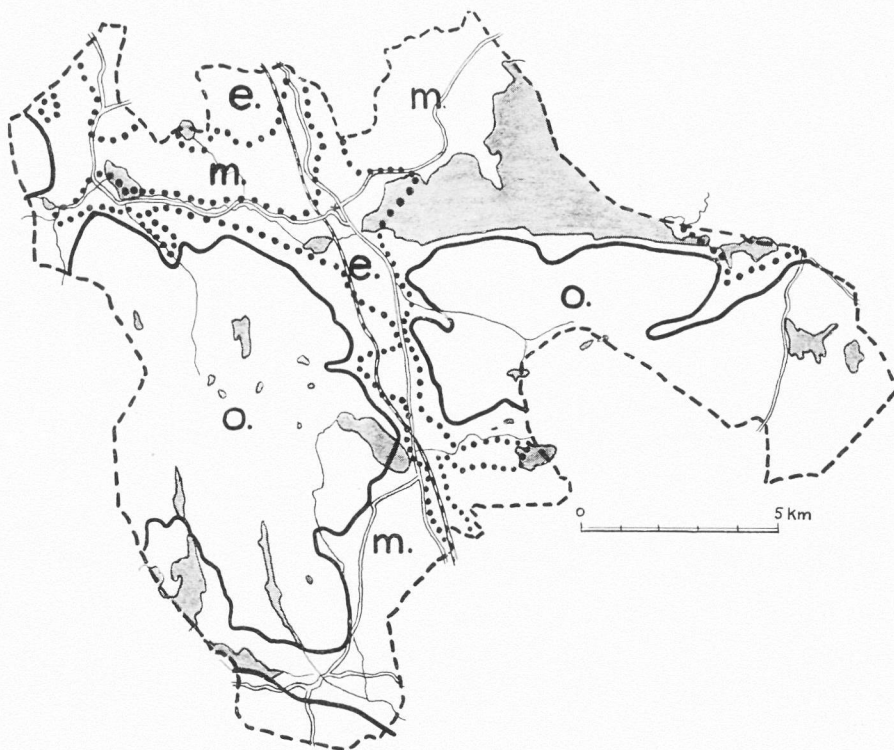


Fig. 3. Socknens trofiska områden. o.= oligotrofikområdet, m.= mesotrofikområdet, e.=eutrofikområdet. Skala 1 : 200 000.

har jag endast funnit på \pm eutrofa ståndorter. Avvikelserna kunna kanske förklaras av den anledningen, att arterna i södra och mellersta Sverige växa på olika avstånd från sin spridningsgräns. De sydliga arterna synas här ha större krav på jordmånen än i södra delen av landet. Däremot vill jag betrakta *Scirpus Hudsonianus* som eurytrof och *Scheuchzeria palustris* som oligotrof. HÅRD upptager den förstnämnda som oligotrof och den senare som mesotrof.

De trofiska gruppernas fördelning inom socknen belysas bäst med den förut omnämnda trofiska kartan. Med uppgjorda prickkartor som grund, har jag sökt indela trakten i olika trofiska områden. Ett flertal av de trofiska gruppernas olika arter ha inprickats. Givetvis bli gränserna mellan de olika områdena approximativa. En del eutrofa lokaler, som ligga som små öar i oligotrofikområdet, ha för överskådlighetens skull ej medtagits på kartan. Detsamma gäller också oligotrofa mossar i eutrof- och mesotrofikområdet.

Vid en jämförelse mellan jordartskartan (geologiska kartbladet), generalstabskartan och min trofiska karta har jag funnit följande samband:

Moränjord	barrskogsområde	oligotrofområde.
Ler-, sand- och grusjord	} lövskogsområde } rent kulturomr. (åkrar, ängar)	mesotrofområde.
		eutrofområde.

Då generalstabskartan har samma beteckning för kärr och mossar blir en jämförelse med dyjorden svår. Även kärren kunna ju förete rätt stora olikheter i trofiskt avseende.

Vidare finner man, att de högre liggande partierna vanligen äro oligotrofa, förkastningsbranten och de lägre liggande trakterna i norr och söder äro mesotrofa. Eutrofa äro de lägst liggande trakterna, delar av rullstensåsen och vissa randområden vid denna.

Något fast kalkberg finnes ej inom socknen. De calcifila arterna äro därför bundna till kalkrik morän, kalkhaltig snäckgyttja och kalkrika källmyrar. De sistnämnda äro vanligast vid rullstensåsen. Det är just traktens läge söder om Närkesslättnens silurområde, som möjliggör förekomsten av rätt många kalkväxter. Till följd av deras bundenhet till myrar äro de alla \pm fuktighetsälskande. Några xerofila arter kunna ej nämnas i detta sammanhang. Till största delen utgöras de av sydliga arter, som redan omnämnts i samband med dessa. En del synas ej ha så stark calcifil prägel i sydsverige. Ex. *Orchis strictifolia*. De nordliga kalkväxterna, även de redan omnämnda, förekomma ofta tillsammans med de sydliga. Ex. *Epipactis palustris* och *Parnassia palustris*. Endast en calcifil baltisk art är funnen, nämligen *Polygala Amarella*. Några ubikvister trivas gärna på de kalkhaltiga lokalerna. Här bör nämnas: *Carex Buxbaumii*, *Eriophorum latifolium* och *Linum catharticum*.

Intressant är en annan grupp av växter, som av olika anledningar övertvägande förekomma inom grönstensstråket. Grönstenarter skulle de kunna kallas. De äro: *Asplenium septentrionale*, *A. Trichomanes*, *Cystopteris fragilis*, *Satureja Acinos* och *Woodsia ilvensis*. De mindre ormbunkarnas kärlek till grönstenarna kan kanske bero på dessa klippors sprickrikedom. Några arter uppvisa en tydligt större frekvens i detta område. Om det beror på grönstenarnas förekomst, vill jag låta vara osagt. *Carex hirta*, *Ranunculus Polyanthemus*, *Satureja vulgaris* och *Sempervivum tectorum* kunna nämnas.

Som av HÅRD framhållits, utöva de olika grönstenarna mycket olika inflytande på floran. De ur botanisk synpunkt intressantaste klip-

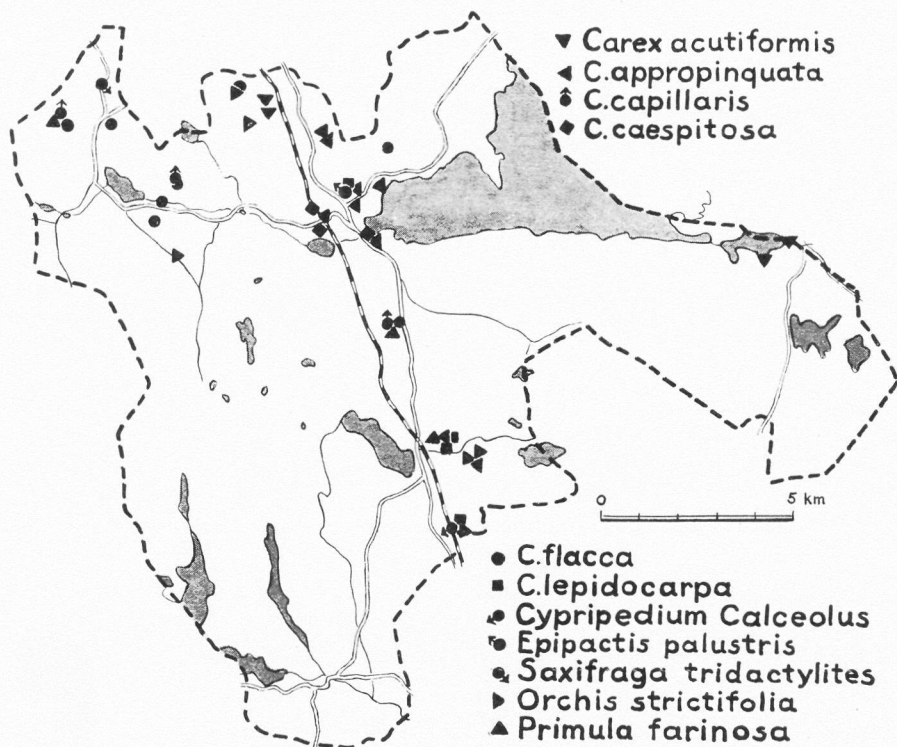


Fig. 4. Kalkväxterna äro vanligast i myrar vid rullstensåsen.

pora finnas vid Bottorp, Krustorp, Sjölunda och Gubbhult — diabas — samt vid Baggesand — diorit. De öster om rullstensåsen befintliga diabasklipporna påverka floran mycket ringa. Den enda art, som spåras, är *Cystopteris fragilis*. Där diabasgången korsar rullstensåsen uppstå goda betingelser för främst baltiska, xerofila eutrofer. Här må endast nämnas *Helianthemum nummularium*.

Förklaringar till artförteckningen. — Artförteckningen grundar sig nästan uteslutande på egna undersökningar, som vanligen äro företagna under månaderna juni—augusti åren 1934—1946. En del vårväxter ha därför blivit bristfälligt utforskade. Några vårexkursioner ha dock företagits. De östligaste delarna av området ha ej undersökts i samma omfattning som de övriga. Bäst utforskade äro områdena kring Svennevads by och Glottra. Om uppgifter erhållits från annat håll, har detta alltid anmärkts.

Området omfattar Svennevads socken. På grund av gränsens fel-dragning på äldre upplagor av generalstabsbladet har ett mindre område kring torpen Ålsjöhult och Tvärbäcken, som hör till Boo socken, medtagits. Uppgifter från gränsområdet vid Gubbhult ha någon gång på grund av knapphändiga anteckningar kanske oriktigt förts till Svennevads socken.

Stundom ha lokaluppgifterna kompletterats med uppgifter från grannsocknarna, ävenså har medtagits några där funna arter, som ej upptäckts inom socknen. Alla dessa uppgifter ha satts inom parentes.

Nomenklaturen följer i stort sett »Förteckning över Skandinaviens växter» av NILS HYLANDER (1941). Auktorsnamn, som där medtagits inom parentes, ha uteslutits.

Ett utropstecken efter auktorsnamnet betyder, att exemplar av arten åtminstone från någon lokal inom området insänts till växtbytet i Lund och där granskats. Detta innebär även, att beläggexemplar i regel finnas tillgängliga i offentliga herbarier. Om utropstecknet står inom parentes betyder detta, att arten av mig är inlämnad till växtbytet från lokal utanför området. Ett »Flerstädes» efter lokaluppgifterna innebär ej, att frekvensen inom området kan betecknas så, utan att jag iakttagit arten ifråga även på andra lokaler inom socknen. Att alla lokaluppgifter ej medtagits kan dels bero på att jag ansett ett uppräknande av alla lokaler onödigt, att jag först under utforskningens senare skede funnit arten så intressant, att lokaluppgifter böra omnämnas. Det har då visat sig svårt att efteråt kontrollera \pm osäkra minneslokaler.

Vad ortsnamnen beträffa får jag hänvisa till konceptbladet 65 Sävstaholm SV och den bifogade förteckningen. Stavningen, som växlar på olika upplagor av kartbladen, har i görligaste mån sökts bringas i överensstämmelse med den på trakten nu brukliga.

Många former ha medtagits, en del med rätt låg valör. I detta fall har jag följt principen, att hellre taga med för mycket än för litet.

Lokaluppgifterna äro i regel ordnade på följande sätt: Skogsholms-trakten, Svennevads by, Gillbergatrakten, Glottratrakten, Bavlinge-Haddebo och sist Brevensoområdet.

Frekvensskalan är den vanliga: allestädes, allmän, täml. allm., spridd, täml. sälls. och sälls. Vid uppdelning av arterna på de lägre frekvensgrupperna har jag ej strikt följt antalet antecknade lokaler. Av förklarliga skäl kommer detta tal att endast utgöra en viss procent av det verkliga. Jag har därför sökt taga hänsyn till de faktorer, som påverka detta procenttal. Exempelvis artens \pm grundliga utforskning, hur lätt eller svår den är att upptäcka m.m. Säkerligen är denna \pm sub-

jektiva indelning att föredraga framför en objektiv, som tydligt är behäftad med stor felmarginal. De tre högsta frekvensgrupperna ha vållat mig rätt stort huvudbry, då det även här visat sig otillförlitligt att enbart följa florornas uppgifter. En del arter, som i flororna upptagas som allmänna, äro inom området \pm sällsynta. *Matricaria Chamomilla*, som enligt LINDMANS flora är allmän, är här trots efterforskning i flera år till slut funnen på en enda lokal. Detsamma gäller *Viola tricolor*, som praktiskt taget endast är funnen på en lokal. Flera om ej så extrema exempel kunna påvisas. Till hjälp vid uppdelningen av de allmännare arterna har jag haft analystabeller, som jag uppgjort vid ett försök att studera områdets vegetationstyper. Tabellerna utgöra något över 200 stycken, och ha rätt jämnt fördelats på områdets olika huvudgrupper av växtsamhällen: sjöar, kärr, mossar, ängar, hedar samt lövskogar och barrskogar. Vidare måste hänsyn tagas till dessa huvudgruppers utbredning inom området. Då enligt statistiska uppgifter ca. 60 % av området utgöres av skog, i första hand barrskog, måste ju de vanligaste skogsväxterna betraktas som allmännast. Arternas ekologiska amplitud inverkar också. Jag har funnit att t.ex. *Potentilla erecta* förekommit i ca. $\frac{1}{3}$ av det sammanlagda antalet terrestriska samhällen.

För några arter har dessutom uppgifter om deras utbredning inom Närke lämnats. Det gäller endast sådana arter, som äro \pm sällsynta inom landskapet. Uppgifterna, som satts inom klammer [], ha godhetsfullt lämnats av läroverksadjunkt EDVARD BRODDESON. Siffrorna ange antalet kända lokaler.

Artförteckning.

Lycopodium Selago L.! Ej allm. 1 km SSV Österkvarn i barrskog; lövkärr 300 m SSO Sibbetorp; Prästön nära sommarstugan. (Boo: Deje vid Dammtjärn.)

L. inundatum L.! Sälls. Vid Molångens östra strand VSV Molångsfallet, [10—20].

L. annotinum L. Allm. i skogsområdena.

L. clavatum L. Täml. allm.—allm. i skogar och hagar.

L. complanatum L.! Täml. sälls. Vid gångstig V Vredstorp; vid väg N Bjurhultasjön nära sockengränsen; 800 m OSO Johannesberg på diabasklippa. (Hallsbergs socken: Gubbhult.)

Equisetum arvense L. Allm. — f. *alpestre* Wg.! Åsen vid smedjan. — f. *nemosum* A. Br(!) Strandsnår vid Bilsgården. På samma lokal har i översvämningsbältet hittats ex., som närma sig f. *riparium* Milde.

E. silvaticum L.! Allm.

E. pratense Ehrh.! Spridd. Vid vägen 600 m NNO Ämsetsätter; Snickarbo;

Mattstorp; Jordanstorp; vid vägen O Karlshammar; skogsbyn 300 m O Norra Olsgården; Bäcktorp vid vägen V Klinteberget och vid dunge 400 m SO Bäcktorps gård; Kulltorp vid bäcken.

E. palustre L.! Täml. allm. åtminstone i eu-mesotrofområdet. — f. *polystachyum* Weigel.! Sättermanstorp vid milröset.

E. fluviatile L.; Ehrh. Allm. i sjöar, dykärr och diken. — v. *verticillatum* Döll.! Pellargården i åsgrav; större dike V Västra Pellargården. Flerstädes.

E. hiemale L.(!) Sälls. Kulltorps äng. (Boo: Hjortdammen vid vägen.)

Botrychium Lunaria Sw. Spridd. Bäckdalslänt 150 m ONO Karlshammar; vid vägen till Skepphultorp ca. 300 m från landsvägen; Krustorp på diabasklippa strax S om gården; 1/2 km O Kamperhult vid vägen till Deje; Glottra vid järnvägen 200 m S anhalten; 1 km V Lindsnåret på ödetomt; Österkvarn. Överallt sparsamt.

(*B. virginianum* Sw. Enligt HOLMBERGS flora är arten funnen vid Hällafallet i Sköllersta socken. Gården ligger nära sockengränsen.)

Pteridium aquilinum Kuhn. Allm.

Matteuccia Struthiopteris Tod. Sälls. 400 m SO Mickelstorp vid bäcken; vid bäcken från 400 m SO Kulltorp till 50 m N Bäcktorpsvägen, flera lokaler. (Boo: Hjortkvarn vid apoteket.)

Asplenium septentrionale Hoffm.! I diabasområdet väster om landsvägen täml. allm. Bottorp; Krustorp; Bottenrikersjön; Sjölund; Gubbhult. — För övrigt sälls. Vid landsvägen 800 m NNV Ämsetsätter; Klinteberget; Toberg; vid gångstig 150 m V Djup.

A. septentrionale × *Trichomanes* Sälls. Diabasklippa 400 m NV Bottorp, mycket sparsamt 1942.

A. Trichomanes L.! Täml. allm. inom diabasområdet. Glottra; Bottorp 2 lok.; Krustorp 5 lok.; mellan Bottenrikersjön och Krustorps Agsjö 5 lok.; Sjölund; Gubbhult; på sockengränsen 700 m NO Utterbäcken; (Boo: Deje). För övrigt sälls. Kratorpsviken; dioritklippa vid Baggasand.

Athyrium Filix-femina Roth. Allm. — f. *multidentatum* Milde.! Skogaholms herrgård vid vägen. (Boo: Hjortkvarn.)

Cystopteris fragilis Bernh. Sälls.—spridd. Ämsetsätter på klipporna vid vägen; Krustorp på 2 diabasklippor; 500 resp. 1200 m O landsvägen vid Sätterbo; Glottra vid Gamla gårdar på stenblock; Baggasund på dioritklippa. (Hallsbergs socken; Skåleklint; Boo: Hjortkvarn vid kvarndammen.)

Woodsia ilvensis R. Br.! Täml. allm. inom diabasområdet. Klippa 800 m OSO Johannesberg; Bottorp; Krustorp 7 lok.; mellan Krustorps Agsjö och Bottenrikersjön 3 lok.; berg 200 m NO Halvfarten; berg öster om Sjölund; Agsjö; Sjölund. För övrigt sälls. Vid vägen 250 m SO Sjögesta; Brännberget söder om Långängen.

Dryopteris Filix-mas Schott.! Täml. allm. Skepphulta; Skogaholms herrgård; Kråktullen; Korptorp; Glottra. Flerstädes. — f. *incisa* Hayek.! Kråktullen vid Skepphultavägen. — f. *deorso-lobata* Hayek.! Skogaholms herrgård.

D. austriaca Woyнар.! Ej sälls. Vid väg 700 m N Skepphulta; »Kalles backe» 1100 m SO Skepphulta; Prästgården; sumpskog vid Sättrasjöns norra strand ca. 300 m V sockengränsen. (Hallsbergs socken; Gubbhult.)

D. spinulosa Müll. Allm.

Thelypteris Phegopteris Slosson. Allm.

Th. Dryopteris Slosson. Allm.

Polypodium vulgare L. Allm. — f. *auritum* Willd.(!) 400 m N Yxhult på stenblock i barrskog.

Juniperus communis L. Allest. — v. *suecica* Ait. Vid landsvägen 400 m N Yxhult; Åtorpet; Berget. Flerstädes.

Pinus silvestris L. Allest.

Larix decidua Mill. Plant. Prästgården; Glottra.

Picea Abies Karst. Allest. — f. *virgata* Th. Fr.(!) Vid åkerkant 350 m NV Bavlinge gård.

Typha angustifolia L.! Täml. sälls. Dike 900 m V Norra Sättra; dike 450 m O Sibbetorp; Sörgårdens Mankulla; Lillsjön rikligt; ån mellan Lillsjön och Sottern 2 lok.; Sottern vid Åbron samt utmed norra stranden; Kävstrud; Hjertasjöns norra strand i viken vid sockengränsen.

T. latifolia L. Spridd i eutr. o. mesotrofomr. Dike 900 m V Norra Sättra; Rika; öster om Sibbetorp i gränsdiket; Sörgårdens Mankulla 2 lok.; i dike väster om landsvägen 500 m N Yxhult; Norraberg; Skogaholms bruk i båda dammarna samt i ån nedanför; Skogasjön; Glottra i sankmarken 500 resp. 700 m SO anhalten samt 700 m O anhalten; Brevens bruk i ån.

Sparganium minimum Fr. Spridd—täml. allm. 700 m NO Rosendal vid vägen till Pålsboda; väster om Skogasjön; Östmossen och norr därom i fuktig lövskog; lergrop vid Vifallet väster om Hulta; Sörgårdens Mankulla; Igel; Norrängen; Lillsjön; St. Sarvsjön; bäcken söder om Korsmon; Svartgölen; Lisjön; Hjærtabygget; bäcken söder om Långängen vid Brännberget; Östra Hjärta; 500 m SV Krustorps Agsjö; N Skogalund i mosskant; Sättermanstorp vid bäcken. — f. *flaccidum* Asch & Gr.! Lindfallet vid båtstället.

S. angustifolium Michx.! Sälls. Stora Hjertasjön södra och västra delarna; Stormossjön norra viken.

S. simplex Huds. Spridd—täml. allm. Sibbetorp; Sörgårdens Mankulla; Kävstrud; Sottern vid Åbron; 400 m SO Igel i bäcken; Skogaholms bruk i västra dammen; Sjölunda; Södra Glottra vid sjön; Kamperhults Skirasjö; Bavlinge vid sjön; Stora Hjärta i bäcken 2 lok.; Glotterbäck. — f. *longissimum* Fr.! Lillsjön och Sottern vid Bilsgården samt i ån mellan dessa sjöar.

S. glomeratum Laest.! Spridd. Dike 900 m V Norra Sättra; Norraberg i bäck 300 m N gården; bäck 900 m O Lindfallet vid stigen till Södraberg; Skepphultatorp i bäcken väster om gården; i dike vid vägskäl 400 m S Vredstorp; mindre göl öster om Brännberget; Estugan vid bäcken nära landsvägen; i bäcken 400 m NV Utterbäcken.

S. ramosum Huds. ssp. *microcarpum* Hyl.! Täml. allm. i norra delen av eutrof- o. mesotrofomr. Öster om Sibbetorp 3 lok.; Mankullan 3 lok.; större dike 300 m V Yxhult 2 lok.; större diken 400 resp. 800 m O Sättrafallet; dike 900 m V Norra Sättra; Prästgården; Bäcktorpsbäcken 3 lok i närheten av Kullen; dike 300 m N Norraberg; avloppsdike 900 m V järnvägsstationen; vid ån 600 m V Lagmansbacka kvarn. För övrigt sälls. Kratorpsviken; bäcken 400 m SSV Skira; Bavlinge vid sjön 2 lok.; Skogaholms bruk västra dammen.

Potamogeton zosterifolius Schum.! Sälls. Igel.

P. obtusifolius M. & K.! Sälls. Sottern vid Bilsgårdens båtställe; Igel.

P. pusillus L.; Fr.! Spridd. Igel; större dike 300 m V Yxhult 2 lok.;

Rösjön vid båtstället; Sättermanstorp i bäcken. Troligen flerstädes. (Boo: Svalnäs.)

P. alpinus Balb.! Täml. allm. I Nyköpingsån vid: Ämta, Lagmansbacka, 400 m SO Österkvarn, nära inloppet till Lillsjön, Kyrkskolan, Norraberg nära sjön; Skogaholms skola; Igelbäcken; Mankullan; Sibbetorp; Hulta; större dike 300 m V Yxhult 2 lok.; Kävstrud; Kullen i bäcken; Kratorpsviken; Västerberg; Sättermanstorp; Stora Hjärta 3 lok.; Lilla Källtorp; öster om Ingelsgårdstjärn i bäck; Haddebo i ån; Glotterbäck. Flerstädes. — f. *longifolius* Laest.! Prästgården i ån.

P. oblongus Viv.! Endast funnen i östra barrskogsområdet men där spridd över ett rätt stort område. Pöl 200 m NV Sonehult; myrdiken 500 m N Sättrasjön 3 lok. (Boo: Dejetrakten troligen allm.; Dammtjärn; mellan Gunnarsjöarna; myrmarken öster om Dammtjärn vid vägen till Brevens.) — f. *amphibius* Fr.! På samma lokaler som huvudarten och allmänare än denna.

P. natans L. Allmän i hela socknen.

P. gramineus L.! Troligen spridd—täml. allm. i eutr. o. mesotrofomr. Endast funnen i socknens norra del. Igeln; Igelbäcken; Mankullan; Svartbäcksgraven vid landsvägen; i större diken kring Kävstrud 2 lok.; 300 m S Fransostorp; Lillsjön; Sottern vid Bilsgården samt vid Kratorpsviken och mellan Kvarsätter och Blomsterbacka. — f. *terrestris* Fr.! Mankullan.

P. lucens L.! Sälls. Endast funnen i Sottern. Kratorpsviken; mellan Godtemplarholmen och Dampudden; Bilsgårdslandet; Damphagen utanför Vikens båtbrygga.

P. praelongus Wulf.! Sälls. Nyköpingsån norr om Norraberg 2 lok.; 100 m O järnvägsbron; Prästgårdens tvättbrygga; Brevens bruk. Alla lok. i Nyköpingsån. Enligt HARTMAN funnen i Igeln, men har trots efterspaning ej påträffats där.

P. perfoliatus L. Täml. allm. i eutrofa sjöar. Sottern; Lillsjön m.fl.; Nyköpingsån.

Triglochin palustre L. Tämligen allm. i eutr. o. mesotrofområdets stränder, kärr, diken och myrodlingar.

Scheuchzeria palustris L.! Tämligen allm.—allm. inom oligotrofområdet. Lilla Sarvsjön; myr S Stora Sarvsjön; Svartgölen; Lisjön; Sjölanda; Fågel mossen; Hjärtabygget; Mickelstorps Agsjö; Krustorps Agsjö; Bottenrikermossen 3 lok.; myr 250 m V Bottenrikersjön; Halvfarten; Lindsnåret; Orrmossen; Glottrasjöns norra strand; Glottra skola nära landsvägen; 300 m N Annelund; Björnkärret; mossen söder om Sättraberg 2 lok.; Gröna Platsar vid Bispotjärn; Ingelsgårdsmossen vid tjärnen; Baggessand vid tjärnen; Haddebo söder om Östersjön.

Alisma Plantago-aquatica L. Täml. allm. i ± eutrofa sjöar, åar, dammar och diken.

Sagittaria sagittifolia L.! Nyköpingsån åtminstone mellan Lillsjön och Sottern allm.; Brevens bruk. Troligen flerstädes.

Butomus umbellatus L.! Spridd i Nyköpingsån och Sottern. Skogaholm västra dammen; Kvarn-Korptorp; Korptorp; Lagmansbacka vid åbron; Lillsjön; mellan Lillsjön och Sottern flerstädes; vid åbron; Bysta kvarn.

(*Elodea canadensis* L. C. Rich. Funnen i Nyköpingsån vid Spånga kvarn i V. Vingäkers socken.)

Stratiotes Aloides L. Sälls. Igeln ymnigt; Igelbäckens norra del 4 lok.; 250 m V Österkvarn i göl vid ån; göl i Lillsjön 30 m NV järnvägsbron.

Hydrocharis Morsus-ranae L. Spridd—täml. allm. inom ett ganska begränsat område norr om Nyköpingsån mellan åbron och Lagmansbacka. Igeln; Igelbäcken; mellan Lagmansbacka och Österkvarn i göl vid ån; avloppsdike 900 m V järnvägsstationen; Västra Pellargården i avloppsdike; göl 30 m NV järnvägsbron; Prästgården; större dike 300 m V Yxhult; avloppsdike öster om Norra Sätra 350 m från gården samt i samma dike öster om Sätrafallet. Har ej setts med blommor.

Setaria verticillata PB. Bottorp i trädgårdsland 1941. Tillf. ej återfunnen [2].

Phragmites communis Trin. Allm.

Phalaris arundinacea L. Täml. allm. inom Sotterns vattenområde vid stränder och större diken. Domarelandet; Prästön; Rika med flera. Troligen allm. i Haddebotrakten.

Anthoxanthum odoratum L. Allest.

(*Hierochloë odorata* PB.! Öster om Brevens bruk ej långt från sockengränsen i Askers socken. E. BRODDESON.)

Milium effusum L.! Sälls. Lunden 250 m V Djup.

Phleum pratense L. Allm.

Alopecurus pratensis L. Allmän. — v. *obscurus* Griseb.! Ej sällsynt bland huvudarten. Mankullan; Norrgården vid bygatan; Västra Pellargården vid vägen; järnvägsstationen; kärräng NO järnvägsbron; Berget; Sättermanstorp vid landsvägen. — f. *breviaristatus* Beck.! Kärräng SO järnvägsstationen; Rika.

A. geniculatus L. Allm. — f. *aquaticus*! Sottern vid Bilsgårdens båtställe; Kävstrud.

A. geniculatus × *pratensis* ! Sälls. Kärräng 150 m SSV järnvägsstationen rikligt [2].

A. aequalis Sobol.! Sälls. Ämetsätter vid pöl nära ladugården, källdrag vid åsfoten 300 m S Södra Sibbetorp; Bilsgården vid båtstället. — f. *natans* Wg.! Sparsamt vid Bilsgårds båtställe 1942, 1943. Senare ej återfunnen.

Agrostis stolonifera L. Troligen täml. allm.

A. gigantea Roth.! Baptistkapellet; Sörgården; Kävstrud; Bäcktorp. På de flesta ställen som ogräs i åkrar.

A. tenuis Sibth. Allest.

A. canina L. Allm. — v. *mutica* Gaud.! Vredstorp vid vägen till Sjölanda; Karlshammar vid kalkkällan i bäckdalen.

Calamagrostis epigeios Roth.! Spridd. 900 m O Kävstrud vid stranden; Prästön; Gröna Platsar 150 m S om torpet vid vägen till Deje; Blomsterbacka vid badviken vid vägen till Bäck; Bavlinge på åkerröse 150 m O gården. (Boo: Skarpåsen vid landsvägen 2 lok.; norr om Skälbäcken vid landsvägen.) — v. *paralias* Fr.! Tillsammans med huvudarten vid Kävstrud och Skarpåsen. — f. *spicata* Fr.! Prästön. På Prästön har jag även funnit en form med mycket stora men glesa vippor.

C. purpurea Trin.! Täml. sälls. Norrgårdens Mankulla dels vid väg 500 m NO Norra Olsgården och dels i skogsbryn 850 m NO samma gård; Kratorpsviken vid sjön; dels 200 m och dels 600 m norr om landsvägen från en punkt

650 öster om Kävstrud i kanten av lövkärr; vid landsvägen Hjortkvarn—Haddebo nära sockengränsen.

C. canescens Roth. Allm. — f. *pallida* Lge.! Gillbergasjön; Skogaholms herrgård.

C. canescens × *neglecta* ! Sälls. 200 m SO järnvägsstationen vid mindre körväg där Bilsgårdens och Pellargårdens ägor mötas.

C. canescens × *purpurea* ! Tillsammans med *C. purpurea* på de angivna lok. vid Norrgårdens Mankulla. Rikligt.

C. neglecta G., M. & Sch. Spridd—täml. allm. i eutr. o. mesotrofområdets kärrängar. Svennevads by och ängarna kring Lillsjön 7 lok.; Kävstrud; Prästön; Skogaholms bruk; Rosendal; Östmossen; Gillberga rödjor; Mickelstorp; Haddebo. Flerstädes.

C. arundinacea Roth. Allm.

C. arundinacea × *canescens* ! Sälls. Prästön; Gillbergaön. Båda lokalerna rikligt [några]

C. arundinacea × *epigeios* ! Sälls. Gillbergaön två tuvor. Den ena tuvans strån ha nedre bladslidor håriga, varför tydligen f. *paralias* av *epigeios* ingår [några få].

Apera spica-venti PB.! Sälls. Sörgården; Norra Olsgården; Annelund. Åkerogräs. Å alla lokalerna har den växt kvar åtminstone sedan 1937.

Holcus lanatus L.! Täml. sälls. Vid dike ca. 700 m N Bäcktorps gård; Kratorpsviken; Fågelhult; mellan Fågelhult och landsvägen vid vägen; Sättermansorp vid vägen; N Annelund vid vägen; Brevens bruk vid Ekgöl. — f. *albovirens* Rehb. Tillsammans med huvudformen på bäcktorpslokalen.

H. mollis L.! Sälls. Hulta vid vägen enl. E. BRODDESON, men där nu utgången; vid landsvägskanten och i angränsande åker söder om Kulltorps vägsål 1945, 1946; Bavlinge vid vägen till Hjarta på åkerrosor och i skogsbyn inom ett rätt stort område och rikligt, säkert sedan flera år kvarväxande; ca. 1/2 km S Skira vid landsvägen 1946.

Deschampsia caespitosa PB. Allest. — f. *aurea* Neum.! 550 m N Kävstrud vid vägen till Bengtsbo en rätt stor tuva. — f. *pallida* Gr. & Godr.! Åbron; Kyrkskolan i alkärret; Norrgårdens Mankulla. Flerstädes.

D. flexuosa Trin. Allest.

Avena elatior L.! Tämligen allm. utmed vägen till Hallsberg från Lagmansbacka till sockengränsen. Lagmansbacka; Kråktullen; Ämta, Mattstorps vägsål; Rosendal; Ämtsätter; 800 m NNO Ämtsätter. För övr. täml. sälls. Skogaholms bruk; Månsgården; Gropen; Klinten; Fastorp.

A. pratensis L.! Täml. allm. på rullstensåsen. Glottra vid Gamla gårdar; Klinten vid vägen till Bäcktorp; Prästgården vid vägsålet till Damphagen; Hyddan. För övrigt spridd. Vid vägen 800 m NNO Ämtsätter; Österkvarn. Flerstädes.

A. pubescens L.! Utbredning som föregående. Ämtsätter; vägsålet NO Rosendal; Österkvarn; Hulta; Hyddan; Glottra. Flerstädes.

A. sativa L. och dess v. *orientalis* Schreb. Allm. odlade någon gång tillf. förv. på ruderatmark.

Sieglingia decumbens Bernh.! Täml. allm.—allm. Vanligast i skogstrakter. Skogsstigar, ängs- och betesmark.

Melica nutans L.! Allm. i snår, ängs- och hedskogar och klippvegetation.

Molinia coerulea L. Allm. på kärrängar och vid stränder, även ängsmossar och ängslövsskog. — v. *arundinacea* Asch.! Bjurhultsjöns norra strand nära sockengränsen.

Briza media L. Allm. i eutr. o. mesotrofomr. För övrigt spridd—täml. allm. — f. *albida* Lej.! Kamperhultskärret; Sättermanstorp vid milröset; kärret 500 m NO kyrkan; lövkärr 500 m O Gilberga. — f. *lutescens* Lej. Sättermanstorp vid milröset. Sparsamt.

Dactylis glomerata L. Allm. inom kulturpåverkade områden. — f. *pendula* Dum.! Gropen. Flerstädes.

Cynosurus cristatus L.! Odlad i gräsmattor. Sörgården. Ibland tydligt förvildad. Körväg öster om järnvägsstationen. På åstränder möjl. ursprunglig. Korptorp; Lagmansbacka smedja; Österkvarn; Kyrkskolan vid alkärret. F.ö. funnen i beteshage vid Knackerud och 500 m O Gillberga.

Poa pratensis L. ssp. *eu-pratensis* Hiit. Allm. — f. *minor* Wg.! Norra Olggården på ladugårdsbacken. — ssp. *angustifolia* Lindb. fil.! Norrängsvägen 100 m från landsvägen; Rika; grustag vid Klinten; Norrgårdens Mankulla. Flerstädes. På den sistnämnda lokalen har jag funnit en form med bredare och platta skottblad, som jag tycker stämmer överens med beskrivningen till f. *decipiens* i HOLMBERGS flora (sid. 203), har av konservator C. BLOM kallats *Poa pratensis* f. ad ssp. *angustifoliam*. — ssp. *irrigata* Lindb. fil.! Norrängsvägen 100 m från landsvägen E. BRODDESON; Källsätters ödeställe på gårdsplanen och vid vägen med mot åkrarna. — f. *aucta* Lindm.! Källsätter.

P. nemoralis L. Täml. allm.—allm. Skogar, lundar och snår. — f. *colorata* Lindm.! Kratorpsviken vid sjön; Kävstrud. — f. *micrantha* Hn.! Gillberga.

P. palustris L.; Roth.! Täml. allm. åtminstone i norra delen av eutr. o. mesotrofomr. Ängarna kring Lillsjön allm.; Rika; Mankullan. Flerstädes

P. compressa L.! Spridd—täml. allm. Lagmansbacka; landsvägsdiket väster om järnvägsstationen; Hyddan; järnvägsbron; Blåsåsens ödetomt; åkerhäll öster om Gillberga; Krustorp på diabasklippa; Hunneberg. Flerstädes.

P. trivialis L. Allm. åtminstone på kulturpåverkad mark. — f. *multiflora* Rchb.! Sättermanstorp vid milröset; Norrgårdens Mankulla. — f. *pallescens* Stebl. & Volk.! Bäcktorp; Klinten. — f. *subalpina* Beck v. M.! Klinten.

P. annua L. Allm. — f. *aquatica* Asch.! Sörgården; järnvägsbron. — f. *picta* Beck. Ej sälls. på torra lokaler.

Glyceria fluitans R. Br. Allm. — f. *latifolia* Beck v. M.! Landsvägsdike 350 m NO kyrkan. — f. *triticea* Fr.! Kärräng vid ån NO järnvägsbron [några].

G. maxima Holmberg.! Spridd. Skogaholms bruk i dammen och ån nedanför dammen; Ämta vid ån; Skogasjön; Korptorp; Lillsjön vid järnvägsbron; i dike dels SO och dels SV järnvägsstationen; Pellargården i åsgrav; Prästgården i ån; Sottern vid åbron. Finnes säkerligen i Haddebo.

Festuca ovina L. Allest. — f. *straminea* Hartm.! Åsen vid skolan; grustag vid Norra Olggården; Lagmansbacka på åkerrösa norr om kvarnen.

F. rubra L. Allm. — f. *megastachya* Gaud.! Järnvägsstationen, järnvägsbron. — f. *squarrosa* Fr.! På samma lokaler som föregående form.

F. pratensis Huds. Allm. i kulturpåverkade områden. — f. *subspicata* Asch. & Gr.! Kratorpsviken vid sjön; Sörgården.

(*Lolium remotum* Schrank. Boo: Johannestorp 1935; Skinnarbacka 1939. I linåker.)

L. perenne L. Odlad i gräsmattor. Glottra; Sörgården; Hunneberg. Tydligt förvildade ex. ej iakttagna men finnas troligen.

Nardus stricta L. Allm.

Bromus mollis L. Sälls. och tillf. Ämnsätter på klippa vid vägen 1945; Yxhult vid vägen 1942; järnvägsstationen 1946. — f. *nanus* Liljeb. Ämnsätter.

B. secalinus L.! Spridd. Synes tydligt minska i frekvens. Österkvarn 1942; Lagmansbacka 1942, 1943; Hulta 1942; Sörgården 1935; Norrgården 1934; Norra Olsgården 1944. Hyddan 1945. Flerstädes. — f. *elongatus* Asch. & Gr.! Lagmansbacka 1942; Norrgården 1944. — f. *polyanthus* Beck.! Österkvarn 1942; Lagmansbacka 1942; Olsgården 1944. — f. *submuticus* Rchb.! Lagmansbacka 1942; Hulta 1942; Olsgården 1944.

Secale cereale L. Allmänt odlad och ibland självsådd i och vid åkrar.

Agropyron repens PB. Allmänt åkerogräs även vid stränder. — f. *aristatum* Schum.! Järnvägsbron; Bilsgården; Sörgården. — f. *hirsutum* Marss. Glottra vid stickspår till sägen. — f. *pubescens* Döll.! Glottra anhalten; Åbylund.

A. caninum PB.! Sälls. Strax söder om Skogaholm herrgård vid vägen; Rika vid avloppsdike; lund väster om Djup. (Boo: Å gård vid åbron.)

Hordeum jubatum L. Sälls. och tillf. Järnvägsstationen 1 individ 1935.

H. vulgare L.; Alef. ssp. *polystichum* Sch. & K. Odlad och tillf. förvildad.

Eriophorum vaginatum L. Allm.

E. angustifolium Honck. Allm. — f. *majus* Asch. & Gr.! Vredstorp; Björnkärret vid Glottra; söder om Södra Glottra vid landsvägen; Sandmon. Flerstädes.

E. latifolium Hoppe.! Spridd—täml. allm. Mattstorp; 300 m S Rosendal; Kvarnstugan; Eskilstorp; Skepphulta äng; Vredstorp; Svartgölen; Karlshammar i bäckdalen; kärr 400 m NO kyrkan; Lilla Sarvsjön; källmyr 200 m VNV Fastorp; Gröna Platsar; Glottra i Björnkärret; Kamperhultskärret inom ett stort område; Sandmon vid källdrag vid järnvägen; Baggessand. (Hallsbergs socken: Skåleklint.)

E. gracile Koch.! Sälls. Vredstorp i myr väster om torpet; Karlshammar vid kalkkälla i bäckdalen tillsammans med *E. latifolium*.

Scirpus silvaticus L.! Tämligen allm. i eutrof. o. mesotrofområdet.

Sc. radicans Schkuhr.! Sälls. Haddebo i ån 100 m NO jägmästarboställets ödetomt. (Asker: Sottern vid Kilsmo E. BRODDERSON.) Finnes troligen i Sottern även inom Svennevads socken.

Sc. lacustris L. Allm.

Sc. pauciflorus Lightf.! Sälls. möjl. förbisedd. Karlshammar vid kalkkällan i bäckdalen; Bjurhulta, pölen vid smedjan.

Sc. acicularis L.! Troligen spridd—täml. allm. Sottern vid Domarelandet och Prästön; Bavlunge vid sjön 2 lok.; Haddebo vid nya sägen.

Sc. mamillatus Lindb. fil.! Spridd—täml. allm. Rosendal; Skogasjön; Igeln; avloppsdike 700 m V Norra Sättra; Rika; större dike 300 m V Yxhult; Östmossen; Mankullan; Rösjön; Skepphulta äng i dammen; Skepphultatorp; Norraberg; Kulltorps äng; Kävstrud; Kratorpsviken; Baggessand; Sjöfallet; Haddebo kvarn; Bjurhulta pölen vid smedjan.

Sc. palustris L. Allm. — f. *major* Beck.! Kratorpsviken vid sjön; Glottrasjön vid södra badstället.

Sc. Hudsonianus Fern.! Spridd—täml. allm. inom hela socknen. Norra Sätra 2 lok.; Mankullan; kärret 400 m NO kyrkan; Gillberga rödjor dels nära landsvägen dels öster om Knackerud; Norraberg vid Lillsjön; kärr 150 m NO Gruvan; kärr 300 m NV Korsmon; Vredstorps täppa; Rösjön; Svartgölen; Lisjön och myrmarkerna däromkring; Sjölundasjön; Sjölanda Agsjö; Krustorps Agsjö; Glottrasjöns norra strandområde; Stora Hjärta; Baggessandstjärnen; Ingelsgårdstjärnen; Björnkärret vid Glottra; Bjurhultasjön; källmyr vid Fasttorp; Skirasjön; Hökhult 2 lok. Flerstädes.

Rhynchospora alba Vahl.! Allmän inom oligotrofområdets mosslaggar och gungflyn. 53 lokaler antecknade inom socknen.

Rh. fusca Ait.! Spridd. Lillsjöns norra strandäng S Västra Pellargården; Österkvarns kärräng vid vägen till Norraberg; Lilla Sarvsjön; Sjölundasjön; Sjölanda Agsjö; Långängen vid Brännberget; Hjärtabygget; kärr S Lilla Hjärta; Baggessandstjärnen; Haddebo vid kärret söder om Östersjön; Krustorps Agsjö; Glottrasjöns östra strand; Bispotjärn; S Bjurhultasjön vid sockengränsen; Skirasjön.

Carex dioeca L. Täml. allm.—allm. Eskilstorp; Ämstatter; Mattstorp; Skogaholms bruk; Skepphulta; Skepphultatorp; Vredstorp; Norra Sätra; Östmossen; Österkvarn; 1/2 km V Ekenäs; Knackerud; Gruvan; Sättermansorp; Krustorp; Gröna Platsar; Kamperhult; Sandmon; norr om Utterbäcken; Lilla Källtorp. Flerstädes.

C. pulicaris L.! Tämligen allm. inom eutr. o. mesotrofomr. och diabasgången, f.ö. spridd. Mattstorp 4 lok.; Rosendal 2 lok.; Igel; Kvarnstugan; Åtorp; Kvarn-Korptorp; Eskilstorp; Korptorp; Karlshammar; Skepphultatorp i ängen; Vredstorp 4 lok.; Lilla Sarvsjön; Korsmon; lövskogsområdet S Lagmansbacka 3 lok.; kärräng O Österkvarn; Norra Sätra 5 lok.; Sättrafallet; Östmossen; Yxhult vid järnvägen; SV Hulta vid mosskanten; kärrängen N Lillsjön; Prästgården; kärr 400 m NO kyrkan; Gillberga rödjor dels nära landsvägen dels öster om Knackerud; Klackebo vid sjön; Gubbhult; Sjölanda; Sjölanda Agsjö; Bottenriksjön; Krustorp; Sättermansorp; Lindsnåret; Baggessand; Bavlinge; Sandmon vid järnvägen; Kamperhultskärret; norr om Utterbäcken vid gränsen; Fasttorp; Skiratorp; Toberg vid täppa.

C. pauciflora Lightf.! Täml. allm. inom oligotrofområdet. Karlshammar; Svartgölen; Lisjön och myrmarkerna däromkring; Rösjön; myr öster om Stora Sarvsjön; Krustorps Agsjö; Lindsnåret; mosse V Glottrasjön; Glottra skola; Lindhult vid landsvägen, myr O Sätterbo; Bispotjärn; Lilla Källtorp; Baggessandstjärn; Ingelsgårdstjärn; myr 1400 m söder om Ingelsgård vid vägen; söder om Östersjön vid vägen. Flerstädes.

C. appropinquata Schum.! Spridd. I skogen 500 m SO Sibbetorp 2 lok.; kärr 400 m NO kyrkan; vid Svartbäcksgreven söder om landsvägen; avloppsdikey vid Kävstrud; västra handiket strax norr om järnvägsstationen; kärr mellan Viken och åbron vid Sottern; Björnkärret vid Glottra; Kamperhultskärret vid stigen till Svalbygget.

C. diandra Schrank.! Täml. allm. åtminstone i eutr. o. mesotrofomr. Kärr 200 m NO Rosendal; Jordantorp; Mattstorp; Skogasjöns västra strand; Skogaholms bruk; Lagmansbacka NV dammen samhällsbildande; Kvarnstugan; Igel; Östmossen; 800 m NNV Kävstrud; lövkärr 500 m SO Sibbetorp; kärr vid sockengränsen N Annebobäck; kärr 400 m NO kyrkan; Gillberga

rödjor; Svartgölen; Sjölundasjön; Sättermanstorp; 450 m O Sätterbo; Glottra dels vid tjärnen SO anhalten, dels vid Björnkärret samt vid Dejevägen 400 m O järnvägen. Flerstädes. — v. *major* Boot.! Glottra vid Dejevägen. [Några få.]

C. contigua Hoppe.! Ej sälls. Jordanstorp; Norrängens vägskäl; Hemängen; Västra Pellargården; Sörgården; Hyddan; Blåsåsens ödetomt; Klintebergets sydsluttning; Bottorp; norr om Lindhult vid vägen; Yxhult; Djup; Ålsjöhult. Flerstädes.

C. chordorrhiza Ehrh.! Spridd i oligotrofområdet, möjligen förbisedd. Svennevadsbymossen i laggen; mosse 400 m NO Hagstugan vid vägen till Gruvan; mellan Lindsfallet och Nyberg; 500 m NNV Halvfarten; Glottra vid Björnkärret; Stora Hjärta öster om gården vid vägen; sankmarken norr om Övre Haddebo.

C. disticha Huds.! Inom ett område på ca. $\frac{1}{2}$ km² N Lillsjön från rullstensåsen i öster till Västra Pellargården i väster är arten antecknad för 6 lok. F.ö. ej funnen inom socknen. (Hallsbergs socken: Skåleklint.)

C. leporina L. Allm.

C. canescens L. Allm.

C. loliacea L.! Spridd inom barrskogsområdets bäckdälder och källdragsinfluerad mark. Skogaholms bruk 350 m V affären nära vägen; Gubbhult nära Svartgölen; Sjölanda Agsjö vid vägen; Molångens västra strandsluttning ca. 1 km N Östra Hjärta; 600 m O Krustorps Agsjö; i dæld 100 m O Sättermanstorp; 300 m V Sättraberg nära körväg; 200 m O Gruvan vid stigen till Byle; 900 m N Sättrasjö strax väster om körvägen; skogsdäld 400 m ONO Östra Gunnarsjön nära stigen till Brevens; N Kamperhults Skirasjö; 400 m S Johannesberg öster om körvägen; Blomsterbacka vid kalkkällan SV om torpet; ca. 1 $\frac{1}{2}$ km O Djup vid Brevensvägen.

C. elongata L.! Spridd—täml. allm. Jordanstorp; Skogasjön vid herrgården; dike norr om Lillsjön; kärr 400 m NO kyrkan; ängsmark 850 m NO Norra Olsgården; Kävstrud; skogsområdet SO Sibbetorp och O åsen flera lokaler; Rika; i lövskog NV Norra Sätra; SSV Klinteberget i källdragsinfluerad mark; Kulltorps äng; 500 m N Halvfarten; 800 m N Sättrasjö; Kamperhultskärret 2 lok.; Bjurhultasjöns norra strand; Sandmon vid järnvägen. Flerstädes.

C. echinata Murr. Allm.

C. remota L.! Sälls. Skuggig källdragsinfluerad fräkengranskog vid sockengränsen N Annebobäck strax söder om landsvägen; 400 m ONO Östra Gunnarsjön nära stigen till Brevens.

C. elata All.! Troligen spridd. Sotterns strand vid Domarelandet, Bilsgårdslandet och strandsnåret söder om åbron; kyrkskolan vid ån; Hemängen; kärrängen norr om Lillsjön; Glottra vid Björnkärret. Flerstädes.

C. elata × *fusca* ! Kärräng söder om Västra Pellargården strax V om det stora flyttblocket, flera tuvor.

C. caespitosa L.! Sälls. Dike SSO Björkelund nära sjön; bandike norr om järnvägsstationen samt i dike strax väster om stationen; SO åbron enligt E. BRODDESON.

C. gracilis Curt.! Allmän åtminstone i Sotterns vattensystem. — f. *personata* Fr.! Kyrkskolan vid ån.

C. fusca All. Allmän.

C. digitata L.! Spridd—täml. allm. $\frac{1}{2}$ km NV Östmossen vid vägen till Sättrafallet; rullstensåsen norr om Yxhult 2 lok. samt O Norra Olsgården; 400 m S Mellankvarn; 1 km S järnvägsbron i hasselnär vid järnvägen; 400 m SO Bäcktorps gård i dunge; vid åkertäppa 200 m NO Gruvan; 200 m V Djup; diabasklipporna vid Bottorp 3 lok.; Kamperhult. — f. *pallens* Fristedt.! Barrskog 800 m NO Norra Olsgården. Rikligt.

C. caryophyllea Latourr.! Allmän åtminstone på rullstensåsen.

C. erectorum Poll.! Utbredning som föregående, kanske något sparsammare.

C. pilulifera L.! Ej allm. Nya Matttorpsvägen; Rikabacken; Fågelhultsvägen; Södra Sättra vid landsvägen. Flerstädes. — f. *longibracteata* Lge.! Nya Matttorpsvägen.

C. pallescens L. Allm.

C. flacca Schreb.! Spridd i eutr. o. mesotrofomr. Matttorp; 400 m NO Rosendal; Kvarnstugan; Åtorpet vid ån nedanför kalkkällan; 100 m V Eskilstorps ödetom; 400 m NNO Norra Sättra; i lövskog vid körväg 900 m NNO Kävstrud; Sättermanstorp vid milröset. Överallt sparsamt förekommande.

C. panicea L. Allm. — f. *ferruginea* ! Glottrasjön; Matttorp; kärrängarna NO järnvägsbron. Kan nog betraktas som allmän.

C. vaginata Tausch.! Spridd. 200 m V Eskilstorp; kärret 400 m NO kyrkan; fräkengranskog 150 m NO Gruvan; i myrkant norr om Sonehultsvägen 700 m O Kattfall; N Kamperhults Skirasjö; 400 m S Johannesberg nära vägen; skogsbyn vid Kamperhultskärret 500 m S torpet.

C. magellanica Lam.! Täml. allm. inom oligotrofområdet. Vredstorp; myr NV Sjölanda; myr 300 m S Stora Sarvsjön; Bottenrikersjön och mossen norr därom; Halvfarten; 600 m NO Krustorps Agsjö; väster om Glottrasjön; Glottas skola nära vägen; Lindhult väster om vägen; 400 m V Sätterbo; Björnkärret; mosse 300 m V Gruvan; kalkkälla O Kattfall vid vägen till Sonehult; 700 m O Kattfall i myr N körvägen; 1300 m NO Sättrasjö; 300 m SO Lilla Källtorp; Ingelsgårdstärnen; Hjärtabygget; Fastorp i källmyren. Flerstädes.

C. limosa L.! Allmän i synnerhet i västra oligotrofområdet, där 27 lok. antecknats. Glottratrakten 5 lok.; Svennevadsbymossen 5 lok.; Gruvan; Bispojtjärn; Skogaholms bruk; Ämstatter; Viken; Bäcktorp; Flerstädes.

C. Buxbaumii Wg.! Sälls. Udde vid Bjurhultasjöns norra strand, nära gränsen, på genom sjösänkning blottad mark, mycket sparsamt. Förekommer troligen i Kamperhultskärret väster om nämnda sjö. Enligt HARTMANS flora 1866 »på en holme i Sottern».

C. Oederi Retz.! Spridd. Skogasjön; Lillsjön; Rösjön; N Halvfarten; Glottrasjön; Hjärtasjön; Östersjön; Bavlingesjön; Holmsjön. — f. *pygmaea* Anderss.! Kärrängen norr om Lillsjön. — v. *oedocarpa* Hartm.! Spridd—täml. allm. Ämstatter; Skogaholms bruk vid dammen; Skogasjön; Eskilstorp; Rösjön; Vredstorp; Kvarnstugan; Karlshammar; 400 m SO Karlshammar; lövskogsområdet S Lagmansbacka 3 lok.; $\frac{1}{2}$ km NV Norraberg; 600 m SSV Sättrafallet; Östmossen; 300 m O Sättrafallet; dike 300 m V Yxhult; S Hulta vid mosskanten; Yxhult; Mankullan; Gillberga rödjor 2 lok.; kärrängen NO järnvägsbron; $\frac{1}{2}$ km O Lindsfallet; Bottenrikersjön; N Halvfarten; kärrängarna O Brännberget; Hjärtabygget; 400 m S Lilla Hjarta; Hjärtasjöns norra strand; Ingelsgårdstärnen; Haddebo kvarn; Östersjön vid landsvägen; Bottorp;

400 m O Sätterbo; Kamperhultskärret; Bjurhultasjöns norra strand; N Utterbäcken vid gränsen; Gröna Platsar; Skiratorp.

C. Oederi × *oedocarpa* ? ! Intermediära och fullkomligt sterila tuvor har jag iakttagit vid: Rösjön; Krustorps Agsjö; Vredstorp; avloppsdike 300 m V Yxhult; Hemängen vid stigen till badstället; Glottrasjön vid Norrgårds badland. Om det verkligen är en hybrid, vilket synes troligt, borde nog *v. oedocarpa* betraktas som egen art, vilket även konservator J. LID gjort i »Norsk flora» 1944. Hela denna grupp är föremål för närmare utforskning av doc. H. WEIMARCK.

C. lepidocarpa Tausch.! Sälls. Kärret 400 m NO kyrkan E. BRODDESON; Glottra i diket väster om Björnkärret, Björnkärret och i avloppsdiket därifrån vid Dejevägen; Sandmon vid järnvägen.

C. lepidocarpa × *Oederi* *v. oedocarpa* ! Björnkärret 2 lok. [2].

C. flava L. Täml. allm. i eutr. o. mesotrofområdet.

C. flava × *lepidocarpa* ! I diket vid Dejevägen tillsammans med huvudarten.

C. flava × *Oederi* Bilsgårds kärräng NO järnvägsbron.

C. flava × *Oederi* *v. oedocarpa* ! Skepphulta äng flera tuvor; Gillberga rödjor; väster om Norra Sätra vid vägen till Segolstorp nära gränsen; dike 300 m V Yxhult. (Hallsbergs socken: Gubbhult och mellan Stabbetorp och Kortorp vid bäcken.)

C. Hostiana DC.! Täml. allm. i eutr. o. mesotrofomr. Jordantorp; Mattstorp rikligt inom ett rätt stort område; 300 m NNO och 400 m NO Rosendal; NO Ämta vid Skogasjön; Eskilstorp; Skepphulta äng; 400 m NO och 400 m NV Norra Sätra; Sätrafallet; 350 m SV Österkvarn; Hemängen 2 lok.; kärrängarna norr om Lillsjön sparsamt; kärret NV järnvägsbron; kärr 400 m NO kyrkan; Gillberga rödjor; Blomsterbacka vid vägen till Bäck; Fasttorps källmyr; Lilla Sarvsjön; Sjulunda; Gubbhult; Baggessand; Kamperhultskärret; Bottorp.

C. Hostiana × *Oederi* *v. oedocarpa* ! Gillberga rödjor nära landsvägen; Eskilstorp i kärret norr om ödetomten; Hemängen vid stigen till badstället; Bottorp i källdrag norr om gården. Vid Hemängen möjligen *C. Hostiana* × *Oederi*.

C. capillaris L.! Sälls. Mattstorp rikligt 2 lok.; 50 m N Kvarnstugan sparsamt; Sättermantorp vid milröset på källdragsinfluerad mark mycket sparsamt.

C. Pseudocyperus L.! Täml. sälls. Igel; Rika; diken öster om Sibbetorp 4 lok.; skogsdike 1/2 km S Sibbetorp; Mankullan; 1/2 km SV Kamperhult i avloppsdiket från Björnkärret samt i samma dike vid stigen Kamperhult—Svalbygget; avloppsdike från tjärnen 300 m SO Glottra anhalt; Bjurhultasjöns norra strand nära sockengränsen.

C. rostrata Stokes. Allm. — *f. borealis* Hn.! I mosslaggen V Yxhult. — *v. longipalea* NEUMANS flora sid. 692! Kratorpsviken i diket, som utmynnar vid badstället; större dike S Kävstrud. — *v. utriculata* Bailey.! I större dike V Västra Pellargården; avloppsdiken dels N och dels S Kävstrud.

C. vesicaria L.! Täml. allm.

C. acutiformis Ehrh.! Sälls. Rika i avloppsdiket från Pålshoda ca. 300 och 500 m S sockengränsen; Fasttorps källmyr; Brevens bruk vid ån. [Ca. 15.]

C. riparia Curt.! Sälls. Cirka $\frac{1}{2}$ km norr om Kävstrud i större dike vid åkerväg mellan Bengtsbovägen och avloppsdiket. Sparsamt.

C. lasiocarpa Ehrh.! Tämligen allm. vid stränder, i kärr och mossar.

C. hirta L.! Spridd. NNO Norra Sättra vid åker; Lagmansbacka vid vägen; Svennevads bygata vid norra änden; Kulltorps äng vid landsvägen rikligt; Kulltorps vägskäl; Sättermanstorp vid landsvägen och i dike 100 m SV milröset; Bottorp vid vägen till Krustorp; Sätterbo; Hunneberg. — v. *spinosa* Mort.! Kulltorps äng vid vägen.

Acorus Calamus L. Sälls. Skogaholms bruk i dammen; åsgraven vid Pellargården.

Calla palustris L. Spridd—täml. allm. 200 och 600 m NO Yxhult; Pellargården i åsgrav; kyrkskolan i alkärret; norr om Domarelandet; N. Annebobäck vid gränsen; Knipphammaren; Brevens bruk; Stormossesjön; SV Rösjön; Lisjön; Svartgölen; Sjölund, Bottenrikersjön; 300 m N Lindsfallet; 700 m O Lindsfallet; N Krustorps Agsjö; $\frac{1}{2}$ km VNV Glottra anhalt nära sjön; 400 m O Sätterbo; Sättramossen; SV Kamperhults Skirasjö; Gröna Platsar; Hjärtabygget; kärrängen O Brännberget; Orrmossen vid bäcken; Eriksdal. Flerstädes.

Lemna trisulca L. Sälls. Igeln. Sparsamt.

L. minor L. Täml. allm. i eutrofområdets diken och dammar. Särskilt i avloppsdiken där vattnets kvävehalt är hög.

Juncus effusus L. Allm.

J. conglomeratus L.; Leers. Allm.

J. filiformis L. Allm.

J. articulatus L. Täml. allm.—allm.

J. alpinus Vill. ssp. *nodulosus* Lindm.! T. allm. Skogaholms bruk vid västra dammen; Skogasjön vid Kråktullen; mellan Åtorp och Kvarn-Korptorp vid ån; kyrkskolan i alkärret; Rika; dike 300 m V Yxhult; Mankullan inom ett stort område; Kävstrud vid sjön och 900 m O om gården i viken; Prästön; 400 m V Blomsterbacka; Bysta Kvarn; Skiratorp vid sjön; Sättrasjön; Björnkärret; Glottrasjöns östra strand på flera ställen; Bjurhultasjön; Hjärtasjöns norra strand vid sockengränsen och vid Östra Hjarta; Molången vid båtstället; Bavlinge där bäcken skär Hjärtavägen och vid sjön V Sjöfallet; Haddebo vid kvarnen och Östersjöns östra strand. — f. *dissolutus* LINDMANS flora sid. 165.! Glottrasjöns östra strand; Bjurhultasjöns norra strand; kärrängarna S Kävstrud.

J. bulbosus L. Ej allm. Glottrasjön; Sättrasjön. Flerstädes.

J. compressus Jacq. Sälls. Anneboda; Österkvarn; Lagmansbacka. På alla dessa lokaler växer arten vid landsvägskanter. Svennevadsby vid körvägen till ån nära landsvägen. (Asker: Ekenäs vid vägen.)

J. bufonius L. Allm.

Luzula pilosa Willd.! Allm.

L. campestris DC.! Täml. allm.—allm.

L. campestris \times *sudetica* ! Sättermanstorp på källdragsinfluerad mark; Bottorp vid källdrag 200 m NV gården nära åker. (Hallsbergs socken: Gubbhult; Skåle.) [10 à 20].

L. multiflora Lej. ssp. *occidentalis* V. Krecz. Allm.

L. sudetica DC.! Sälls. Sättermanstorp vid milröset; 200 m NV Bottorp;

100 m V Lilla Källtorp; Vredstorp. (Hallsbergs socken: Gubbhult; Skåle.)
L. pallescens Sw.! Sälls. Ämnsätter vid gården; Rika; Eskilstorp; åkrar
 O Sibbetorp; Norrgårdens Mankulla; N Kävstrud; 450 m NNO Yxhult vid
 åsfoten; Lunds äng; Sandmon.

Lilium bulbiferum L.! Odlad. Kvarväxande på ödetomter. 450 m NV
 Lindsnåret. Förvildad. Bäck. Åkerogräs. Lindhult; Kulltorp. På den sist-
 nämnda lokalen rikligt förekommande i både vall och vårsäd.

L. Martagon L. Odlad. Förvildad vid Berget i landsvägsdikedet och vid
 Sörgården. På båda lokalerna sparsamt. (Boo: vid kyrkan rätt rikligt.)

Gagea lutea Ker-G. Ej allm. Pellargården vid åsgraven; Prästgården;
 Glottra vid Gamla gårdar; Skogaholms herrgård. Troligen flerstädes.

G. minima Ker-G. Med säkerhet sälls. Skogaholms herrgård.

Muscari botryoides Mill. och *Scilla amoena* L. Odlade och ibland förvil-
 dade i trädgårdar. Järnvägsstationen; Bottorp.

Ornithogalum umbellatum L. Kvarväxande på ödetomter. Eskilstorp
 1944; Jordanstorp 1945.

Maianthemum bifolium F. W. Schmidt.! Allm.

Polygonatum odoratum Druce. Spridd i eutr. o. mesotrofomr. Åkerrösa
 350 m NV Bäcktorps gård; N Bottorp vid vägen till Lund; Glottra vid Gamla
 gårdar på större stenblock; V Sandmon nära järnvägen; Östra Hjärta vid
 vägen; Baggessand.

Convallaria majalis L. Täml. allm. i eutr. o. mesotrofomr. Ämnsätters
 hage; Mattstorp; Rosendal; Jordanstorp; N Norra Sättra; Norrängens vägskäl;
 Västra Pellargården; klippa i kärret 500 m NO kyrkan; Blåsåsens ödetomt;
 Prästön; Skepphulta äng; Ålsjöhult. Flerstädes.

Paris quadrifolia L. Spridd—täml. allm. i eutr. o. mesotrofomr. Rosen-
 dal; Skogaholms herrgård; Eskilstorp; Skepphulta äng; Vredstorp; lövskogs-
 området S Lagmansbacka; 400 m NNV Norra Sättra; O Sättrafallet; 450 m NNV
 Yxhult nära landsvägen; kärret 400 m NO kyrkan; alkärret vid skolan; 1 km
 S järnvägsbron; Kulltorps äng; 800 m V Blomsterbacka; Djup; Faststorp; Sät-
 termanstorp; Lunds äng; Krustorp; Glottratärnen; 400 m S Johannesberg;
 Sonehult; Sandmon nära järnvägen; Baggessand; Övre Haddebo. — f. *trifoliata*
 Gropen. f. *quinquefoliata*. Ej sälls.

Galanthus nivalis L. Odlad och förvildad. Järnvägsstationen.

Iris Pseudacorus L. Allm. i Nyköpingsån. F.ö. spridd. N Rosendal; Rika;
 dike 300 m V Yxhult; Hemängen; Västra Pellargården; Kävstrud; Sottern;
 Lillsjön; Stora Hjärta; Hjertasjön vid Östra Hjärta och vid norra stranden
 nära gränsen; Haddebo.

Cypripedium Calceolus L. Enligt uppgift av arrendator HUGO KARLSSON,
 Sandmon, växte arten i ängen vid järnvägen väster om gården till år 1935.
 Endast 1—2 individ iaktogs årligen. Ängen har noga genom sökts nästan varje
 år från 1936 men utan resultat. Troligen har den utrotats genom försök att
 omplantera den i trädgård. Nu har ängen, som hyser så calcifila arter som
Carex lepidocarpa och *Orchis strictifolia*, dränerats och uppräjt till betes-
 kultur.

Orchis strictifolia Opiz. Sälls. Kärr. 350 m NO Norra Sättra; 350 m O
 Sättrafallet vid avloppsdikedet; Kamperhultsmossen 2 lok.; källdragsinfluerad
 mark väster om Sandmon nära järnvägen; Skepphulta äng enl. HARTMANS

flora (1866), men här ej iakttagen på senare år. På alla lokalerna mycket sparsamt.

O. maculata L. Täml. allm.—allm. — f. *albiflora* I bäckdal NV Bäcktorps gård har jag funnit ex. med helt vita blommor, som sakna de mörkvioletta fläckarna och kroklinjerna.

Gymnadenia conopsea R. Br.! Täml. sälls. Mattstorp; Kvarnstugan; 300 m S Östmossen; Skepphulta äng; Vredstorp; 400 m O Hunneberg i slutning söder om vägen; 900 m OSO Glottra anhalt i löväng; Sjölunda; Ålsjöhult vid landsvägen; Tvärbäcken. (Hallsbergs socken: Stabbetorp; Gubbhult. Boo; Deje.) På de flesta lokalerna sparsamt, men vid Gubbhult växer den inom ett stort område och i flera hundra individ, här har även f. *ornithis* Jacq. iakttagits [2].

Platanthera bifolia L. C. Rich. Täml. allm.

P. chlorantha Rehb. Sälls. Kvarntorps ödetomt S Lagmansbacka; mindre bäckdal 450 m NV Bäcktorps gård; vid järnvägen 700 m VNV Kulltorp. På alla lok. enstaka individ.

Listera ovata R. Br.! Täml. sälls. Mattstorp; Rosendal; Jordanstorp; Skepphulta äng; Vredstorp i slätteräng vid vägen till Skepphultatorp; Sättermansstorp vid milröset; 350 m NO Norra Sätra; Sätrafallet; Glottratärnen; Sandmon vid järnvägen; Baggessand vid vägen till sjön. (Hallsbergs socken: Gubbhult.)

L. cordata R. Br.! Spridd. 600 m V Kattfall; 150 m NO Gruvan; 1 km N Sätrasjön; 200 m NO Kristinelund; N Kamperhults Skirasjö; 400 m S Johannesberg nära vägen; Björnkärret; skogsstig mellan Bjurhulta och Svalbygget; 700 m O Åfallet.

Epipactis palustris Cr. Sälls. Kärret 400 m NO kyrkan 1939 några mindre kolonier i kärrets nordöstra kant, 1940 endast sparsamt, de senare åren ej återfunnen.

Goodyera repens R. Br.! Ej sällsynt i hylocomiumrik barrskog. Mellan Korptorp och Bottorp; Skepphulta; öster om Bottorp vid vägen; 700 m O Kamperhult vid Dejevägen; barrskog N Sätrasjön; ca. 1/2 km O Djup vid Brevensvägen.

Hammarbya paludosa O. K.! Sälls. Rösjöns västra strand sparsamt; Glottra i Björnkärrets östra kant; Krustorps Agsjö vid södra stranden; Halvfarten vid södra och västra stranden; Molången söder om båtstället.

Corallorhiza trifida Chât.! Spridd—täml. allm. 400 m NO Norra Sätra; Skepphulta äng; 400 m V Sandmon; kärret 400 m NO kyrkan; 1 1/2 km O Djup vid Brevensvägen; nära Knipphammarn; 250 m SV Gruvan vid mosskanten; öster om Kattfall vid kalkkällan; 100 m O Sättermansstorp; ca. 1 km N Sätrasjön 2 lok., 200 m NO Kristinelund; Johannesberg dels strax väster och dels 400 m söder om torpet; 300 m SO Kamperhult vid skogsdike; Björnkärret; Kamperhultskärret; 700 m NO Krustorps Agsjö; 400 m SO Halvfarten; 300 m SV Böltorp; 300 m SV Fallsgärdet; Baggessandstärnen; 700 m O Åfallet; Östersjöns nordöstra vik; vid landsvägen ca. 1 km NO Nedre Haddebo.

Populus tremula L. Allest.

P. balsamifera L.; Du Roi. Yxhult vid vägen; Bergets ödetomt; Mickelstorp. På alla lokalerna givetvis ursprungligen planterad, men envist kvarväxande trots total avverkning.

Salix nigricans Sm. Allm. — f. *eriocarpa* Koch(!) Kävstrud.

S. cineria L. Täml. allm.

S. aurita L. Allm.

S. caprea L. Allm.

S. repens L. Täml. allm. Högby; Mankullan; Sibbetorp; Norrängens vägskäl; Bäcktorp; Rika; Lunds äng. Flerstädes.

S. viminalis L. Ej ofta planterad. Kyrkskolan; Berget. Förvildad vid Sottern ej långt från Bilsgården.

S. triandra L.! Förvildad eller planterad vid Pellargårdens åsgrav. Tydligt förvildad vid Sottern nära Bilsgårds båtställe.

(*S. alba* L. Endast iakttagen planterad vid Kävstrud.)

S. fragilis L.! Endast honträd. I kärret vid nya ålderdomshemmet, där den synes vara neofyt, samt vid Sottern vid Bilsgårds båtställe.

S. pentandra L.! Allm.

Släktets hybrider ej studerade.

Myrica gale L. Allm.

Corylus Avellana L. Tämligen allm. utom i oligotrofområdet. $\frac{1}{2}$ km NO Ämtsätter; Ämtsätter; Mattstorp; Rosendal och norr därom vid vägskäl; Skogaholms herrgård; Eskilstorp; Skepphulta äng; Karlshammar 3 lok.; lövskogsområdet söder om Lagmansbacka inom nästan hela området; Norrängens vägskäl; Österkvarn; 400 m NO Norra Sätra; Norraberg; Södraberg; nedanför Toberg nära Västerberg; Prästgårds hage; söder om Kullen vid järnvägen; Bäcktorp 2 lok.; Kulltorps äng; Lindsfallet; Gubbhult; Sjölunda; SO Sjölunda Agsjö; Lindsnåret; Bavlinge; Lunds äng; Sättermanstorp; Bottorp och Krustorp på diabasklipporna; Glottra vid skolan och i Norrgårds hage samt N Björnkärret och vid Glottratärnen samt i hagen 600 m S anhalten; mellan Bjurhulta och Glottra; Svalbygget; Jeriko; Baggesand; Haddebo vid Dammen, Övre Haddebo samt kvarnen; hage 500 m OSO Gillberga vid sjön; Blomsterbacka; mellan Blomsterbacka och Kvarsätter; Djup; 600 m V Örnkulan; Knipphammarn 3 lok.; O Hunneberg i sluttning; Fastorp 3 lok.; Sonehult; 700 m VSV Hökhult vid vägen till Gröna Platsar; Tvärbäcken. Arten noga utforskad.

Betula verrucosa Ehrh. och *B. pubescens* Ehrh. Med säkerhet allm. Släktet ej utforskat. (Kollektivarten *Betula alba* L. Allest.)

Alnus glutinosa Gaertn. Allm.

A. incana Moench. Sälls. Trots rätt mycken efterforskning endast funnen i sluttningen 400 m O Hunneberg. (Sköllersta: öster om Pälsboda vid vägen till Joganbo.)

Quercus Robur L.(!) Spridd och överallt sparsamt. Endast vid Djup spåras resterna av ett mindre ekbestånd. Ekbackar av sörmlandstyp finnas ej. Ämta; Mattstorps vägskäl; Kråktullen; nära gränsen 600 m söder om Bännebo banvaktstuga; Änebobäck; mellan Kulltorp och Bäcktorp; Bäcktorp 2 lok.; N Yxhult på åsen och väster därom nära järnvägen; Djup 2 lok.; Knipphammarn; Fastorp; Svalbygget; Bavlinge; Haddebo.

Ulmus scabra Mill.(!) Till synes ursprungliga ind. täml. sälls. Ämta; lövkärret 200 m NO kyrkan; Norrgårdens Mankulla 800 m OSO Norra Olsgården; Blomsterbacka; Djup; N Övre Haddebo. Ej sällan planterad.

Humulus Lupulus L.! Numera sällan odlad. Kvarväxande i trädgårdar. Kvarntorp; Källhagen; Sörbergstorp. Förv. vid avskrädesplatser. Hyddan.

Cannabis sativa L. Tillfälligt förv. Bottorp i åker 1936; Pålsbodavägen nära sockengränsen 1945.

Urtica urens L.! Troligen ej sälls. i eutrofområdet. Svennevadsby; Glottra.

U. dioeca L. Allm.

Rumex domesticus Hartm. Kråktullen; Svennevads by; Bilsgården; Kävstrud; Glottra. Flerstädes.

R. domesticus × *obtusifolius* ! Kråktullen; Bilsgården vid båtstället; Sörgården. (Sköllersta: Berg.)

R. crispus L. Säkert ej allm. Kävstrud; Skepphulta. Troligen flerstädes. — f. *unicallosus* Peterm.! Kävstrud.

R. obtusifolius L.! Spridd. Skogaholms bruk; Ämta vid bron; Kråktullen; Svennevadsby; Pellargården; Bilsgården; Övre Haddebo.

R. acetosa L. Allm.

R. acetosella L. Allm.

R. tenuifolius Löve.! Det. Löve. N Norra Olsgården på åsen.

Polygonum aviculare L. Allm.

P. viviparum L. Allm.

P. amphibium L. Sottern flera lokaler; Lillsjön; Nyköpingsån; Hjärtasjön. — f. *terrestre* Leyss.(!) Banvall N järnvägsbron.

P. minus Huds.! Sälls. Glottrasjöns västra strand strax norr om Norrgårds badställe på klipphäll.

P. Persicaria L.! Troligen täml. allm. Glottra; Svennevads by; Lagmansbacka. Flerstädes.

P. lapathifolium L. Allm.

P. nodosum Pers.! Svennevadsby. Osäkra ex. sedda i Mankullan och vid Krustorp.

P. Hydropiper L. Täml. allm. Vid stränder, bäckar, pölar och vid våta skogsstigar.

P. Convolvulus L. Allm. i åkrar.

Chenopodium album L. Allm.

Ch. polyspermum L.! Sälls. Svennevads järnvägsstation i trädgård.

Ch. bonus Henricus L.! Spridd. Skogaholms bruk; Lagmansbacka vid vägen; Pellargården; Bilsgården; Gröna Platsar; Djupfällstorp.

Ch. glaucum L.! Sälls. Djup; Hunneberg. På båda lokalerna vid gödselstackar.

Ch. rubrum L. Sälls. Svennevads järnvägsstation.

Atriplex hortensis L.(!) Odlad och sällan tillf. förv. Prästgården.

A. patula L. Sälls. Kvarnstugan; Järnvägsstationen; Skiratorp.

Stellaria media Vill. Allm.

S. Alsine Grimm. Spridd—täml. allm. Sätrafallet; Sibbetorp; Norrgårdens Mankulla; källdrag O åsen 700 m N Yxhult; Bäcktorp och Kulltorp flera lok.; Kattfall i trädgården; Östra Hjärta och norr därom vid skogsbäck; Haddebo kvarn och vid Övre Haddebo. Flerstädes.

S. palustris Retz. Täml. allm. i eutr. o. mesotrofområdet. Rosendal och 400 m NNO därom; Skogasjön NO Ämta; Skogaholms bruk 2 lok.; V Lagmansbacka 2 lok.; Österkvarn; O Sätrafallet; 300 m NO och 700 m NNO Öst-

mossen; kärrängarna norr om Lillsjön; Gillberga rödjour; Kulltorps äng; Sättermansorp vid milröset; Mickelstorp i Bäckdalen; 1 km V Krustorp; Björnkärret. — f. *parviflora* Klett & Richt.! Körvägen nära järnvägsbron.

S. graminea L. Allst.

S. longifolia Mühl.! Spridd. Skepphulta; Korsmon; Lindsfallet; Toberg; Klinteberget; Gillberga rödjour; mellan Kratorpsviken och Kvarsätter; Hunneberg; vid landsvägen norr om Syssfall; Kamperhult; Gröna Platsar; lövkärr SO Sibbetorp. (Hallsbergs socken: Skåleklint.)

Cerastium arvense L. Spridd. Vid landsvägen NO Ämsetsätter; Svennevads by vid Olsgårdens vägskäl; N Norra Olsgården; åkrar SV Yxhult; Bilsgården; Norrgårdens och Sörgårdens Mankulla; Kattfall; Sonehult; Sätterbo; Långängen; Ingelsgård; Bergfallets ödetomt nära Lindsnåret; Lindsnåret.

C. caespitosum Gilib. Allm.

C. glomeratum Thuill.! Sälls. eller möjligen förbisedd. 200 m S Sättrafallet; vid körvägen till Beckdalens ödeställe 900 m NO Ämsetsätter.

C. semidecandrum L.(!) Troligen spridd. Rullstensåsen vid norra Olsgården, Olsgårdens vägskäl, Kyrkskolan; diabasklipporna vid Bottorp; S Lilla Hjärta vid grustag.

Sagina nodosa Fenzl.! Täml. sälls. Skogaholms bruk vid västra dammen; Rika V Hulta; diken i skogsområdet mellan Mankullan och Sibbetorp 3 lok.; Björnkärret vid Glottra; Bjurhultasjöns norra strand.

S. procumbens L. Allm.

Arenaria serpyllifolia L. Troligen allm. — v. *viscida* Lois.! Sättermansorp i åker.

Mochringia trinervia Clairv. Täml. allm.—allm. Skogaholms herrgård; V Hulta vid Vifallet; lövkärr SO Sibbetorp; Norrgårdens Mankulla; åsen vid kyrkan; grustag vid Klinten; Bäcktorp. Flerstädes.

Spergula arvensis L. Allm. särskilt i sand- och myråkrar.

S. vernalis Willd.! Spridd—täml. allm. Ämsetsätter berget vid vägen; 350 m S Norra Sättra; klippa i skogsbryn 400 m O Yxhult; berg 650 m SO Skepphulta; Toberg inom ett stort område; Klinteberget; berget S Karltorp; berget O Kratorpsviken; dels 400 m SV och dels 250 m SO Gruvan; Byle; Kvarsätter; Djup; Sjölanda; Lindsnåret; berg 200 m NO Halvfarten; Krustorp och Bottorp på diabasklipporna; 400 m O Sätterbo; berg V Björnkärret; Charlottendal. (Hallsbergs socken: Skåleklint.)

S. rubra D. Dietr.! Sälls. Österkvarn; järnvägsstationen; Glottra anhalt. (Boo: Utterbäcken.)

Herniaria glabra L.! Sälls. Grustag söder om Yxhult; körväg söder om Norra Olsgården. (Boo: pöl vid landsvägen mellan Gustavsberg och Skälbäcken.)

Scleranthus perennis L.(!) Sälls. Bottorp på diabasklippa SO gården.

Sc. annuus L. Allm.

Agrostemma Githago L.! Spridd—täml. allm. Norra Sättra; Rika; Olsgården; Norrgården; Sörgården; Västra Pellargården; Lagmansbacka; Korp-torp; Glottra.

Lychnis Flos-cuculi L. Allm. — f. *albiflorus* Mycket sparsamt 300 m NO Norra Sättra.

Viscaria vulgaris Bernh.! Allm. på rullstensåsen f.ö. täml. allm.

Silene Cucubalus Wib.(!) Sälls. SO Mattstorps vägskäl; Skepphultavägen S Kråktullen; Skepphultatorp; S Sättermanstorp. På alla lokalerna utom vid Mattstorps vägskäl sparsamt och tillf.

S. dichotoma Ehrh.! Sälls. Glottra i åker vid sjöns SO strand 1941; Yxhult 1943; Norrgården 1944. (Hallsbergs socken: Tynninge.)

S. rupestris L.! Sälls. Toberg dels på högsta toppen, dels på »Lilla Toberg», dels 350 m S Sörbergstorp; berget S Karltorp; 900 m SV Österkvarn på klippa; klippa i lövskog 350 m NO Bottorp.

S. nutans L. Korptorp vid vägen 1944 tillf. (Sköllersta: Pålshoda vid smedjan.)

Melandrium album Garcke.! Sälls. På rullstensåsen från kyrkskolan till Olgårdens vägskäl flera lokaler: Hyddan, gamla älderdomshemmet, kyrkan, smedjan. Ämtsåtter vid vägen; Fastorp.

Saponaria officinalis L. Ibland förvildad. Vid landsvägen till Pålshoda nära sockengränsen; Norra Olgården; Övre Haddebo.

Dianthus barbatus L. Kvarväxande på ödetomter. Hagstugan; Bäck.

D. deltoides L. Spridd—täml. allm. Vanligast på rullstensåsen. Hulta vid Rika vägskäl och Sibbetorps södra utfartsväg; Yxhult; Hyddan; Bilsgården; Klinten vid Bäcktorpsvägen; mellan Bottorp och Lund; Sätterbo på åkerrösa 2 lok.; Gamla gårdar vid Glottra. S Lilla Hjärta; Blomsterbacka; Djup; Gröna Platsar; Kipphammarn 2 lok.; Hunneberg.

Nymphaea alba L. och *N. candida* Presl. De båda näckrosarterna ej utforskade, men båda finnas med säkerhet inom socknen.

Nuphar luteum Sm. Allm.

Aquilegia vulgaris L. Kvarväxande på ödetomter och förvildad, knappast på något ställe som neofyt. Skogaholms herrgård; Kvarntorps ödetomt S Lagmansbacka; Källhagen; väster om Yxhult nära järnvägen; på rullstensåsen från Yxhult till Hyddan flera lokaler; Månsgården; Bergets ödetomt; Annebäck; Kulltorp vid bäcken; Bäcktorp vid Segermon; Gruvan; Blomsterbacka; Glottra söder om anhalten; Sandrön nära järnvägen; Östra Hjärta; Molångsfallet; Övre Haddebo. — f. *albiflora* ! Skogaholms herrgård. (Hallsbergs socken: Gubbhult.) — f. *rosea* ! Skogaholms herrgård; Yxhult.

Thalictrum flavum L.! Spridd inom eutr. o. mesotrofomr. Lillsjöns stränder flera lokaler; vid ån mellan Lillsjön och Sottern; norra Sotterstranden vid Kävstrud och 900 m O därom; Svartbäcksgreven; större avloppsdike mellan Berget och Kävstrud; Annebäck vid bäcken samt norr därom vid landsvägen. Flerstädes. — v. *tenuisectum* ! LINDMANS flora sid. 289. Järnvägsbron vid stranden och vid badstället öster därom.

Actaea spicata L.(!) Sälls. 500 m N Norra Sätra på åsen; mellan mossen och järnvägen 450 m SV Yxhult; Djup i lunden V därom; Svalbygget i trädgården. Osäker uppgift: 1 km NO Yxhult i lövskog nära gränsen.

Caltha palustris L. Allm. inom eutrof- o. mesotrofområdet.

Trollius europaeus L.! Tämligen allm. inom eutrof- o. mesotrofomr., f.ö. sälls. 500 m NO Ämtsåtter; Rosendal 2 lok.; Jordanstorp; Skepphulta äng rikligt; Eskilstorp; V Karlshammar; Kvarntorps ödetomt S Lagmansbacka; lövskogen SSV Österkvarn; 400 m NO och 400 m NV Norra Sätra; Rikabacken vid sockengränsen; kärrängarna söder om järnvägsbron; norr om Bäcktorp vid järnvägen; 500 m N Bäcktorps gård på åkerrösa; Bäcktorp 2 lok.;

300 m SSO Dampen; Kulltorps äng; Gruvan; Sonehult; Lunds äng; Blomsterbacka; Djup; Sättermanstorp vid milröset; VSV Bottorp vid järnvägen; 500 m N Glottra anhalt samt vid Gamla gårdar; Kamperhultskärret; 300 m S Bøltorp; Sandmon vid järnvägen; Östra Hjärta.

Aconitum Cammarum L.; Fr.! Kvarväxande på ödetomter och ibland förvildad. Källsätter; Gropen.

Anemone hepatica L. Tämligen allm. inom eutr. o. mesotrofomr. Lokalerne nästan undantagslöst sammanfallande med *Corylus*. Utan hasselns sällskap har jag sett den på följande lok.: På rullstensåsen från Sibbetorp till O Norra Olsgården flera lok.; Sörgårdens Mankulla; Prästön; Ämstsätters hage NV om gården. — f. *alba* Gürke.(!) Hasselnsåren SSV Österkvarn. — f. *rosea* Neum.(!) Ej sälls. Österkvarn; Kullen; Lilla Toberg. Flerstädes. Blåsippor med fyllda blommor funna på Prästön.

A. nemorosa L. Allst.

(*A. vernalis* L. Närmast funnen i Hjortkvarn och Örmon i Boo socken.)

(*A. Pulsatilla* L. Närmast funnen vid Sörby i Sköllersta.)

Ranunculus peltatus Schrank. Ej sälls. Nyköpingsån vid Skogaholms bruk, Lagmansbacka och Prästgården; Lillsjön; Igelbäcken; Haddebo i ån, Flerstädes.

R. trichophyllus Chaix.! Täml. sälls. Sibbetorp; Sörgårdens och Norrgårdens Mankulla; Kävstrud 2 lok.; Jordanstorp.

R. sceleratus L. Sälls. I dike strax V järnvägsstationen; 200 m NO Norra Sättra; Bilsgårdens båtställe. En del år sparsamt, andra år rikligare.

R. auricomus L. Allm.

R. acris L. Allm.

R. repens L. Allm.

R. polyanthemus L.! Täml. sälls. Åkerrösa 500 m NNV Bäcktorps gård; Mickelstorp vid järnvägen; Åbylund väster om vägen; 200 m S Lund; öster om Lund vid vägen; VSV Bottorp vid järnvägen; Sätterbo; Glottra anhalt 2 lok.; 750 m S Glottra anhalt vid vägen till Bjurhulta.

R. bulbosus L.(!) Rullstensåsen vid kyrkskolan; Glottra.

R. flammula L. Allm. — ssp. *reptans* Syme.! Glottrasjöns och Sotterns stränder.

R. Lingua L.! I Nyköpingsåns vattensystem täml. allm., f.ö. ej iakttagen. Skogasjön; Kvarn—Korptorp, Korptorp; Lillsjön; Kyrkskolan; Sottern vid åbron och Gillbergaön; Svartbäcksgården från Sibbetorp till utloppet; avloppsdike 900 m O Kävstrud.

R. ficaria L.(!) Bäcktorps gård; Prästön; Prästgården.

Myosurus minimus L.(!) Sörgården.

Berberis vulgaris L. Sälls. Gropen; Jordanstorp; Tvärbäcken.

Chelidonium majus L.! Täml. allm.

Papaver dubium L.(!) Täml. sälls. och tillfällig. Sörgården; Gillberga; Kullen; Fastorp; Sätterbo.

P. somniferum L. Kvarväxande i trädgårdar efter äldre odling. Sörgården. (Boo: Gustavsberg.)

Fumaria officinalis L. Allm.

Brassica campestris L.! Spridd. Svennevadsby; Glottra; Kamperhult.

Sinapis arvensis L. Ej allm. Glottra; Svennevadsby.

Raphanus Raphanistrum L.! Troligen spridd. Svennevadsby; Glottra; Fallsgärdet; Hagen.

Lepidium densiflorum Schrad.! Sälls. Järnvägsstationen.

Thlaspi arvense L. Allm.

Th. alpestre L. Sälls. Gröna Platsar åkerren vid trädgården.

Capsella Bursa pastoris Med. Allm.

Subularia aquatica L.! Sälls. Haddebo kvarn vid dammens södra sida; mellan Kvarsätter och Blomsterbacka vid stranden.

Bunias orientalis L.! Sälls. Ämnsätter 2 individ i åker 1945; Haddebo vid Dammen.

Erophila verna F. Chev.(!) Täml. allm. Ämnsätter; NNO Ämnsätter vid vägen till Gossebo; Kullen vid järnvägen; Bottorp; Lund; Glottra. Flerstädes.

Armoracia rusticana G., M. & Sch. Kvarväxande på ödetomter ibland förvildad. Sättermanstorp vid Smedstorps ödetomt; Svennevadsby; Prästgården vid ån.

Cardamine bulbifera Crantz.(!) Sälls. Skepphulta äng sparsamt.

C. amara L.! I det fuktiga eutfområdet O åsen från Sibbetorp till Sottern täml. allm. För övrigt täml. sälls. Vid källdrag från åsen dels 300 m S och dels 800 m SSO Sibbetorp; lövskogsområdet SO Sibbetorp flera lokaler företrädesvis i skogsdiken; vid östra åsfoten 400 m NNO Yxhult; i dike 400 m ONO Norra Olsgården; i landsvägsdiket 350 m NO kyrkan samt i angränsande lövkärr; i bäcken mellan Sättermanstorp och Bäcktorp flera lokaler; dike O Hagstugans ödetomt; Lund i diket, som leder till ängen; mellan Sandmon och järnvägen; N Östra Hjarta vid stigen till Sjölunda. v. *hirta* Wimm & Grab. vanligast.

C. pratensis L. Allm. — f. *dentata* Schultes.! Björnkärret; Ingelsgård. Ej utforskad.

Barbarea vulgaris R. Br. Allm.

B. stricta Andrz. Sälls. Kyrkskolan vid alkärret 1938 enstaka individ, senare ej återfunnen; Gillberga rödjor dels öster om Knackerud dels nära landsvägen. På båda lok. sparsamt.

Arabis hirsuta Scop.(!) Sälls. Stenröse vid Vredstorps källa, vägslänt strax söder om åbron vid Ämta. På båda lok. sparsamt.

Cardaminopsis arenosa Hayek.(!) Sälls. synes ha inkommit de allra senaste åren. Mellan Rosendal och Mattstorp vid den nya vägen; Kvarn—Korptorp; banvallen strax söder om järnvägsstationen; Bottorp.

Arabidopsis Thaliana Heynh.! Spridd—täml. allm. Jordanstorp; Eskilstorp; Blåsåsen; Kvarsätter; Klinteberget. Flerstädes.

Turritis glabra L.! Spridd, vanligast på rullstensåsen. Ämnsätter; Ämta vid åbron; Norra Olsgården i vallgatan; Kattfall; Lund; Glottra vid vägen till Gamla gårdar; norr om Fallsgärdet vid vägen; Kamperhult; Hunneberg.

Rorippa islandica Borb. Tämligen allm. i eutfområdet.

Hesperis matronalis L.(!) Förvildad. O Yxhult vid åkertäppa; grustag N Norra Olsgården; Pellargården.

Erysimum cheiranthoides L. Allm.

Sisymbrium officinale Scop. Sälls. Hunneberg.

Descurainia Sophia Prantl.(!) Sälls. och tillf. järnvägsstationen.

Sedum spurium L. Förvildad. Kulltorp; Vredstorp; Mariedal; Ånebo-bäck.

S. annuum L.! Spridd—täml. allm. 500 m NNO Norra Sätra; mellan Sätrafallet och Norra Sätra; Östmossen; Holmtorp; Öster om Korptorp; Skepphulta; Österkvarn 2 lok.; Åneboda och torpet 400 m SV därom; Klackebo; berghäll i skogsbyn 1/2 km O Yxhult; vid vägen väster om Lagmansbacka; Gubbhult; Sjölanda; Långängen; Lindsnåret; Östra Hjärta; Charlottendal; Baggesand; Bävlinge; Sjöfallet 2 lok.; 200 m O Haddebo skola vid vägen till Hjortkvarn; Krustorp och Bottorp på diabasklipporna; öster om Sätterbo; Glottra vid Gamla gårdar; Klinteberget.

S. acre L. Spridd. 800 m NNO Ämtsåtter vid vägen; Ämtsåtter på klipporna vid gården; Jordantorp; Gropen; Klinteberget.

S. Telephium L. Täml. allm.

Sempervivum tectorum L. Sedan minst 50 år tillbaka; troligen mycket längre, förvildad på diabasklipporna vid Krustorps bangrindar, där den förekommer mycket rikligt. Med säkerhet den största förekomsten inom landskapet. Övriga lok. äro senare förvildningar. Bottorp; Krustorp söder om gården; Östmossen; 200 m O Haddebo skola vid vägen till Hjortkvarn.

Parnassia palustris L. Spridd i eutr. o. mesotrofomr. Kvarnstugan; Eskilstorp; Skepphulta äng; Vredstorp; 400 m NO Norra Sätra; 300 m S Sätrafallet; i dike O Sibbetorp; kärret 400 m NO kyrkan; bandiket 1 1/2 km N Glottra anhalt; Kamperhultskärret; Baggesand; Skiratorp. Flerstädes.

Saxifraga tridactylites L. Sälls. Ämksåtter på klipporna vid vägen. [Ca. 20.]

S. granulata L. Allm.

Chrysosplenium alternifolium L.(!) I det fuktiga eutrofområdet O åsen från Sibbetorp—Sottern täml. allm., för övrigt täml. sälls. Lövkärret SO Sibbetorp; källdrag 300 och 800 m SSO Sibbetorp vid östra åsfoten; Mankullan flera lok.; Bystavägen 300 m NO kyrkan samt i angränsande lövkärr; alkärret vid kyrkskolan; Kullen; Östra Hjärta vid vägen till Sjölanda. Övre Haddebo.

Ribes Uva-crispa L.: Lam.! Spridd och troligen överallt förvildad. Sibbetorp på åsen S gården; Norra Olsgården vid vägen till Mankullan; vid landsvägen V Viken; Olsgården och Yxhult vid vägen; mellan Mångården och kyrkan; Segerberg; Lindsnåret; Haddebo.

R. nigrum L.(!) Sälls. Strandsnår vid Sottern O Bilsgården; alkärret V kyrkskolan; Blåsåsen; N Norra Olsgården på åsen.

R. spicatum Robs.; Hyl. ssp. *pubescens* Hyl. Sättermantorp vid milröset; Kulltorp; alkärret vid kyrkskolan; Bäcktorp.

R. rubrum L. coll. De olika arterna ej utforskade. Odlade röda och gula vinbär finnas kvarväxande på ödetomter och förv. utmed vägarna. Ämksåtter; Vifallet; vid landsvägen från strax söder om åbron till Hulta flerstädes; 300 m S Östra Hjärta. På några av de uppräknade lokalerna torde även finnas *R. spicatum* ssp. *pubescens*.

R. alpinum L.(!) Sälls. Skepphulta äng.

Spiraea species äro sedan gammalt odlade och kvarväxande på ödetomter, men även förvildade. Hemängen; Glottra vid gamla skolan. Flerstädes.

Filipendula Ulmaria Maxim. Allm. i eutrof- o. mesotrofområdet.

F. vulgaris Moench.! Täml. sälls. Norr om Ämta vid Mattstorps vägskäl;

Sibbetorps södra vägskäl; åsen vid smedjan och Pellargården; vid gården söder om Glottra anhalt.

Prunus domestica L., *P. insititia* L. och *P. Cerasus* L. Odlade och kvarväxande på ödetomter.

P. avium L.(!) Mest odlad i västra delen av socknen. Förv. vid Gamla gårdar. Neofyt? Lunds äng; Baggesand.

P. padus L. Allm.

Rubus Chamaemorus L. Allm.

R. saxatilis L. Allm.

R. idaeus L. Allest.

R. nessensis W. Hall. Spridd. Skepphulta äng; lövskogsområdet S Österkvarn; Krustorp; Glottra skola. Flerstädes.

R. caesius L. Enligt HARTMANS flora 1866: »Flerstädes i Svennevad». Senare ej funnen trots efterforskning. Möjligen förväxlad med *R. nessensis*.

Fragaria vesca L. Allest.

F. viridis Duch.(!) Sälls. Vägdiket nära Mattstorps vägskäl norr om Ämta; 800 m NNO Ämtsåter vid landsvägen.

F. moschata Duch.! Täml. sälls. Skogaholms herrgård; Sörgården; Åsen S smedjan; Bilsgården; nära sockengränsen vid vägen till Pålsboda.

Potentilla palustris Scop. Allm.

P. argentea L. Allm. — f. *dissecta* Wallr.! Norra Olsgården; Olsgårdens vägskäl. — f. *impolita* Tratt.! Norra Olsgårdens vallgata. Gröna Platsar.

P. norvegica L.! Spridd inom eutr. o. mesotrofomr. Skogaholms bruk vid västra dammen; Karlshammar; Rika; Mankullan; Åbylund; Glottra vid vägen till Gamla gårdar; 1/2 km O Glottra anhalt vid åkrar samt vid vägen till Deje 400 m O järnvägen; mellan Bjurhulta och Jeriko; Bjurhultsjöns norra strand; Haddebo kvarn.

P. Crantzii G. Beck.(!) Sälls. eller på grund av vårblomningen förbisedd. 300 m SSV Österkvarn vid körväg; 300 m S Glottra anhalt.

P. Tabernaemontani Asch. Sälls. Åsen vid kyrkskolan E. BRODDESON; åsslutningen öster om kyrkan.

P. erecta Hampe. Allest.

P. reptans L.! Spridd. 600 m NO Ämtsåter vid vägen; Rosendal; Mattstorps vägskäl; Lagmansbacka; Hulta; Olsgårdens vägskäl; Sätterbo. På alla lok. växande vid landsvägskanter.

P. Anserina L. Täml. allm. inom eutrof- o. mesotrofområdet. — f. *sericea* Hayne.! Glottra; Mankullan; Berget. Flerstädes.

Alchemilla glaucescens Wallr.! Allm.

A. pastoralis Bus.! Allm.

A. vestita Raunk.! Sälls. Bäcktorp vid gården och söder om Klinteberget; väster om Matildelund vid vägen till Rika.

A. filicaulis Bus.! Täml. allm.

A. subglobosa C. G. West.! Sälls. Åsslutningen mot alkärret vid kyrkskolan; Svennevadsby i landsvägsdiket vid smedjan.

A. micans Bus.! Allm. åtminstone kring Svennevads by.

A. subcrenata Bus.? Osäkra ex. sedda från Bottorp och Prästgården. Finnes med säkerhet inom socknen men ej allm.

A. glabra Neyg.! Täml. allm. i eutrof- o. mesotrofområdet.

Rosa villosa L., *R. canina* L. och *R. dumalis* Bechst.; Boul. *Rosa*-arterna äro mycket bristfälligt utforskade. Några säkra frekvensuppgifter kan därför ej lämnas. Släktet är sparsamt förekommande. Några nyponsnår har jag ej sett. Vanligaste växtplatserna är vägkanter. Förutom de nämnda arterna, som jag urskilt, kan det tänkas, att *R. rubiginosa* L. och *R. majalis* Herrm.; Mansf. finnes i socknen. Den förstnämnda arten är enl. HARTMANS flora 1866 funnen i grannsocknarna Hallsberg och Sköllersta. Den sistnämnda enl. samma källa i Boo socken.

(*Agrimonia Eupatoria* L.! Nära gränsen vid Deje i Boo socken. I samma socken även funnen vid Murtorpet. Sköllersta: Tarsta.)

Sorbus intermedia Pers. Täml. allm. Vanligast i närheten av bebyggelse.

S. aucuparia L. Allest.

Crataegus L. De olika arterna ej urskilda. Hela släktet sparsamt förekommande. Troligen överallt trädgårdsflyktingar. Möjligen urspr. i hage V Glottra skola samt på åsen N Norra Olgården och vid Sonehult i busksnår strax Ö torpet. F.ö. tydligt förvildad vid Olgårdens vägskäl och vid vägen N Pellargården. På alla lokalerna endast enstaka buskar.

Malus domestica Borkh.(!) Vägskäl N Rosendal; Mattstorps vägskäl; Lagmansbacka på åkerröse; söder om Klinteberget; Mickelstorp; Charlottendal.

Geum urbanum L. Spridd—täml. allm. Skogaholms herrgård; Norrängens vägskäl; Svennevads by vid Norrgården; grustag vid Klinten; Bäcktorp; Kulltorp vid bäcken; Mickelstorp; 400 m N Övre Haddebo.

G. rivale L. Allm. — f. *hybridum* Wulf.! Sandmon; 700 m O Glottra anhalt i lövdunge; Karlshammar; Jordanstorp. — f. *virescens* Lilja.(!) 1 individ vid dikesren 400 m S Österkvarn 1941.

G. rivale × *urbanum* ! Haddebo rikligt; Mickelstorp och Norrgården enstaka.

(*Sarothamnus scoparius* Wimm. Boo: förvildad kring slottet sedan flera år tillbaka men utgick under de stränga vintrarna 1941 och 1942.)

Medicago lupulina L. Täml. allm. i skogaholmstrakten, f.ö. sälls. Nästan utan undantag vid landsvägar. 600 m N Ämtsätter; Ämtsätter; Rosendal; Mattstorps vägskäl och grustaget söder därom; Ämta; Kråktullen; Åtorp; Karlshammar; Hulta; Karltorp.

Melilotus albus Desr.(!) Sälls. och tillf. 350 m V Karlshammar vid grushög 1 individ 1939. Senare ej återfunnen.

Trifolium aureum Poll. Spridd. Ämtsätter; Svennevads by vid åsen; Kävstrud dels öster, dels norr om gården; mellan Södraberg och Getabo på klippor; söder om Klinten vid vägen; Kulltorp; Lund; Bottorp och Krustorp på diabasklipporna; Djup; Knipphammarn; Hunneberg; Fastorp; Ekgöl vid vägen till Boo.

T. spadiceum L.! Täml. sälls. och tillf. N Ämtsätter vid avtagsvägen till Lugnet; Skepphultatorp; i dike 1/2 km N Yxhult; dike V Hyddan nära körvägen till järnvägsbron; järnvägsstationen; Olgårdens vägskäl; Klinten; Sättermansstorp 250 m NV milröset.

T. hybridum L. Allm.

T. repens L. Allm.

T. arvense L.! Spridd—täml. allm. Grustag N Ämta; Skepphulta äng vid vägen; 400 m O Karlshammar; Hulta; grustag vid Norra Olgården; Åsen vid

smedjan; Hyddan; Krustorp på diabasklipporna flerstädes; Sätterbo; Glottra anhalt 2 lok.; Ingjaldstorp; Gröna Platsar; mellan Fasttorp och Brevens bruk.

T. pratense L. Allm.

T. medium L. Täml. allm. — f. *ericalycinum* Hausskn.! Bäcktorp på åkerrösa.

Anthyllis Vulneraria L. Sälls.: Norr om Rosendal vid vägen; kyrkskolan på åsslutningen införd? (Boo: Hjortdammen.)

Lotus corniculatus L. Allm. i synnerhet på rullstensåsen.

Astragalus glycyphyllus L.! Täml. sälls. 700 m N Yxhult i ett gammalt grustag; östra åsslutningen vid Yxhult; västra åsslutningen 300 m N Norra Olsgården; sydslutningen av diabasberg $\frac{1}{2}$ km S Krustorp vid stigen till Sjötorp; SO Gröna Platsar vid sockengränsen. På alla lok. utom på den sistnämnda sparsamt. (Sköllersta: Falla äng.)

Vicia hirsuta S. F. Gray.! Sälls. Glotterbäck; Hulta; Eskilstorp.

V. tetrasperma Schreb.! Spridd—täml. allm. Eskilstorp; V järnvägsstationen vid vägen; vägbanken vid Gropen; vid körvägen till Domarelandet; Glottra; Klinten; Sjöfallet. Flerstädes.

V. silvatica L.! Täml. sälls. Matttorp; Skogaholms herrgård; Skepphulta äng; NO Vredstorp vid gamla vägen till Skepphultatorp; Gubbhult SO Gröna Platsar vid gränsen; $\frac{1}{2}$ km NO Tvärbäcken vid vägen.

V. Cracca L. Allm.

V. villosa Roth.! Täml. sälls. Norra Sätra; Yxhult; Norra Olsgården; Norrgården; Sörgården; Karltorp; Klinten vid vägen; Dammsätter; Brevens bruk S ån. På de flesta lok. i åkrar och tillf. — f. *albiflora* Klinten vid vägen 1945.

V. sepium L. Täml. allm.—allm. — f. *albida* ! Skogaholms herrgård vid vägen.

V. angustifolia Reich.! Ej sälls. Kvarn—Korptorp; Norra Sätra; Hulta; Österkvarn; Lindsfallet; Klinten; Lund; Krustorp; Lindhult; Svalbygget; Mollängsfallet; Stora Källtorp; Ingelsgård; Glotterbäck.

V. sativa L. Odlad och tillf. förvildad. Karltorp; Klinten.

Lathyrus silvestris L.! Sälls. $\frac{1}{2}$ km NO Ämetsätter vid vägen; N Ämta vid Matttorps vägskäl; Skepphulta; kyrkskolan på åsslutningen införd; vid foten av Klintebergets västsida; 300 m VSV Knipphammarn. (Boo: V Deje Mellangård. Hallsbergs socken: Skåleklint.)

L. pratensis L. Allm.

L. palustris L.! Sälls. O Mickelstorp i bäckdalen 2 lok.; 150 m NV Prästgården vid åns södra sida samt N ån mitt emot badhuset; stranden mellan åbron och Viken.

L. montanus Bernh. Allm. — f. *latifolius* Lge.! Mellan Korptorp och Karlshammar vid vägen.

L. niger Bernh. Sälls. Skogaholms herrgård sparsamt.

L. vernus Bernh.(!) Sälls. Hassel-lindsnäret V Djup; Skepphulta äng.

Pisum sativum L. och *P. arvense* L. Allm. odlade och sällan tillf. förvildade.

Oxalis Acetosella L. Allm.

(*Geranium sanguineum* L. Ej upptagen i HARTMANS flora 1866 för Närke.

Hallsbergs socken: Skåleklint. Härifrån har arten inplanterats i trädgård vid Svennevads telefonstation, där den syns trivas bra.)

G. silvaticum L. Allm. — f. *albiflorum* ! Rosendal vid vägen. (Boo: Dyrbol.) — f. *parviflorum* H. v. Post.! Mellan Kullen och järnvägsbron i bandiket; Skepphulta äng.

G. bohemicum L.! Sälls. och sporadisk. Skepphulta äng i grustaget rikligt 1938, sparsamt 1939 och 1944; vid vägen till Skepphulta 800 m SO Kråktullen i mörk granskog; Skepphultatorp vid vägen 1944, 1 individ; Vredstorp vid vägen 1938; Kulltorps vägskäl vid grushög 1935, 1 individ; 800 m NO Norra Olsgården på stenblock i granskog, 1 individ 1945. (Asker: O Brevens bruk vid vägen till Högsjö. Då arten är rätt intressant, nämner jag även ett par lok. från Östergötland. Getå 1935; mellan Slätmon och Åsunden 1935.)

G. pusillum L. & Burm. fil. Sälls. Bilsgården; Djup; Bottorp på diabasklippa SO gården; Glottra vid Norrgården; Hunneberg. På alla lok. utom vid Bottorp som trädgårdsogräs. (Sköllersta: Pålsboda.)

G. Robertianum L. Täml. allm. på klippor och i blockterräng.

Erodium cicutarium L'Hér. Spridd—täml. allm. i kulturomr. som ogräs i trädgårdar och åkrar.

Linum catharticum L. Ej sälls. i eutr. o. mesotrofomr. Jordanstorp; Mattstorp; Åtorpet vid kalkkällan; Kvarnstugan; Skepphulta äng; Vredstorp; Skepphulta torp 2 lok.; Lilla Sarvsjöns västra strand vid gammal kolbotten; 400 m NO Norra Sätra; Sätrafallet; 400 m S Östmossen nära körvägen; SO Sibbetorp; Gillberga rödjor O Knackerud; strax N järnvägsstationen i åkerdike; Lunds äng; Glottra vid tjärnen och Dejevägens bangrindar; Gubbhult; Baggessand.

Polygala vulgaris L. Allm. — f. *albida* Chod. Bergfallets ödetomt SO Långängen; Glottra N Björnkärret vid stigen till Nybygget. — f. *carnea* Rehb.! Glottratrakten allm.; mellan Bäcktorp och Prästgården; Sandmon; Kamperhult.

P. Amarella Cr.! Sälls.! Sättermanstorp vid milröset; Kamperhultskärret vid avloppsdiket från Glottra. På båda lok. sparsamt.

(*Euphorbia Esula* L. Boo: 600 m S Gamby i skogsbyn.)

E. Cyparissias L.! Odlad och ibland kvarväxande på ödetomter. Jordanstorp; Gröna Platsar.

E. Peplus L.(!) Sälls. Bottorp i trädgårdsland.

E. helioscopia L. Sälls. Korptorp; Norrängen; Mickelstorp. Trädgårdsogräs.

Callitriche verna L.; Lönnr. Allm.

C. polymorpha Lönnr.! Med säkerhet ej allm. Kävstrud i dike norr om gården.

Acer platanoides L. Spridd. Österhult vid vägen; SV Ämta; lövskogsområdet S Lagmansbacka; lövkärret 300 m NO kyrkan; strax söder om åbron; på åsen norr om Norra Olsgården; Djup; Sonehult; Baggessand; Haddebo kvarn; S Övre Haddebo; Ålsjöhult vid vägen. Flerstädes planterad och förvildad.

A. Pseudoplatanus L.! Förvildad vid Hyddan.

(*Impatiens Noli-tangere* L. Ej funnen inom socknen men i tre av grannsocknarna. Asker: SV Kilsmo station vid vägen. Boo: slottsträdgården ej odlad. Sköllersta: Ullavi.)

I. Roylei Walp.! Ett mycket stort bestånd av arten finnes vid ett dike i Prästgårdens trädgård.

Rhamnus catharticus L.! Sälls. och enstaka. 300 m N Berget vid stigen till Blåsåsens ödetomt; Gropen i skogsbrynet strax V vägen; hasselsnår V Djup; V Viken vid landsvägen; S Klinteberget; Kulltorps äng.

Rh. Frangula L. Allm.

Tilia cordata Mill. Täml. sälls. Mattstorp; Skepphulta äng; Lunds äng; Blomsterbacka; Djup; Baggesand; söder om Övre Haddebo möjl. här förv. För övrigt planterad och förvildad.

Malva Alcea L.! Kvarväxande på gammal ödetomt 450 m NO Lindsnåret.

M. moschata L.! Förvildad eller kvarväxande på ödetomter. O Matildelund vid vägen; Prästgården; Bergets ödetomt; Djup; Glottra skola vid vägen. — f. *albiflora* ! Hagstugans ödetomt.

M. pusilla Sm. & Sow. Sälls. Hunneberg vid gödselstack.

M. crispa L. Odlad och självsådd i trädgården vid Norrängen 1942, 1943 och 1944.

Hypericum maculatum Cr. Allm.

H. perforatum L. Täml. sälls. Vredstorp berget vid nya vägen; Klintebergets västsluttning; Gullbo i landsvägsdiket; Bottorp på diabasklipporna V gården; Bavinge; Baggesand.

Helianthemum nummularium Mill.; Dun. Glottratrakten täml. allm. f. ö. sälls. Hulta på åsen vid Sibbetorps södra utfartsväg; åkerrosa 300 m NV Bäcktorps gård; Knipphammarn; Fastorp vid vägen till Brevens bruk; hasselsnåren vid järnvägen 250 m S Glottra anhalt; skogsbryn 300 m V och vid gångstig 200 m NV Glottra Norrgård; vid vägen till Nysätter 400 m O Glottra Sörgård; Sätterbo på åkerrosa; vid landsvägen strax S Södra Sätra vägskäl; 200 m NV Bottorp vid vägen till Krustorp samt på diabasklippa 400 m NV samma gård; 300 m SV Lund; vid vägen $\frac{1}{2}$ km S milröset vid Sättermanstorp.

Drosera rotundifolia L.! Allm. inom oligotrofomr. f. ö. täml. allm. — f. *furcata* Lilja.! Sättrasjöns norra strand.

D. anglica Huds.! Täml. allm. inom oligotrofomr. Svennevadsbymossen; Korsmon; Lilla Sarvsjön; mellan Lindsfallet och Nyberg; söder om Stora Sarvsjön; Bottenrikersjön och mossarna NV därom; Mickelstorps Agsjö; Lisjön och mossarna däromkring; Rösjön; Svartgölen; Sjölunda Agsjö; Krustorps Agsjö; Halvfarten; Fågelmossen väster om Långängen; Molången; 400 m S Lilla Hjärta; Baggesand vid tärnen; Glottrasjön flerstädes; Böltorp; Orrmossen; Bavingesjön vid Sjöfallet; Ingelsgårdsmossen; åsgrav N Glottra skola; Björnmossen; Bjurhultasjöns norra strand; Kamperhults Skirasjö; Sonehult; Bispotjärn. — f. *bifida* NEUMAN Sv. flora sid. 433. Bjurhultasjöns norra strand vid gränsen. — f. *pusilla* Kihlm.! Myrgöl 250 m V Bottenrikersjön; Molången; Halvfarten; Rösjön.

D. anglica \times *rotundifolia* ! Ej sälls. Rösjön; Halvfarten; Bottenrikersjön och mossen NV därom; myrgöl 250 m V Bottenrikersjön; Glottrasjöns norra och västra strand; Gunnarsjöarna; Svartgölen; Lisjön; Ingelsgårdstärnen; åsgraven vid Glottra skola; Sjölunda Agsjö; Bjurhultasjöns norra strand; 800 m O Lindsfallet vid stigen till Nyberg. På de flesta lok. endast enstaka individ, men vid Glottra skola; Halvfarten och gölen V Bottenrikersjön rätt rikligt.

D. anglica f. *pusilla* \times *rotundifolia* ! Myrgölen V Bottenrikersjön.

D. intermedia Hayne.! Täml. allm. i oligotrofområdet, f.ö. sällsynt. Lillsjöns norra strandkärr; på båda sidor om ån vid Norrgårds kulla; 350 m V Korsmon; Lilla Sarvsjön; Rösjön; Lisjön; Svartgölen; Sjölunda Agsjö; Krustorps Agsjö; Halvfarten och myr 400 m NV därom; Fågelmossen V Långängen; O Brännberget nära vägen; Hjärtabygget; N Lilla Hjärta; 1/2 km N Stora Hjärta; Stora Hjärta; Hjertasjöns norra strand vid sockengränsen; Molångens västra strand flerstädes; Baggessandstjärnen; Ingelsgårdstjärnen; Orrmossen; Glottrasjöns norra och västra strand; Björnkärret; Bjurhultasjöns norra strand vid sockengränsen; Sättrasjöns norra strand; Sonehult; Bispotjärn; Skirasjöns västra och norra strand; Svennevadsbymossen.

Viola mirabilis L.(!) Täml. sälls. Mattstorp; Skepphulta äng; 1 km S järnvägsbron vid järnvägen; på diabasklipporna vid Krustorp; Kulltorps äng; hasselnår 400 m S Glottra anhalt; Djup; Knipphammarn.

V. Riviniana Rchb. Allm.

V. rupestris F. W. Schmidt? Osäkra ex. sedda vid Gröna Platsar.

V. canina L. Allm. — f. *albiflora* ! Sibbetorp på åsen; vid vägen till Domarelandet; 200 m O Bäcktorps gård; Kulltorps äng; Lund; Lindhult; Glottra vid Gamla gårdar; NV Dammängen i vägdikey; Baggessand.

V. canina × *Riviniana* ! Täml. allm. Jordanstorp; Vredstorp; Skepphulta; Prästgården vid landsvägen; Bäcktorp 2 lok.; Skogaholms herrgård; Karlshammar; O Kävstrud vid landsvägen; NO Ämtsåtter; Hulta; på åsen mellan Sibbetorp och Yxhult flera lok.; Bavlänge. Flerstädes.

V. canina × *montana*? Rika. Material från denna lok. inlämnad till växtbytet, som godkänt det men ej medtagit det i byteskatalogen.

V. canina × *stagnina* ! 1/2 km VNV Matildelund vid körväg i Rika.

V. montana L.! Sälls. Rika i dike nära avloppsdiket; dikesren nära sockengränsen O Sibbetorp; 850 m SO Sibbetorp i lövskog vid avloppsdiket; 750 m ONO Norra Olsgården i skogsbyn; Kamperhultskärret.

V. stagnina Kit.! Sälls. Rika 1/2 km VNV Matildelund.

V. epipsila Led.! Sälls. Lövkärr 300 m SO Sibbetorp; lövkärr O åsen 800 m N Yxhult; 800 m ONO Norra Olsgården i lövskog; lövkärret 400 m NO kyrkan både N och S landsvägen; alkärret vid kyrkskolan. Osäkra ex. sedda V Björnkärret och i Kamperhultskärret.

V. epipsila × *palustris* ! Lövkärret 400 m NO kyrkan. [Några få.]

V. palustris L. Allm.

V. arvensis Murr. Allm.

V. tricolor L. Anmärkningsvärt sällsynt. Endast en lok. funnen, där den synes vara bofast. Ämtsåtter på berghällar i hagen väster om gården; Stora Källtorp (1939) sparsamt och senare ej återfunnen.

Bryonia alba L.! Förvildad. Gropen; Blomsterbacka.

Daphne Mezereum L. Sälls. NV Eskilstorps ödetomt; Skepphulta äng; Kvarntorps ödetomt S Lagmansbacka; hasselnår V Djup. (Boo: Iboholms-trakten på åkerrösa enl. trädgårdsmästare V. OHLSON.)

Peplis portula L.! Sälls. Haddebo kvarn vid dammen.

Lythrum Salicaria L. Allm.

(*Epilobium parviflorum* Schreb. (!) Hallsbergs socken; Tynninge.)

E. montanum L. Allm.

E. collinum C. C. Gmel.! Sälls. Diabasklippa strax O Bottorp; Krustorp vid järnvägen; Hagen vid vägen; Stora Hjärta; Haddebo kvarn.

E. roseum Schreb.! Sälls. Prästgården i dike i trädgården; Bilsgården nära båtstället.

E. obscurum Schreb.! Sälls. Dike strax S Bottorp; Bilsgårdens båtställe. På sistnämnda lok. sparsamt.

E. obscurum × *palustre* Kontrollerad av E. BRODDESON. Bottorp tillsammans med *E. obscurum*. [2.]

E. palustre L. Allm. — *f. albiflorum* ! Skogasjöns nordvästra strand; Kävstrud; Bottorp; Sjölunda.

Chamaenerion angustifolium Scop. Allm.

Circaea alpina L.! Sälls. Alkärret V kyrkskolan sparsamt. (Hallsbergs socken: 550 m N Skåle i västra landsvägsdiket.)

Myriophyllum verticillatum L.! Sälls. Igel; Sottern utanför åmynningen. (Boo: Avern vid Helgnäs.)

M. spicatum L.! Sälls. Sottern utanför åmynningen.

M. alterniflorum L. Täml. allm. Glottrasjön; Nyköpingsån vid kyrkskolan. Flerstädes.

Hippuris vulgaris L. Sälls. Igel; Glottrasjöns avloppsbäck vid Lilla Källtorp och Glotterbäck; Haddebo vid ån.

Sanicula europaea L.(!) Sälls. Skepphultaäng mycket sparsamt.

Anthriscus silvestris Hoffm. Allm. åtminstone i eutrof- o. mesotrofområdet.

Myrrhis odorata Scop.! Kvarväxande vid gårdar efter äldre odling. Åtorp. (Boo: slottsträdgården; Deje.)

Torilis japonica DC.! Sälls. Djup N ladugården.

Cicuta virosa L.! Sälls. Igel; Igelbäcken; Skogasjön; Lagmansbacka vid kvarndammen; Lillsjön nära järnvägsbron.

Carum Carvi L. Svennevads by; Blåsåsens ödetomt. Flerstädes.

Pimpinella saxifraga L. Allm. — *f. dissecta* Retz.! Krustorp på diabasklippan vid järnvägen; mellan Bottorp och Lund.

Aegopodium Podagraria L. Spridd—täml. allm. i kulturtrakter. Ämta; Skogaholms herrgård; Karlshammar; Kyrkstallarna; Vikens vägshål; Mickelstorp; Klintens grustag. Flerstädes.

Sium latifolium L.! Täml. allm. i norra eutr. o- mesotrofomr. Sottern; Svartbäcksgården från Sibbetorp till utloppet i Sottern; Kävstrud; Nyköpingsån flerstädes; Rika; Mankullan; Lillsjön. Flerstädes.

Oenanthe aquatica Poir.! Sälls. Sottern vid åmynningen. (Boo: Avern vid Lindhult.)

Aethusa Cynapium L. Sälls. och tillf. Sörgården på gårdsplanen 1941, senare ej återfunnen.

Anethum graveolens L. Ibland tillfälligt förvildad. Glottra anhalt.

Selinum Carvifolia L. Sälls. Örtbacke 200 m SV Bavlinge skola sparsamt.

Angelica silvestris L. Allm. i eutrof- o. mesotrofområdet.

Levisticum officinale Koch.! Kvarväxande i trädgårdar efter äldre odling. Sonehult; Lindsnäret och ödetomt NV därom; Stora Källtorp; Östra Hjärta; Charlottendal; Mickelstorp.

Peucedanum palustre Moench. Allm.

Pastinaca sativa L. Förvildad. Ämnsätter O landsvägen; Månggården; Tvärbäcken.

Heracleum Sphondylium L. ssp. *sibiricum* Ahlfv. Täml. allm. på rullstensåsen, f.ö. sälls. Gropen vid vägskälet; Berget; Bilsgården; Hemången; Skepphultaäng; Karltorp; Sättermanstorp vid vägen; diabasklippa S Krustorp; Glottra anhalt, vid gamla sågplatsen samt vid landsvägen S anhalten.

(*Chimaphila umbellata* Barton. Asker: 400 m N sockengränsen vid Brevens bruk.)

Moneses uniflora A. Gr.! Spridd. 700 m N Ämta; Skepphulta vid vägen; NO Norra Sättra på åsen 2 lok.; 700 m V Örnkulan vid vägen; nära Hökhult; 700 m NNO Yxhult vid gammal kolbotten; sumpig barrskog O åsen vid Norra Olsgården; S Johannesberg; 300 m S gamla skogvaktarbostället vid Glottra; 300 m N Östra Hjärta.

Pyrola minor L. Täml. allm.

P. media Sw. Sälls. 200 m O Rosendal; Gubbhult; 500 m V Segerberg i hage; i barrskog vid Botarn ca. 700 m O Knippammarn; i lövskog 1 km O Kävstrud vid Sottern; 300 m SO Långängen vid vägen. Överallt sparsamt.

P. rotundifolia L. Täml. allm.—allm.

P. chlorantha Sw.! Ej sällsynt i mossrik barrskog. I granskog 750 m NO Norra Olsgården samt 300 m O samma gård på åsen; Gillberga röddjor; O Sonehult vid vägen till Gröna Platsar; NO Karltorp i lövskog; N Bjurhultasjön vid kolbotten; vid stig mellan Bottorp och Sjötorp; 300 m SO gamla skogvaktarbostället vid Glottra; 300 m SSV Böltorp.

Ramischia secunda Garcke. Täml. allm.

Monotropa Hypopitys L. Ej sälls. i mossrik barrskog. $\frac{1}{2}$ km NNO Korp-torp vid vägen till Holmtorp; nära Norrängens vägskäl; S Bottorp vid järnvägen; barrskogen N Glottrasjön; N Bjurhultasjön flera lok.; N Sättrasjön 2 lok.; barrskogen S gamla skogvaktarbostället; N Stora Källtorp; $\frac{1}{2}$ km S Ingelsgård; 300 m N Lilla Hjärta; Fågelmossen V Långängen.

Ledum palustre L. Allm.

Andromeda Polifolia L. Allm. på mossar.

Arctostaphylos Uva-ursi Spreng. Spridd. 400 m SV Karlshammar; Fågelhult; Karltorp vid skytteplatsen; Kattfall; Sonehult; Gröna Platsar; 650 m O Glottra anhalt; vid vägen mellan Sätterbo och Skogalund; O Sjölanda Agsjö; Långängen; 800 m VSV Lindsnåret; Lilla Hjärta; torpet Mossen vid Haddebo.

Vaccinium Vitis-iadea L. Allest.

V. uliginosum L. Allm.

V. Myrtilium L. Allest. — f. *epruinatum* L. Täml. allm.

V. Oxycoccus L. ssp. *vulgare* A. Blytt. Allm.

Calluna vulgaris Hull. Allest. — f. *albiflora* ! V Annelund vid vägen till Bottorp; Kamperhults Skirasjö; Eskilstorp; Djup; torpet Mossen vid Haddebo.

Empetrum nigrum L. Allm.

Primula veris L.; Huds. Täml. allm. i eutr. o. mesotrofomr. Ämnsätter; Mattstorp; Rosendal; Skogaholms herrgård; Skepphulta äng; Sjölanda; N Norra Sättra på åsen; kyrkan; Bilsgården; Kullen; Karltorp; Bäcktorp flera lok.; Kulltorps äng; Sättermanstorp vid milröset; Lunds äng; Bottorp på diabasklipporna; Glottra vid Gamla gårdar samt vid hasselnår S anhalten; Knippammarn; Fasttorp. Flerstädes.

P. farinosa L. Sälls. Mattstorp; Sättermanstorp vid källdraget V milröset; dike i lövskog V Björnkärret.

Hottonia palustris L.! Täml. allm. i norra eutr. o. mesotrofomr. Sällsynt i södra delen av socknen. Jordanstorp; Igelu och Igelbäcken; avloppsdike 300 m V Yxhult; 300 m S Östmossen; Rika; V Hulta 3 lok.; O Sätrafallet; SO Sibbetorp i diket vid skogsbrynet; Mankullan; 300 m NO Norra Olsgården; Svartbäcksgården; O Knackerud; Kävstrud flera lok.; dike N Lillsjön; N Kullen nära järnvägen; Östra Hjärta vid Molångens avlopp; Bavlänge; Haddebo i ån; Glotterbäck. Vanligaste växtplatsen är större diken.

Lysimachia vulgaris L. Täml. allm.

L. thyrsoiflora L. Täml. allm.

Trientalis europaea L. Allm.

Gentiana campestris L. ssp. *suecica* (Froel.); Murb. Spridd. Mattstorp; Kvarnstugan; Eskilstorp; Skepphultatorp i ängen; Vredstorps slätteräng vid nya vägen till Skepphultatorp; Skepphulta äng; Lilla Sarvsjöns västra strand vid gammal kolbotten; åkerrösa NV Klinteberget; Sättermanstorp vid milröset mycket sparsamt; Gubbhult; Långängen; Lindsnåret och ödetomten NV därom; 600 m SSV Sandmon vid bäcken. — f. *albiflora* Vredstorp; Skepphulta äng.

G. campestris L. ssp. *germanica* (Froel.) Murb.! Täml. sälls. Sätrafallet i trädgården och i örtängen öster därom rikligt; Eskilstorp vid södra åkrarna; 100 m NNV Norrängens vägskal O körvägen samt 150 m SSO Norrängen i gles barrskog; Vredstorp i trädgården och området norr därom rikligt.

Menyanthes trifoliata L. Allm.

Vinca minor L. Förvildad på kyrkogården.

Fraxinus excelsior L. Spridd i eutr. o. mesotrofomr., f.ö. sälls. Mattstorp; Eskilstorp; Skepphulta äng; Kvarntorps ödetomt S Lagmansbacka; strax V Segerbergs ödetomt; Kulltorps äng; Sättermanstorp vid milröset; nära Högtorps ödetomt NV Krustorp; Bottorp och Krustorp flerstädes; strax O Sonehult; Svalbygget; Sandmon vid järnvägen; Stora Hjärta; Baggessand; Blomsterbacka; Örnkulan; Hunneberg och i slutningen 400 m öster därom; Hökhult. På några av dessa lok. möjligen förvildad. F.ö. planterad.

Ligustrum vulgare L.! Förvildad vid Hyddan.

Syringa vulgaris L. Ej sällan kvarväxande på ödetomter.

Calystegia sepium R. Br. Förvildad. Skogaholms bruk; Korpstorp; Gropen; Hyddan; Knipphammarn.

Cuscuta europaea L.! Sälls. Djup vid uthusen; Hunneberg; Krustorp nära gamla slakteriet; Glottra Sörgård vid källaren.

(*C. epilinum* Whe.! Inkommen med finskt frö till gårdarna Skinnarbacka och Svalnäs samt torpet Johanstorp i Boo socken. 1935—1939.)

Polemonium coeruleum L.! Sällan förvildad. Sopstack V Karlstorp nära vägen. — f. *lacteum* Opiz.! Karlstorp.

Lithospermum arvense L.(!) Sälls. och tillf. Åsen vid smedjan i landsvägsdiktet, troligen inkommen med väggrus 1942; Sörgården 1 individ 1944.

Symphytum asperum × *officinale* Brevens bruk vid ån.

Anchusa officinalis L.! Spridd utefter rullstensåsen f.ö. sälls. Bilsgården; Hyddan; Ålderdomshemmet; Norra Olsgården; S Klinteberget; Södra Glottra; Hunneberg; Byle; Skira.

A. arvensis M. B.! Allm.

A. arvensis × *officinalis* ! Bilsgården 1945. Absolut steril. Ny för Närke.

Nonea versicolor Sweet.(!) Sälls. och tillf. Sörgården i åker 1 individ 1941. [Ett par gånger tillfälligt.]

Myosotis palustris L. Täml. allm. i eutrofområdet. Hemången; kärrängarna N Lillsjön; Esstugan. Flerstädes. — v. *micrantha* Opiz.! Prästgården i dike.

M. caespitosa C. F. Schultz. Täml. allm. i eutrof- o. mesotrofområdet.

M. silvatica Ehrh.! Förvildad. Åsen vid Haga. — f. *lactea* Boenn.! Åsen vid Haga.

M. arvensis Hill. Allm.

M. hispida Schlecht.! Sälls. Bottorp på diabasklippa; Rika vid järnvägen. Troligen förbisedd på grund av vårblooming.

M. stricta Link.(!) Ej sälls. Glottra i Norrgårds hage; betesmark S Glottra anhalt vid järnvägen; Bottorp på diabasklipporna; Lund. Flerstädes.

M. discolor Pers.! Sälls. och tillfällig. Hagen vid Bavlinge i vall på sandjord. 1938, 1939. Senare ej återfunnen.

Ajuga pyramidalis L. Allm. åtminstone i eutrof- o. mesotrofområdet. — f. *rubra* Svanl.! Bottorp på diabasklipporna ej sälls.

Scutellaria galericulata L. Allm. åtminstone i norra delen av området.

Glechoma hederacea L. Täml. allm. åtminstone i eutr. o. mesotrofområdet. Rika; Glottra vid tårnen; Byle; Hulda; Mankullan. Flerstädes. — f. *grandiflora* Fr.! Glottra vid Dejevågen. — f. *parviflora* Benth.! Glottra vid Dejevågen; Hulda.

Prunella vulgaris L. Allm. — f. *albiflora* ! Sätrafallet; Österkvarn; Lindsfallet; Bäcktorp vid bäcken; Glottra anhalt och vid Dejevågen; Bjurhulta; ½ km SSV Kamperhult i lövängskog; Lilla Hjärta; Baggessand; Djup; Ekgöl; Skiratorp; Sjögesta. — f. *rosea* Neum.! 350 m V Yxhult; Sibbetorp nära källdraget vid södra utfartsvägen.

Galeopsis Ladanum L.! Sälls. Glottra anhalt; bandiket ca. 1 km N Glottra; 250 m N Bottorp vid åkerren. På de sistnämnda lok. sparsamt.

G. bifida Boenn. och *G. Tetrahit* L. Båda arterna iakttagna inom socknen. Kan dock ej uttala mig om frekvensen för var och en särskilt. Troligen äro båda arterna allm. Med säkerhet kan sägas, att åtminstone en av dem är allm.

G. speciosa Mill. Allm.

Lamium album L.(!) Sälls. Pellargården; Prästgården; Svalbygget införd!.

L. purpureum L. Allm.

L. hybridum Vill.! Sörgården i trädgård.

L. moluccellifolium Fr.! Sälls. Bottorp i trädgård.

L. amplexicaule L. Anmärkningsvärt sparsamt förekommande. Endast tre lok. påträffade. Kvarnstugan; åkertäppa O Yxhult; Gropen.

Leonurus Cardiacæ L.! Sälls. Sparsamt vid Hunneberg.

Stachys silvatica L.! Spridd i eutr. o. mesotrofområdet. Jordanstorp; Skepphulta äng; Kråktullen; Skepphultatorp vid vägen till Vredstorp; Skogaholms herrgård; Lunds äng; Krustorp; Bottorp; Svalbygget; Kvarsätter; Ålsjöhult. Flerstädes.

S. palustris L. Täml. allm.—allm. — f. *bracteata* Beck v. Mannag.! Bilsgårdens båtställe.

Satureja vulgaris Fritsch.! Spridd—täml. allm. i eutr. o. mesotrofomr. Mattstorp; Kvarntorps ödetomt S Lagmansbacka; Skepphulta äng; Sjölanda; Prästön; Bäcktorp på åkerrösa; Krustorp och Bottorp på diabasklipporna flerstädes; Glottra; vid Gamla gårdar, Norrgårdens hage, 400 m O Sörgården vid stigen till Nybygget, hasselsnår S anhalten samt 800 m S anhalten vid järnvägen; Bäck; Djup; Örnkulan; Hunneberg; NO Ekgöl vid vägen; Ålsjöhult. — f. *capitata* NEUMANS flora sid. 166.! Skepphulta äng.

S. Acinos Scheele.! Sälls. Ödetomt vid landsvägen 800 m NNO Ämtsätter; Krustorp och Bottorp på diabasklipporna; Haddebo.

Lycopus europaeus L.! Täml. allm. i eutr. o. mesotrofomr. Rosendal; Igel; Skogasjön; Korptorp; Lagmansbacka; avloppsdiket V Norrängens vägskäl; ån vid Norrgårds kulla; Lillsjön; Prästgården vid ån; Svartbäcksgården; Prästön; Skirasjön; Glottrasjön; Bjurhultasjön; Sandmon vid järnvägen; Östersjön.

Mentha aquatica × *arvensis* ! Österkvarn vid ån.

M. arvensis L. Allmän inom eutr. o. mesotrofområdet.

Hioscyamus niger L. Täml. sälls. och tillf. Månsgården; Bilsgården; åbron; Djup; Bjurhulta; Övre Haddebo. Endast vid Djup ett tiotal individ, annar enstaka.

Solanum Dulcamara L. Ej sälls. i eutr. o. mesotrofomr. Skogasjön; Nyköpingsån flerstädes; Sottern; Lillsjön; alkärret vid kyrkskolan; Sibbetorp; Sättermanstorp. Flerstädes.

S. nigrum L.; Mill. Sälls. och tillf. Kyrkskolan; Korptorp. På båda lok. som ogräs i trädgårdar.

Verbascum Thapsus L. Täml. allm. på rullstensåsen, f.ö. sälls. Grustag S Yxhult; Gropen; O kyrkan; kyrkskolan; Lund och vid landsvägen O gården; Krustorp och Bottorp på diabasklipporna; Glottra anhalt och 600 m söder därom vid väg; grustaget vid gamla skogvaktarbostället S Glottrasjön; Stora Hjärta; Gubbhult; Skogaholms bruk; Djup.

Linaria vulgaris Mill. Spridd något vanligare på rullstensåsen. Grustag vid Rikavägens vägskäl; Sibbetorp; Gillberga nära Kvarnbäcksstugan; Åsen vid Bystavägens vägskäl; Pellargården; järnvägsstationen; Östmossen; Glottra anhalt; Gröna Platsar; Bavlinge vid vägen; Haddebo kvarn; gamla sågen vid Östersjöns sydöstra vik.

Chaenorrhinum minus Lge.! Järnvägsstationen på bangården.

Scrophularia nodosa L. Täml. allm. i eutrof- o. mesotrofområdet.

Mimulus guttatus DC.! Sälls. Källdrag i bäckravin vid Övre Haddebo. Neofyt.

Veronica serpyllifolia L. Allm.

V. arvensis L. Ej allm. Norra Olsgården; Sättermanstorp; Klinten; Fasttorp.

V. verna L.! Täml. allm. på rullstensåsen, f.ö. spridd. Ödetomt 800 m NNO Ämtsätter; Ämtsätter; Jordanstorp; Vredstorp; Bilsgården vid vägen till Domarelandet; Hyddan; N Norra Olsgården vid vägen till grustaget; $\frac{1}{2}$ km ONO Yxhult på klippa i skogsbyn; Lagmansbacka vid vägen; S Klinteberget; Krustorp; Glottra; Kamperhult. Flerstädes.

V. agrestis L. Ej allm. Sörgården; Gropen; Bilsgården; Glottra anhalt.

V. persica Poir.! Sälls. Bilsgården; Sörgården.

V. Chamaedrys L. Allest. — f. *albida* ! Jordanstorp; Ämtätter vid körväg till Beckdalen. — f. *pilosa* Schmidt.! Bäcktorp.

V. scutellata L. Allm. — f. *villosa* Schum.! Bottorp.

V. officinalis L. Allest. — f. *albiflora* Skepphultatorp vid vägen till Vredstorp.

V. Beccabunga L.! Spridd i eutr. o. mesotrofomr. I diken O och SO Sibbetorp; dike $\frac{1}{2}$ km N Yxhult; avloppsdike 600 m O Norra Olsgården; järnvägsstationen i västra bandiket; 450 m NNO Bäcktorp i åkerdike; åbron; Sättermanstorp i bäcken; mellan Kulltorp och Bäcktorp i bäcken; Lund i diket S trädgården. — f. *bracteata* Säby.! Järnvägsstationen.

Melampyrum pratense L. Allm. — f. *aureum* Norm.! Klinten.

M. silvaticum Allm.

Euphrasia tenuis Wettst. Sälls. Skepphulta äng 24. 6. 1945.

E. brevipila Burn. & Greml. Allm.

E. curta Wettst.! Krustorp; Sätrafallet.

Odontites rubra Hyl. ssp. *verna* Neum.! Skogaholms bruk vid ladugården; Hyddan; Glottra anhalt.

Rhinanthus serotinus Sch. & Th.; Hyl. ssp. *apterus* (Fr.) Hyl.! Sälls. Krustorp vid bäcken; Glottra vid Dejevågen; Mattstorp.

Rh. minor Ehrh. Allm.

Pedicularis palustris L. Allm. — f. *albida* Mela. Kärr 300 m N Övre Haddebo; nära åbron V Lagmansbacka; järnvägsbron.

P. silvatica L.! Allm. i västra delen av socknen f.ö. spridd. V Norra Sätra vid sockengränsen; Kvarnstugan; 450 m V Lagmansbacka kvarn nära vägen; 100 m N Norrängens vägskäl vid körvägen; 400 m SSV Österkvarn; Getabo; 400 m SO Karlshammar nära vägen till Korsmon; Skepphultatorp i ängen; Vredstorp; Lilla Sarvsjöns västra strand vid kolbotten; 300 m V Segerbergs ödeställe; Perstorp; Sjölund; Långängen; ödeställe 1 km V Lindsnåret; Lindsnåret samt ödeställe NV därom; Böltorp; Södra Glottra; Hagen; Baggasand; Sjöfallet; V Lilla Källtorp vid vägen; $\frac{1}{2}$ km O Ingelsgård vid vägen till Gustavsberg; Gustavsberg; Sandmon nära järnvägen samt N och S samma torp; i björkhage 400 m SV Kamperhult; Blomsterbacka vid vägen till Djup; Hökhult. — f. *albiflora* Sparsamt vid Lilla Sarvsjön.

Lathraea Squamaria L. Enligt HARTMANS flora 1866 skall arten ha växt vid Lund. Enl. uppgift av lantbr. K. JOHANSSON har den funnits i Lunds äng in på 1900-talet. Har förgäves efterspanats på denna lok. Möjligen är den nu utgången genom ängens igenväxning av gran.

Pinguicula vulgaris L. Spridd—täml. allm. Jordanstorp; Skepphulta nedanför ängen; Åtorp vid kalkkällan; $\frac{1}{2}$ km NV Norra Sätra; lövkärr SO Sibbetorp; Gruvan vid stigen till Byle; Blomsterbacka; Djup; V Örnkulan; Hökhult; V Björnkärret i dike; Kamperhultskärret; S Böltorp; Sandmon vid järnvägen; 700 m NO Krustorps Agsjö; Baggasand i dike nära sjön.

Utricularia vulgaris L.! Täml. sälls. Kärrdike S ån vid Ämta; Lillsjön i gölen vid järnvägsbron; Igeln; Kävstrud i avloppsdiken 2 lok.

U. neglecta Lehm.! Sälls. I Sotterns västra vik utanför ämynningen inom ett rätt stort område. En del är rikligt. [Några få.]

U. intermedia Hayne.! Spridd inom oligotrofområdet. Spångtorpet; Rösjön; Halvfarten; Bjurhultsjöns norra strand. Flerstädes.

U. minor L.(!) Spridd inom oligotrofområdet. Rösjön; Halvfarten; Bjurhultsjön. Flerstädes.

Plantago major L. Allm. i bebyggda trakter.

P. media L.! Sälls. Kulltorps äng; Kråktullen; Korptorp; Mattstorp; Ämtsätter; Ämta; Skepphulta äng; Korptorp; åsen vid kyrkskolan.

P. lanceolata L. Allm. i eutrof- o. mesotrofområdet.

Litorella uniflora Asch.! Sälls. Hjertasjöns norra strand dels vid sockengränsen och dels SO Östra Hjerta; Glottrasjön vid Norrgårdens badställe sparsamt; Sottern vid Kulltorpsviken, Prästön och Bysta kvarn.

Galium aparine L.(!) Sälls. och tillf. Månsgården 1945.

G. Vaillantii DC. Täml. allm. Korptorp; Svennevads by; Svalbygget. Flerstädes.

G. uliginosum L. Allm. åtminstone i eutrof- o. mesotrofområdet.

G. palustre L. Allm. åtminstone i eutrof- o. mesotrofområdet. — ssp. *elongatum* Presl.! Järnvägsstationen i dike; Norra Sätra i gränsdikedet vid vägen till Segolstorp.

G. boreale L. Allm.

G. verum L. Allm.

G. Mollugo L.! Täml. allm. i Gillbergatrakten f.ö. spridd. Mattstorp; vägskälet N Rosendal; Rosendal; Ämta vid åbron; Åtorp; Skepphultstorp i ången; Holmtorp; järnvägsstationen; järnvägsbron; N Karlstorp vid vägen; Gullbo; Ånebodä 3 lok.; Klackebo 3 lok.; Ånebobäck vägsäl; 1/2 km SV Ekenäs vid vägen; Djup; Knipphammarn; 1/2 km NNO Bäcktorp; Glottra anhalt 2 lok.; Esstugan vid vägen; Charlottendal; Glotterbäck; Pellargården. Flerstädes. — v. *angustifolium* Leeds.! Hyddan.

G. Mollugo × *verum* ! Nära Ånebobäck; Klackebo; Lagmansbacka vid gamla smedjan.

Adoxa moschatellina L.(!) Sälls. Prästgården i trädgården.

Sambucus nigra L.! Förv. Glottra skola.

S. racemosa L. Sälls. Skogholms bruk; alkärret vid kyrkskolan.

Viburnum opulus L.! Täml. allm. i eutr. o. mesotrofomr. NO Ämtsätter vid avtagsvägen till Lugnet; NO Rosendal; Mattstorp; Skogholms bruk 400 m SV Österhult vid vägen; Eskilstorps ödeställe; 400 m V Karlshammar; Vredstorp; Kvarntorps ödeställe S Lagmansbacka; lövskogsområdet S Österkvarn; Sätrafallet; S Norrängen; åbron V Lagmansbacka; V Norraberg i skogsbrynet; Norrgårdens Mankulla 2 lok.; O Norra Olsgården på åsen; Gropen; Blåsåsens ödetomt; åbron; Berget 3 lok.; 400 m SV Karlstorp i skogsbryn; Kulltorps äng; Sättermanstorp vid milröset; Klovstena; Kattfall; Sonehult; Mickelstorp; Glottra vid Dejevågen; Sandmon; Sjöunda; Baggesand; Blomsterbacka; Djup; Örnkulan; Knipphammarn; Bysta kvarn; 200 m NV Fastorp; Ålsjöhult.

Linnaea borealis L. Allm.

Lonicera coerulea L. Sälls. Förv. i skog strax S affären vid Haddebo.

L. Xylosteum L.(!) Anmärkningsvärt sällsynt. Endast 7 lok. funna trots rätt mycken efterforskning. Mattstorp; Hyddan vid vägen; Djup i snåret V därom; NV Fastorp; Ålsjöhult; 300 m SV Baggesand; 400 m SSO Haddebo kvarn vid körväg.

Valeriana sambucifolia Mikan fil. Täml. allm. i euthr. o. mesotrofomr. Ämnsätter i hagen; Skogaholms herrgård; V kyrkskolan vid ån; Rika flera lok.; Sibbetorp; Mankullan; Blåsåsen; kärret 400 m NO kyrkan; Bäcktorp; Sättermanstorp; Haddebo. Flerstädes.

Succisa pratensis Moench. Täml. allm.—allm. — f. *albiflora* Hjärta-sjöns norra strand nära sockengränsen.

Knautia arvensis Coult.! Allm.

Campanula Cervicaria L.! Sälls. 1 1/2 km N Kävstrud vid vägen till Bengtsbo där vägen utgör sockengräns, stort bestånd minst 450 individ; Molångsfallet nära sjön, enstaka. (Hallsbergs socken: Bredsätter. Asker: NV Bysta gods vid vägen. Boo: V Deje Mellangård; Helgnäs; 800 m N Lindhult vid vägen.)

C. rapunculoides L. Sälls. V Gullbo vid landsvägen; Hyddan i grustaget.

C. latifolia L.! Sälls. Skepphulta äng.

C. rotundifolia L. Allest. — f. *albiflora* Korptorp; Lindsnåret.

C. persicifolia L. Täml. allm. i euthr. o. mesotrofomr. men saknas i Rika och Mankullatrakterna. 63 lok. antecknade. Skogholmstrakten 17 lok.; Skepphulta, Vredstorp 5 lok.; Bäcktorp, Prästgården 8 lok.; Kävstrud 2 lok.; södra Sotterstranden 7 lok.; Ålsjöhult, Syssfall, Tvärbäcken 3 lok.; Glottratrakten 3 lok.; Krustorp—Bottorp 6 lok.; diabasgången från Bottenrikersjön till Gubbhult 5 lok.; Hjärta—Baggesand 4 lok.; Bavlinge; Haddebo 2 lok. Flerstädes. — f. *eriocarpa* M. & K.(!) N Bjurhultasjön vid vägen till Deje. — f. *albiflora* Glottra S Björnkärret; Ingelsgård vid sågen.

C. patula L.! Täml. allm. som åkerogräs. Ämnsätter vid avtagsvägen till Lugnet; Ämnsätter; Jordanstorp; Snickarbo; Rosendal; nya vägen till Mattstorp; Åtorpet; Karlshammar; Skepphulta; Vredstorp; Rika; Sibbetorp; Västra Pellargården; Prästgården; Byle; Bäcktorp; Sättermanstorp; N Glottra anhalt vid järnvägen; Glottra vid Sörgården. Flerstädes. — f. *albiflora* ! Sibbetorp; Rosendal.

Jasione montana L.! Sälls. NV Södra Sätra vid vägen; Krustorp vid bangrindarna sparsamt; O Mickelstorp vid bäckbron; V Kulltorp vid järnvägen. (Hallsbergs socken: Skåleklint.)

Lobelia Dortmanna L.! Spridd. Sottern: Kävstrud, Gillberga, Klackebo, Kratorpsviken, V Blomsterbacka; Stora Sarvsjön; Glottrasjön vid östra stranden; Molången; Hjertasjön; Skirasjön, Stormossesjön; Sätrasjön.

Eupatorium cannabinum L.! Sälls. Vid Nyköpingsån vid Ämta och nedanför Skogaholms bruk vid vägen till skolan.

Solidago Virgaurea L. Allm.

S. canadensis L. Förvildad vid vägen mellan Fasttorp och Brevens bruk.

Bellis perennis L. Kvarväxande i trädgårdar efter äldre odling. Sörgården; Sonehult. Sparsamt.

Erigeron acris L.! Spridd. Norra Olsgården vid grustaget; Åsen vid smedjan; Hyddan; järnvägsbron; Åtorpet; Mickelstorp; Bottorp; Sätterbo; Sonehult; Gröna Platsar; Fasttorp vid vägen till Brevens; Lilla Hjärta vid grustaget.

Filago arvensis L.! Sälls. Norra Olsgården vid grustaget; Fasttorp vid vägen till Brevens; Gröna Platsar; Glottra anhalt och 1/2 km S därom nära järnvägen.

Antennaria dioeca Gaertn. Allm.

Gnaphalium silvaticum L. Täml. allm.

G. uliginosum L. Täml. allm.

(*Inula Helenium* L. Enl. folkskollärare H. VANRE förv. vid Falla gård i Sköllersta socken.)

(*I. salicina* L. Sköllersta socken: S Rasttorp vid vägen; O Norrtorp vid vägen till Åkerby.)

Rudbeckia hirta L.! Förv. järnvägsstationen 1939. Tillf.

Bidens tripartita L. Allm. i eutr. o. mesotrofområdet.

Anthemis tinctoria L. Spridd. Ämta; Kvarnstugan; Skepphulta; Månsgården; Gillberga. Flerstädes.

A. arvensis L. Allm.

Achillea Ptarmica L. Täml. allm. i eutrof- o. mesotrofområdet.

A. Millefolium L. Allest. — f. *rosea* ! Glottra; Karltorp; Matildelund.

Chrysanthemum vulgare Bernh. Spridd. Kyrkan vid vägen; Pellargården; järnvägsbron; Kulltorps vägsål; Långängen; Stora Källtorp och 400 m NO därom vid bäcken; Övre Haddebo; Snickarbo; Sjögesta.

Ch. Balsamita L.(!) Kvarväxande i trädgårdar efter äldre odling. Sörgården vid Glottra; Skepphulta torp förr; Segermon förr.

Ch. Leucanthemum L. Allm. åtminstone i eutrof- o. mesotrofområdet.

Matricaria inodora L. Allm. åtminstone i eutrof- o. mesotrofområdet.

M. Chamomilla L. Förvånansvärt sällsynt. 1 lok. Kävstrud. (Sköllersta: Bengtsbo.)

M. matricarioides Porter. Allm.

Artemisia Abrotanum L. Numera sällan odlad. Glottra.

A. vulgaris L. Allm.

A. Absinthium L.! Spridd. Berget; Hyddan; Mickelstorp; Lund; Gröna Platsar; Knipphammarn; Hunneberg. (Boo: Deje.)

Tussilago Farfara L. Täml. allm. i eutrof- o. mesotrofområdet.

Arnica montana L.! Spridd 400 m NO Rosendal; Vredstorp; Sjölanda nära kalkkällan; Gubbhult; Lindsnåret; Norrängens vägsål; V Segerberg; 300 m O Sätterbo vid vägen till Skogalund; 300 m SV Kamperhult i lövskog; Långängen; 400 m S Östra Hjärta; Dammen vid Övre Haddebo; Blomsterbacka; 1 1/2 km N Kävstrud vid vägen till Bengtsbo; 750 m ONO Kävstrud strax N landsvägen; beteshage 600 m O Gillberga. (Hallsbergs socken: Skåleklint.)

Senecio vulgaris L. Allm.

S. silvaticus L.! Spridd? 600 m V Korsmon på hallonfall. Förbisedd.

S. viscosus L.! Spridd utefter vägar och järnvägen. Järnvägsstationen; Högtorps ödetomt NV Krustorp; Glottra anhalt; Ekgöl vid vägen; V Skirasjön vid vägen; 400 m S Ålsjöhult vid vägen.

Carlina vulgaris L.(!) Spridd. NO Vredstorp vid gamla vägen till Skepphultatorp; Sjölanda i norra delen av trädgården; grustaget N Norra Olsgården; 1/2 km S Krustorp; Glottra vid landsvägen 200 m S Dejevägens vägsål; slutningen mellan Kratorpsviken och Fågelhult; Djup. På alla lok. sparsamt.

Arctium minus Bernh. Sälls. Glottra vid gården S anhalten; Bottorp.

A. tomentosum Mill. Spridd. Lagmansbacka; Svennevadsby flerstädes; Bilsgården. Flerstädes.

Carduus crispus L. Spridd i eutr. o. mesotrofomr. Svennevadsby; Pellargården; Mankullan. Flerstädes.

Cirsium vulgare Airy-Shaw. Allm. — f. *albiflorum* ! Vid vägen O Skogaholms masugn nära sockengränsen. (Asker: Brevens bruk.)

C. palustre Scop. Allm.

C. heterophyllum Hill.! Täml. allm. i eutr. o. mesotrofomr. Fransos-
torp; Mattstorp; Rosendal dels vid bäcken, dels vid vägen nära torpet samt
dels 300 m NO därom; Ämta vid Mattstorps vägskäl: Skepphulta äng; Vred-
storp; Österkvarn vid vägen; V Norra Sättra vid sockengränsen; 400 m NO,
500 m NV och 600 m ONO Norra Sättra; Rika; Sättrafallet; Blåsåsen; Sätter-
manstorp vid milröset; Västerberg; Sjölunda Agsjös östra strandsluttning;
Bavlinge mellan gårdarna och sjön; Glottra vid Dejevägen; Kamperhults-
kärret vid stigen till Svalbygget. — f. *indivisum* DC.! Sättermanstorp; Bavlinge.

C. arvense Scop. Allm.

Centaurea Jacea L. Täml. allm. i eutr. o. mesotrofomr. Mattstorp; Skepp-
hulta; Skepphulta äng; Vredstorp; Kvarnstugan; Korptorp; Skepphultatorp i
ängen; Karlshammar; 400 m NNO Norra Sättra; Sättrafallet; Hulta; Bilsgården;
Kävstrud; Knackerud; Kvarnbäckstugan vid Gillberga; Klackebo; O Östra
Hjärta vid vägen. Flerstädes.

C. Cyanus L. Allm.

C. Scabiosa L.! Spridd i eutr. o. mesotrofområdets sand- o. grustrakter.
N Rosendal vid vägskälet; N Ämta vid vägen samt mellan Ämta och Skoga-
holms bruk; Åsen vid smedjan; Gillberga; Kratorpsviken; Lund; VNV Södra
Sättra vid vägen; Glottra vid Norrgården; NV Estugan vid vägen; Brevens
bruk vid vägen till Fasttorp; Skira; Skiratorp.

Lapsana communis L. Allm.

Hypochoeris maculata L. Täml. allm. i eutr. o. mesotrofomr. Jordans-
torp; Mattstorp; Rosendal; SV Österhult vid vägen; Eskilstorp; Skepphulta
äng; Vredstorp; Korptorp; V Norra Sättra vid sockengränsen; 400 m NNO
Norra Sättra; Vifallet V Hulta; Östmossen; Kullen; Fasttorp; Ekgöl; Gröna
Platsar; Krustorp; Bottorp; Sätterbo; N Björnkärret vid Glottra; Sandmon
vid järnvägen; Gubbhult; Sjölunda; Östra Hjärta; Baggesand; Bavlinge.

Leontodon hispidus L.! Spridd i eutr. o. mesotrofomr. Jordanstorp; 400 m
NO Norra Sättra; Skepphulta äng; Skepphultatorp; Åsen nära smedjan; Karl-
torp vid skjutbanan; Blomsterbacka; Djup; Hunneberg; Sättermanstorp $\frac{1}{2}$ km
S milröset; Södra Sättra vägskäl; $\frac{1}{2}$ km SSO Krustorp vid järnvägen; 800 m
SSO Glottra anhalt vid järnvägen; Böltorp. (Boo: S Gamby vid vägen.)

L. autumnalis L. Allest.

Tragopogon pratensis L. Täml. allm. utmed landsvägarna och järnvägen.

Scorzonera humilis L.! Täml. allm. i eutr. o. mesotrofomr. Jordanstorp;
Snickarbo; NV Norra Sättra; Rika; Källsätter; Blåsåsen; Kulltorps äng; Bot-
torp; Glottra. Flerstädes.

Taraxacum Ej utforskat.

Sonchus arvensis L. Allm. i synnerhet på dyjorden i Rika och Mankullan.

S. oleraceus L. Allm. i odlade trakter.

S. asper L. Täml. allm.

Lactuca muralis Fres. Spridd—täml. allm. Skogaholms bruk; Kråktullen;

V Hulta vid Vifallet; nära sockengränsen SV Ekenäs; Prästgården; Lunds äng; Skepphulta nedanför ängen; Hunneberg; Tvärbäcken. Flerstädes.

Crepis tectorum L. Endast funnen vid åkerväg S Sörgården i Glottra.

C. praemorsa Tausch.! Spridd i eutr. o. mesotrofomr. Ämnsätter vid gården; 300 m NO Rosendal; Mattstorp; Skepphulta äng; Ämta; 1/2 km NV Norra Sätra; Rika; strax V järnvägsstationen; Kulltorps äng; 1/2 km S Krustorp vid järnvägsbanken; Glottra vid Dejevägens bangrindar; Baggasand nära sjön; Övre Haddebo.

C. paludosa Moench.! Täml. sälls. Jordanstorp; Skepphulta äng; Kulltorps äng; SSV Klinteberget; Kulltorp vid bäcken; Sättermanstorp vid milröset; Lunds äng; Sandmon vid järnvägen.

Hieracium. Ej utforskat.

Förteckning över gårdar och torp m.m., vars namn ej finnas utsatta å konceptbladet.

(Förkortningar: g=gård; t=torp; k.bl.=konceptbladet; g.bl.=generalstabsbladet.)

Annelund t 200 m V Sätterbo. Beckdalen t 1300 m NV Ämnsätter. Berget 1 km SV Kävstrud. Björkelund t strax S Västra Pellargården. Björnkärret kärr 700 m ONO Glottra anhalt. Bäcktorps gård g 500 m NNV Kulltorp. Domarelandet Sotterstranden 300 m NV Bilsgården. Gamla gårdar lövskog 200 m NV Glottra anhalt. Gillberga rödjor lövkärr mellan Knackerud och Gillberga. Gillbergaön holme i Sottern NO Prästön. Glottratärnen tjärn ej utsatt på k.bl. 300 m SO anhalten. Godtemplarholmen holme i Sottern 1 km O kyrkan. Gropen t 250 m NO kyrkan. Haga t 400 m N kyrkan. Hemängen ängarna 900 m V järnvägsstationen. Hyddan t vid vägskalet N kyrkskolan. Ingjaldstorp t 600 m SSO Esstugan. Järnvägsbron där järnvägen korsar Nyköpingsån. Kamperhultskärret kärret mellan Kamperhult och Svalbygget. Kamperhults Skirasjö = k.bl. Skirnsjön och g.bl. Skiren. Karlshammar t 1 km V Lagmansbacka. Klinteberget bergshöjd V Klinten. Korptorp g 1/2 km O k.bl. Korpetorp. Krustorps Agsjö tjärn 1 km O Bottenrikersjön. Kråktullen t 1 km SO Ämta. Kulltorps äng lövskog 600 m NO Kulltorp. Kvarn-Korptorp = k.bl. Korpetorp. Kvarnstugan t 450 m N Kvarn-Korptorp. Kvarntorp gammal ödetomt 700 m SSV Lagmansbacka. Källsätter t 100 m O Svenstorp. Lindhult t 200 m N Sätterbo. Lunds äng lövskog 250 m SV Lund. Mellankvarn g strax S Lagmansbacka kvarn. Mickelstorps Agsjö tjärn 1 1/2 km NV Glottrasjöns norra strand = k.bl. Aggsjön. Månsgården de 2 sydligaste gårdarna O bygatan (bygatan = körväg 350 m V kyrkan) Obs.! k.bl. Månsgården = Hulta. Norra Olsgården = k.bl. Norrgården. Norrgårdens kulla kärräng vid ån 450 m SO Österkvarn. Norrgårdens Mankulla dyodlingar 400 m SO Yxhult. Norrängen t 300 m SSO Källhagen. Nysätter t 100 m V Högsätter. Pellargården g 350 m SO kyrkan. Prästön ö i Sottern 1400 m O kyrkan. Rika dyodlingar mellan Norra Sätra och Matildelund. Sandmon = k.bl. St. Sandmon. Segerberg t 250 m V järnvägen vid Bäcktorp. Segermon t 300 m O Lagmansbacka kvarn. Sjölundas Agsjö = k.bl. Aggsjön SO Sjölundasjön tjärn O Sjölundasjön. Skepphulta äng

lövskog $\frac{1}{2}$ km NO Skepphulta. Skogaholms herrgård området mellan landsvägen och Skogasjön 600 m SO Ämta. Skogalund t 1050 m O Sätterbo. Svaribäcksgraven avloppsdike 800 m V Kävstrud. Sättrafallet t 600 m S Norra Sättra. Sörgården de 2 sydligaste gårdarna V bygatan (se anm. för Månggården). Sörgårdens Mankulla dyodlingar 400 m NO Yxhult. Vifallet gammal ödetomt 800 m V Hulta. Västerberg t 300 m NV Mickelstorp. Åbron även åbron landsvägsbron över Nyköpingsån vid Prästgården. Ålderdomshemmet t 250 m SO kyrkan. Åsen en sträcka på ca 400 m vid landsvägen mellan Svennevad och Pålsboda, som börjar O kyrkan och fortsätter i NNV riktning.

Litteraturförteckning.

- ALMQUIST, E. Upplands vegetation och flora. — Uppsala 1929.
 — & ASPLUND, E. Stockholmstraktens växter. — Stockholm 1937.
 ANDERSSON, G. & BIRGER, S. Den norrländska florans geografiska fördelning och invandringshistoria. — Uppsala 1912.
 ERDMANN, E. Beskrivning till geologiska kartbladet Breven. — Stockholm 1878.
 FRIES, H. Göteborgs och Bohus läns fanerogamer och ormbunkar. — Göteborg 1945.
 GELLERSTEDT, J. D. Nerikes flora. — Örebro 1852.
 HARTMAN, C. Landskapet Nerikes flora. — Örebro 1866.
 HOLMBERG, O. R. Skandinaviens flora. — Stockholm 1922 och 1926.
 HÅRD AV SEGERSTAD, F. Sydsvenska florans växtgeografiska huvudgrupper. — Malmö 1924.
 LID, J. Norsk flora. — Oslo 1944.
 LINDMAN, C. Svensk fanerogamflora. — Stockholm 1926.
 NEUMAN, L. M. Sveriges flora. — Lund 1901.
 STERNER, R. The continental element in the flora of south Sweden. — Geogr. annaler 1922: 3—4.

Tillägg till artförteckningen.

- Trifolium arvense* L. f. *albiflorum* Banvall strax S järnvägsstationen.
Peucedanum Ostruthium Koch. Sälls. Vid körväg strax S Segerberg.
Aster salignus Willd. Sälls. Förvildad vid Glottrasjöns strand vid sågplatsen.

Smärre uppsatser och meddelanden.

Leptonema fasciculatum, a brown alga epizoic on *Caligus curtus*.

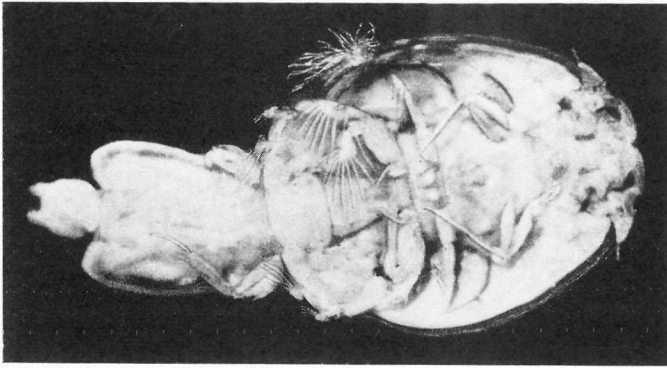
In 1945 I was working at the Zoological Station Kristineberg in Bohuslän, on the west coast of Sweden. One day, the 25th of May to be precise, Mr. R. FÄNGE gave me a *Caligus* specimen, which he had found that day on a common cod, *Gadus callarias* L. from rather low water in the Gullmar Fjord off Kristineberg. When determining the species of this parasitic copepode, a female of *Caligus curtus* O. F. MÜLLER, measuring about 10 mm in length, I observed some small tufts on its cephalothorax, which turned out to be thread-like algae. Dr. T. LEVRING, Gothenburg, has kindly determined this alga, which belonged to the species *Leptonema fasciculatum* REINKE, a small brown alga of the family *Elachistaceae*.

Several small algae, which most often occur epiphytically, are known from an animal substratum too (cf. SUNESON 1939), but as far as I know algae have never been found epizoic on parasitic Copepoda, if one excepts the fact that green algae are known covering the skin of certain species (VAN OORDE-DE LINT & SCHURMANS STEKHOVEN JR 1936). Thus I find the discovery worth mentioning in a short note.

According to ROSENVINGE (1935) *Leptonema fasciculatum* forms small tufts arising from a basal creeping layer. This description is valid for the specimens on *Caligus curtus* too. One strong tuft with about 1 mm long and 7—8 μ broad threads is situated at the right margin of the cephalothorax and near the posterior end of this (cf. fig.). In front of this tuft, still at the margin, some more tufts are seen, but these are much smaller than the first-named. No algae could be detected at other parts of the body of *Caligus*.

Leptonema fasciculatum normally lives epiphytically on *Enteromorpha*, *Sphacelaria racemosa*, *Desmarestia aculeata*, *Dictyosiphon*, *Alaria esculenta*, *Laminaria digitata*, *Fucus vesiculosus*, *F. serratus*, *Halidrys*, *Chondrus crispus*, *Polysiphonia nigrescens*, and other algae, as well as on *Zostera marina* and *Potamogeton pectinatus* (LAKOWITZ 1929, LEVRING 1937, 1940, NEWTON 1931, ROSENVINGE 1935). Furthermore it has been observed growing on mollusc shells (*Mytilus*) (KJELLMAN 1890, KYLIN 1907, LAKOWITZ 1929), on *Eupagurus bernhardus*, and on the ascidian *Dendrodoa (Cynthia) grossularia* (ROSENVINGE 1935). On animals, however, it is not as common as on algae and *Zostera*.

Leptonema fasciculatum occurs, in several varieties, from Greenland and northern Norway to British waters and the southern Baltic (cf. the above-mentioned authors), but in all localities hitherto known it seems to be rare. Thanks to its minute size, however, it very probably has often been over-



looked. As to bathymetrical distribution it is a littoral and sublittoral species (KJELLMAN 1890, KYLIN 1907). Thus, in British waters it occurs at low-water mark and down to a depth of about four fathoms (NEWTON 1931). In the Belt Sea and the Baltic it is recorded from greater depths, down to 15 m in Blekinge and Danish waters (LEVRING 1940, ROSENVINGE 1935) and 20 m NW of Fehmarn (LAKOWITZ 1929).

Caligus curtus is common on several fishes, especially on gadids, on which it is most often found creeping on the skin, more seldom on the gills. Still more rare are records of free-swimming specimens. *C. curtus* has a very wide geographical distribution, from Greenland to the east coast of North America, western Europe, and the Mediterranean. In our waters it is known from the Skagerrak as well as from the Kattegat and the Sound. The deepest record is from 538 m (VAN OORDE-DE LINT & SCHURMANS STEKHOVEN JR 1936).

As mentioned above *Leptonema* is recorded from several animals, e.g. *Eupagurus bernhardus*. Thus the discovery of this alga on *Caligus curtus* is in itself not remarkable. On the contrary it is astonishing that it is not found more often and on other animals, too, for one must suppose that spores of *Leptonema* fasten on every hard substratum found, be it dead or living, animal or plant. Nevertheless I think that the new find is of interest, because, especially if followed by others, it may give us possibilities to draw certain conclusions concerning different problems.

Thus, if someone were to search systematically for *Leptonema* and other small algae on wandering animals, it would certainly be possible to arrive at an explanation of the vertical migrations of the host animals, for as mentioned above *Leptonema* like other algae is restricted to the lighted water layers down to about 20 m, whereas *Caligus* and many other animals are found at greater depths too (cf. above). The cod wanders horizontally as well as vertically, but it is known also as a bottom fish, living in »the littoral and sublittoral region» with a partly limited area for more or less isolated stocks (ANDERSON 1942, p. 153). As *Caligus curtus* rarely is found free, it normally follows its

host. In the actual case we must conclude that the cod in question probably lived in shallow water for so long time as it takes for the alga to grow 1 mm long, for in other cases the alga had hardly developed so well on the parasite.

Furthermore, by studying the occurrence of epizoic algae as well as epizoic animals on crustaceans, one can form an opinion on the time of moulting of these animals. If the time of the spreading of the spores or the time of the appearance of larvae of epizoic animals are known, one gets the minimum time that has elapsed since the last moult of the host. If the time of possible infection is not restricted to a short period only, knowledge of the rate of growth of the algae or the epizoic animals will help us in the same way. On the other hand, if one knows the time of moulting of an epizoic animal and the rate of growth of an epizoic alga or animal, one can ascertain the time of infection. From a single find, however, only very few conclusions can be drawn in these respects.

The material is kept in the Natural History Museum in Gothenburg.

HANS BRATTSTRÖM.

Literature.

- ANDERSON, K. A., Fiskar och fiske i Norden. Bd 1. — Sthlm 1942.
- KJELLMAN, F. R., Handbok i Skandinavien's hafsalgflora. I. Fucoideae. — Sthlm 1890.
- KYLIN, HARALD, Studien über die Algenflora der schwedischen Westküste. — Diss. Ups. 1907.
- LAKOWITZ, K., Die Algenflora der gesamten Ostsee. — Danzig 1929.
- LEVRING, TORE, Zur Kenntnis der Algenflora der norwegischen Westküste. — Lunds Univ. Årsskr. N.F. Avd. 2. Bd 33. Nr 8. Lund 1937.
- Studien über die Algenvegetation von Blekinge, Südschweden. — Diss. Lund 1940.
- NEWTON, LILY, A Handbook of the British Seaweeds. — London 1931.
- OLTMANN, FRIEDRICH, Morphologie und Biologie der Algen. 2. Aufl. Bd 3. — Jena 1923.
- OORDE-DE LINT, G. M. VAN & SCHURMANS STEKHOVEN JR, J. H., Copepoda parasitica. — Die Tierwelt der Nord- und Ostsee. Lief. 31. Lpz. 1936.
- ROSENINGE, L. KOLDERUP, Grönlands Havalger. — Meddelelser om Grönland. Bd 3. Kbhvn 1893.
- On some Danish Phaeophyceae. — Mem. de l'Acad. Roy. des Sciences et des Lettres de Danemark. Sect. des Sciences. Ser. 9. T. 6. Kbhvn 1935.
- SUNESON, SVANTE, Ectocarpus fasciculatus growing on the fin-spines of fishes. — Bot. Notiser. 1939. Lund 1939.

Martornet (*Eryngium maritimum*) upptäckt på Gotska Sandön.

Under ett studiebesök i zoologiskt syfte på Gotska Sandön den 25 juli 1945 vistades jag huvudsakligen i östra delen av ön. Från Kyrkuddens fyr vandrade jag söderut längs dynkusten förbi Franska bukten, då jag blev varse ett exemplar av martornet (*Eryngium maritimum*), som växte några tiotal m

från stranden. Ätminstone i den närmaste omgivningen stod inga andra exemplar att finna.

Växtplatsen utgjordes av ren sand och saknade vegetation med undantag av glesa stråk med sandstarr (*Carex arenaria*). Vid tiden för mitt besök voro inga blommor ännu helt utslagna, men i den övre blomställningen torde blomning ha inträffat få dagar efter besöket. Från en mindre sidogren förekom en annan men föga utvecklad blomsamling.

Det på Gotland fridlysta martornet är icke tidigare noterat från Sandön. Dess utbredning inskränker sig till några få lokaler längs Storöns kuster, vid Ihreviken, trakten norr om Ljugarn och vid Rodarve i Östergarn. På den senare platsen är förekomsten synnerligen riklig. Som denna lokal icke finns upptagen i läroverksadjunkten KARL JOHANSSONS arbete över Gotlands växter, vilket publicerades i slutet på 1890-talet, har man anledning förmoda, att växten vandrat in därstädes under senare år. I äldre tider förekom martornet också vid Gnisvärd och Lummelunda.

Lund den 25 maj 1947.

NILS NORÉHN.