

Miscellen.

1. Ueber epiphytische Gewächse.

Wir kennen in Europa einige wenige Blütenpflanzen (*Viscum*, *Loranthus*), welche in den Kronen der Bäume schmarotzen. Eigentliche Epiphyten, d. h. Gewächse, welche andere Pflanzen nur als Standort benutzen, ohne Nahrung aus ihnen zu ziehen, giebt es unter den Phanerogamen unseres Erdteils nicht. Gelegentlich siedelt sich allerdings wohl einmal ein einzelnes Exemplar einer Blütenpflanze auf der in Astgabelungen gebildeten Erde an; an solchen Stellen sieht man z. B. zuweilen *Epilobium angustifolium*, *E. montanum*, *Moehringia trinervia*, *Senecio vulgaris* oder auch wohl eine junge Eberesche wachsen. Etwas häufiger als Blütenpflanzen finden sich Farne auf Bäumen vor. In der Nähe unserer Nordseeküste sind alte Eichenstämme oft reichlich mit Farnen bewachsen; in unsern Küstenmarschen bilden Weidenstämme den einzigen Standort, auf welchem *Polypodium vulgare* vorkommt. Unter den Moosen, Lebermoosen und Flechten giebt es auch in Europa viele Arten, welche mehr oder weniger streng epiphytisch wachsen.

Von unverhältnismässig grösserer Bedeutung ist der Epiphytismus in warmen feuchten Klimaten. Bekannt ist, dass manche unserer Warmhauspflanzen, insbesondere zahlreiche Orchidaceen und Bromeliaceen sowie eine Anzahl von Rhododendren, ihre natürlichen Standorte ausschliesslich auf Bäumen haben. Einen vortrefflichen Begriff von der Verbreitung des Epiphytismus in warmen Landstrichen giebt folgende briefliche Mitteilung des Herrn Dr. Fritz Müller aus Südbrasilien (etwa 27^o südl. Breite, also ausserhalb der Tropen). Beim Fällen von Bäumen achtete er auf deren epiphytische Flora. „Auf einem dieser Bäume, einer zu *Andira* oder einer verwandten Gattung gehörigen Leguminose, fand ich ausser mancherlei Moosen, Lebermoosen, Flechten und Pilzen nicht weniger als 53 verschiedene Arten: 4 Farne (1 *Acrostichum* und 3 *Polypodium*), 16 Orchidaceen (*Octomeria*, *Pleurothallis*, 2 *Stelis*, 6 *Epidendrum*, *Amblostoma*, *Polystachya*, 3 *Maxillaria* und *Oncidium flexuosum*), 17 Bromeliaceen (6 *Tillandsia*, 6 *Vriesea*, 2 *Aechmea*, *Canistrum roseum*, *Orgiesia tillandsioides* und *Catopsis nutans*), 5 Araceen (*Philodendron cannaefolium*, 3 *Anthurium* und 1 *Heteropsis*?), 4 Cactaceen (*Rhipsalis*-Arten), 3 Gesneraceen und je eine Piperacee (*Peperomia*), Rubiacee (*Hillia*), Artocarpee (*Coussapoa*) und

Marcgraviaceae (Marcgravia). Unter den Flechten befanden sich zwei der auf die Tropen beschränkten Hymenolichenen.“ Der tropische Charakter der Epiphyten-Vegetation prägt sich in diesem Verzeichnisse schon durch die Familien- und Gattungsnamen deutlich aus.

W. O. Focke.

2. Fehlen der Schläuche bei *Utricularia*.

Von *Utricularia vulgaris* fand ich unweit des zum Bremischen Stadtgebiete gehörigen Dorfes Timmersloh eine Form ohne Schläuche. In der Nachbarschaft wuchs, ausser *U. minor* und gewöhnlicher, reichlich Schläuche führender *U. vulgaris*, auch *U. intermedia* Hayne, welche bekanntlich an den normalen Laubblättern keine Schläuche besitzt. Der Gedanke, dass die schlauchlose Form etwa aus einer Kreuzung von *U. vulgaris* und *U. intermedia* hervorgegangen sei, erwies sich als unhaltbar, da bei ihr in keiner sonstigen Beziehung irgend welche Annäherung an *U. intermedia* vorhanden ist. Insbesondere stimmt sie in der bei den beiden Arten wesentlich verschiedenen Blattgestalt vollständig mit *U. vulgaris* überein. Es liegen mir nordamerikanische Exemplare von *U. vulgaris* vor, an welchen die Schläuche zwar nicht ganz fehlen, aber doch nur in geringer Zahl vorhanden sind. — Beiläufig bemerkt fand ich die *U. intermedia* erst 1891 bei Timmersloh auf; sie war bisher noch nicht mit Sicherheit von einem in den näheren Umgebungen Bremen's gelegenen Fundorte nachgewiesen worden.

W. O. Focke.

3. Flora kalkführender Sanddünen.

Der Boden der nordwestdeutschen Ebene ist im allgemeinen sehr kalkarm. Besonders selten trifft man trocknen Dünen sand an, welcher einen einigermaßen erheblichen Kalkgehalt besitzt. Nur unmittelbar an der Seeküste, auf den ostfriesischen Inseln, ist dem Sande eine hinreichende Menge zerriebener Muscheln beigemischt, um einige kalkliebende Pflanzen (*Anthyllis*, *Rosa pimpinellifolia* u. s. w.) gedeihen zu lassen. Auf den die Aller und Weser begleitenden Dünen wachsen ferner einige Arten (*Pulsatilla vulgaris*, *Scabiosa columbaria*, *Vicia lathyroides*, *Potentilla verna* u. s. w.), welche man auf den fern vom Flusse gelegenen Sandhügeln vergebens sucht. Wahrscheinlich ermöglicht das den Sand durchdringende, Kalk und Kali enthaltende Flusswasser ihr Gedeihen.

Die Flora der Sandhügel des Wummethales ist im allgemeinen recht arm. Die am Rande der Flussarme im Wiesenlande zerstreut liegenden höheren Stellen zeichnen sich indessen durch ihren reichen Flor von *Viola tricolor* und *Dianthus deltoides* aus. Schon seit 1847 kenne ich diese Plätze; 1853 fand ich auf etwas höherem Dünenlande *Helichrysum arenarium*. Nach und nach mehrte sich die Zahl bemerkenswerter Arten, welche ich gelegentlich in dessen Gesellschaft antraf.

Die Sanddünenkette, welche sich von Fischerhude bis Veremoor erstreckt, ist im allgemeinen nur mit den verbreitetsten Sand-

pflanzen bewachsen, unter denen höchstens *Spergula Morisonii* erwähnenswert ist. An einer Stelle jedoch zeichnet sie sich durch eine sehr auffallende Flora aus. Sie mag hier etwa 200—300 m breit sein; die Längenausdehnung der Stelle wird nur wenig grösser sein, wenn sich auch einzelne Arten (*Dianthus*, *Viola tricolor*, *Thymus chamaedrys*) nach beiden Seiten hin noch weiter verbreiten. Diese Stelle liegt auf preussischem Boden, aber unmittelbar an der Grenze des bremischen Gebiets bei Ebbensiek (Feldmark Borgfeld). Der Sand ist hier kalkhaltig; es dürfte der Mühe wert sein, durch Bohrungen nach der Herkunft dieses Kalkgehaltes zu suchen.

Hie und da, insbesondere an den Nordhängen der Dünen, findet sich an dieser Stelle ursprüngliches Buschwerk mit *Betula alba*, *Populus tremula*, *Salix pentandra* und *S. cinerea*; dazwischen zahlreiche beerentragende Sträucher, wie *Sorbus aucuparia*, *Rubus Idaeus*, *Solanum dulcamara*, *Viburnum opulus*, *Sambucus nigra*, *Frangula alnus*, namentlich aber *Prunus padus* und *Rhamnus cathartica*. Diese letzte Art sucht man in meilenweiter Umgebung des Platzes vergebens; *Prunus padus* zeichnet sich hier besonders durch reichen Fruchtansatz aus. Unter den Stauden sind namentlich *Hypericum perforatum*, *Linaria vulgaris*, *Knautia arvensis* und *Helichrysum arenarium* durch ihr massenhaftes Vorkommen bemerkenswert. Daneben finden sich *Senecio Jacobaea*, *Carlina vulgaris*, *Antennaria dioica*, *Erigeron acer*, *Viola tricolor*, *Polygala serpyllacea*, *Dianthus deltoides*, *Linum catharticum*, *Pulsatilla vulgaris*, *Thymus chamaedrys*, *Botrychium lunaria*; bemerkenswert ist auch die Häufigkeit der kleinen Kleearten *Trifolium procumbens* und *Tr. minus*. An einer Stelle fand ich unter Kiefern ein Exemplar von *Rubus saxatilis*. Ausserdem kommen die gewöhnlichen Sandpflanzen vor, wie *Aëra flexuosa*, *Weingaertneria*, *Psamma*, *Carex arenaria*, *Cerastium semidecandrum*, *C. vulgatum*, *Trifolium arvense*, *Thymus augustifolius*, *Genista Anglica*, *G. pilosa*, *Salix repens*, *Calluna*, *Erica* u. s. w.; *Empetrum* ist selten.

Ein grosser Teil des Platzes ist mit Kiefern bepflanzt, unter denen *Pirola minor* in ziemlicher Menge gedeiht; auch *Rubus radula* und andere Brombeeren haben sich hier angesiedelt. Neuerdings sind manche Eichen gepflanzt. Bemerkenswert ist, dass *Ribes rubrum*, *Mespilus oxyacantha*, *M. monogyna*, *Hedera*, *Ilex*, *Sarothamnus* und *Carpinus* hier nicht vorkommen.

W. O. Focke.