

K: K HULTÉN (1958), TK KULCZYNSKI (1924), TK CHRISTIANSEN (1953), TK Soó (1938—1939), TK DEAM (1940), TK TRANSEAU et WILLIAMS (1929), TK BILLINGTON (1952), TK FASSETT u. a. (1929—1951), TK TRYON, FASSETT, DUNLOP et DIEMER (1953), TK HOFFMANN (1884), TK JONES et FULLER (1955), TK WIINSTEDT (1953).

Entwurf: Nach HULTÉN (1958).

18a *Dryopteris austriaca* (JACQ.) WOYNAR ssp. *austriaca*

Tax.: Syn.: *D. dilatata* (HOFFM.) A. GRAY.

D. austriaca bildet einen kritischen, sehr variablen zirkumpolaren Formenkomplex, der in zwei kaum scharf zu trennende Unterarten (bzw. Arten) geteilt werden kann: ssp. *spinulosa* (O. F. MÜLL.) SCHINZ et THELL. und ssp. *austriaca*.

D. austriaca ssp. *austriaca* wird in Amerika, Grönland, Kamtschatka und vielleicht in ganz Ostasien vertreten durch var. *americana* (FISCH.) FERN. (sub *D. spinulosa*). Nach H. P. FUCHS in Bull. Soc. Bot. France 105 1959 gehört *Polypodium austriacum* JACQ. zu *Pteridium aquilinum*. Der korrekte Name für die vorliegende Sippe ist daher *D. carthusiana* (VILL.) H. P. FUCHS ssp. *dilatata* (HOFFM.) bzw. als Art betrachtet *D. dilatata* (HOFFM.) A. GRAY.

Chor.: Auf den Azoren, Madera und den Kanaren kommt nach DANSEREAU (1961) *D. austriaca* ssp. *austriaca* vor, dagegen nicht ssp. *spinulosa*.

Nachtrag: Nach Fl. Kasachstana (1956) auch im Südwestaltai. Nach REED (1962) ein Neufund in Kentucky.

K: K HULTÉN (1958), K + TK SAXER (1955), TK GRÖNTVED (1942), TK DEVOLD et SCHOLANDER (1933), TK FASSETT u. a. (1929—51), TK BILLINGTON (1952), TK TRYON, FASSETT, DUNLOP et DIEMER (1953), TK WIINSTEDT (1953), TK BÖCHER (1963).

Entwurf: Nach HULTÉN (1958).

18b *Dryopteris austriaca* (JACQ.) WOYNAR ssp. *spinulosa* (O. F. MÜLL.) SCHINZ et THELL.

Tax.: Syn.: *D. carthusiana* (VILL.) H. P. FUCHS s. str.; *D. spinulosa* (O. F. MÜLL.) WATT.

In Ostamerika vertreten durch var. *intermedia* (MUHL.) und var. *fructuosa* (GILB.). Die Pflanze von Madeira wurde als var. *madeirensis* MILDE abgetrennt. In Südafrika die nahe verwandte *D. inaequalis* (SCHLECHT.) O. KTZE.; ein zu diesem Typ zu stellender Farn wurde auch von den Azoren angegeben (vgl. aber Erläuterung zu K 17b!).

Zur Nomenklatur vgl. die Anmerkung bei voriger Unterart. Über die Zytologie der Sippe vgl. WALKER (1961). Nach diesem Autor sind *D. intermedia* und *D. madeirensis* identisch. Nach DANSEREAU (1961) ist jedoch *D. spinulosa* var. *madeirensis* mit *D. austriaca* ssp. *austriaca* synonym.

Chor.: Nach HANDEL-MAZZETTI (1936) in Jünnan (Gartenexemplar). Auch DIELS gibt die Art von Westchina an. Nach PALIBIN auf der Halbinsel Kwangtung. Nach HAECKEL et TROLL in Zentral-Nuristan. Alle diese Angaben sind wahrscheinlich irrig. In Südnorwegen bis etwa 1350 m, in der Tatra (ssp. *austriaca*) 2098 m, in den Alpen bis etwa 2600 m. Fehlt in der alpinen Stufe weitgehend. Nach TOLMATSCHEW (1960) auf der ganzen Halbinsel Kola verbreitet, daher vielleicht auch im nördlichen Finnland und Skandinavien weiter verbreitet.

K: K HULTÉN (1958), TK FASSETT u. a. (1929—51), TK TRYON, FASSETT, DUNLOP et DIEMER (1953), TK BILLINGTON (1952), TK DEAM (1940), TK JONES et FULLER (1955), TK CODY (1956), TK Lietuvos TSR Fl. (1959), TK TICHOMIROW (1959), TK TOLMATSCHEW (1960), TK STEFANOW (1943), TK KOMLODI (1957), TK WIINSTEDT (1953).

Entwurf: Nach HULTÉN (1958) und TOLMATSCHEW (1960).

18c *Polystichum lonchitis* (L.) ROTH

Tax.: Die Art ist wenig veränderlich. Über die mitteleuropäischen Vertreter der artenreichen (175 bis 225 Arten) Gattung vgl. EBERLE (1960).

Chor.: In der Tatra von 932—2040 m, in den Alpen zwischen 900 und 2700 m, in Skandinavien bis über 1350 m, aber auch in der planaren Stufe, im Tienschan bei 2400 m. In Colorado zwischen 2100 und 2300 m; kalkliebend. ROULEAU gibt *P. lonchitis* von „Labrador“ an. Wird auch von New Mexico angegeben, aber nach DITTMER konnten keine genauen Fundorte festgestellt werden. HOOKERS Angabe von der Küste des Eismeres zwischen Mackenzie River und Baffin Bay ist sicher irrtümlich. Die in Norddeutschland aus Kulturen verwilderten Exemplare wurden in der Karte nicht angegeben.

Die Verbreitung im böhmischen Raum schildert KLEMENT (1943).

Nachtrag: Nach Fl. Kasachstana (1956) auch im Dsungarischen Alatau und Transili-Alatau.

K: K HULTÉN (1958), TK FOMIN in BUSCH (1930), TK LAVALRÉE (1950), TK REICHLING (1954), TK RAVEN et WALTERS (1956), TK FERNALD (1935), TK SOPER (1954), TK BILLINGTON (1952), TK BÖCHER (1938), TK KLEMENT (1943), TK STEFANOW (1943), TK HULTÉN (1955).

Entwurf: Nach HULTÉN (1958).

18d *Polypodium vulgare* L. s. l.

Tax.: Zur systematischen Stellung der Art vgl. WOLF (1933) und MANTON (1958). Über die zahlreichen Formen und Rassen vgl. CHRISTENSEN (1928). Die mit dem Typus nahe verwandten Formen in Ostamerika und Ostasien, die von FERNALD (1950) unter *P. virginianum* L. zusammengefaßt, von CHRISTENSEN aber als verschiedene Arten behandelt werden, wurden in der vorliegenden Darstellung mit eingeschlossen, ebenso *P. vulgare* ssp. *occidentale* (HOOK.) HULT. aus Westamerika, *P. californicum* KAULF. [Syn.: *P. intermedium* HOOK. et ARN.] in Kalifornien und *P. hesperinum* MAXON [Syn.: *P. vulgare* var. *columbianum* GILB.] in Arizona und den inneren Rocky Mountains bis Alaska. Verwandt ist das neuseeländische *P. viride* GILB. (nach MORTON 1958 mit *P. vulgare* var. *virginianum* (L.) EATON identisch) und das auf Hawaii verbreitete *P. pellucidum* KAULF. (vgl. HULTÉN 1962). Über den Verwandtschaftskreis von *P. vulgare* auf dem Gebiet der Sowjetunion vgl. BOBROW (1964).

Chor.: Vielleicht auch in Kamtschatka (HULTÉN 1941). Über die durch Wuchsformen, Wuchsrhythmus und Zytologie klar geschiedenen ssp. *vulgare*, ssp. *serratum* (WILLD.) CHRIST und ssp. *prionodes* ROTHM. vgl. VILLARET (1960).

In Südnorwegen bis 1200 m, in der Tatra bis 1800 m, in den Alpen und in Colorado bis 2700 m aufsteigend, in Nordafrika von der Ebene bis 3000 m.

Nachtrag: Nach Fl. Kasachstana (1956) auch im kirgisischen Alatau und im westlichen Tienschan. Nach HULTÉN (1962) auch in Zentralalaska, an der östlichen Hudsonbay und in Mexiko.

Eine Karte von *P. vulgare* ssp. *serratum* (WILLD.) CHRIST [Syn.: *P. australe* FÉE] vgl. bei ROTHMALER et SCHNEIDER (1962). Nach diesen Autoren kommt diese Sippe auch bei Aden, auf Madeira und den Azoren, auf der Cyrenaika und im Banat (fehlt auf der Karte!) vor. Nach BOBROW (1964) geht sie in der UdSSR bis Minsk, zur Krim und in die Kolchis.

Submediterran-atlantisch-subatlantisch ist *P. vulgare* L. ssp. *prionodes* ROTHM. [Syn.: *P. interjectum* SHIVAS] verbreitet (vgl. K ROTHMALER et SCHNEIDER 1962).

Über die paraphysenträgenden Formen vgl. auch LENSKI (1962).

K: K FOMIN in BUSCH (1930), TK VILLARET (1960), TK WIINSTEDT (1953), TK NEGRE (1959), K FERNALD (1926), K + TK SAXER (1955), TK BENUM (1952), TK GRÖNTVED (1942), TK MARTENS (1950), TK CODY (1956), TK BILLINGTON (1952), TK FASSETT u. a. (1929—51), TK TRYON, DUNLOP, FASSETT et DIEMER (1953), TK DEAM (1940), TK JONES et FULLER (1955), TK Lietuvos TSR Fl. (1959), TK HITONEN (1962), TK BOBROW (1964), TK SNARSKIS (1954), K HULTÉN (1962, nach Drucklegung eingesehen).

Entwurf: JÄGER.

Korr.: MEYER (1958), PICH-SERMOLLI (vid. 1958), MERXMÜLLER (1959).

19a *Pilularia globulifera* L.

Tax.: Die Gattung umfaßt 6 Arten. Von SADEBECK in ENGLER et PRANTL (1902) wird aus der engeren Verwandtschaft von *P. globulifera* L. *P. mandoni* A. BR. (Bolivien) und *P. novae-hollandiae* A. BR. (Australien) angegeben.

Im westlichen Mittelmeergebiet kommt die ferner stehende *P. minuta* DUR. vor, zu deren Verwandtschaftskreis *P. novae-zealandiae* KIRK. (Neuseeland) gehört. Für das außertropische Amerika wird *P. americana* A. BR. angegeben.

Chor.: Im Südalpengebiet ist *P. globulifera* L. wahrscheinlich disjunkt verbreitet. Die Angaben über das Vorkommen der Art in Griechenland (Korfu) und in der Ukraine sind zweifelhaft. Die Ortsangaben Camp Marchand und Chaiba von *P. minuta* DUR. von MAIRE (1952) in Nordwestafrika waren nicht auffindbar. Genaue Angaben über das isolierte finnische Vorkommen macht MÄKIRINTA (in Arch. Soc. Vanamo 18, 1964).

In Norwegen steigt *P. globulifera* kaum über 30 m auf, auch in Mitteleuropa vorwiegend planarkollin.

Nachtrag: Vorkommen zwischen Wittingau und Neuhaus in Südböhmen (HOLUB 1963 mdl.). *P. minuta* nach BOISSIER (1884) auch bei Smyrna in Lydien.