

**K:** K HULTÉN (1958), K SAXER (1955), TK FOMIN (1930), TK SCHWARZ (1955), TK GRÖNTVED (1942), TK HUECK (1937), TK KORNAŠ (1955), TK BÖCHER (1938, 1951), K STEFANOW (1943), TK DEVOLD et SCHOLANDER (1933).

**Entwurf:** JÄGER.

**Korr.:** MEYER (vid. 1958), PICHI-SERMOLLI (vid. 1958).

#### 15c *Cystopteris montana* (LAMK.) DESV.

**Tax.:** Die Gattung *Cystopteris* umfaßt nach CLAPHAM, TUTIN et WARBURG (1952) etwa 18 Arten, die sich z. T. sehr nahestehen. *C. montana* ist eine wenig veränderliche Sippe.

**Chor.:** Kalkliebend. Bis etwa 1000 m in Südnorwegen und 700 m in Nordnorwegen, in der Tatra bis 1900 m, zwischen 1000—2500 m in den Alpen, zwischen 2250 und 3300 im Nanschan, zwischen 3700 und 4300 m im Himalaja, zwischen 3000 und 3500 m in Colorado. Die Angabe von Kneipstrup, Seeland, wahrscheinlich irrtümlich, nicht bestätigt. Auch die Angabe von Kamtschatka ist irrtümlich. Die Fundorte in Kleinasien und Persien nach BOISSIER (1884), in Kansu (Ping-Fan) nach CHRISTENSEN (1927). Die anderen Fundorte in China nach Hb. Stockholm. Von HARRINGTON für Montana ohne genaue Fundortsbezeichnung angegeben (nach HULTÉN 1958). In der Karte von HULTÉN (1958) wird das Vorkommen im Himalaja nicht angegeben, nach TOLMATSCHEW (1960) kommt die Art im westlichen Himalaja vor. In den Karpaten wohl nur disjunkt verbreitet.

**Nachtrag:** Nach Fl. Komi ASSR (1962) zahlreiche Fundorte in Nordostrußland, z. B. Mesen-Oberlauf, Zilma, Schtschugor. In der ČSSR nicht in den östlichen Nordkarpaten (HOLUB 1963 mdl.). Nach GRUBOW (1963) auch im östlichen Tienschan bei Urumschi und im Nanschan mehrfach.

**K:** K HULTÉN (1958), TK KULCZYNSKI (1924), TK KORNAŠ (1955), TK BÖCHER (1938).

**Entwurf:** Nach HULTÉN (1958).

#### 15d *Woodsia ilvensis* (L.) R. BR. s. str.

**Tax.:** Syn.: *W. hyperborea* (R. BR.) KOCH ssp. *rufula* KOCH. Die Gattung umfaßt etwa 40 Arten, die meisten davon in China. Zur sect. *Woodsia* werden *W. ilvensis* (L.) R. BR., *W. alpina* (BOLT.) GRAY, *W. lanosa* HOOK. und *W. glabella* R. BR. (K HULTÉN 1962) mit der alpinen verwandten Art *W. pulchella* BERTOL. gestellt. MAYER (1959) unterscheidet innerhalb der sect. *Woodsia* von den europäischen Arten zwei Gruppen mit engerer morphologischer Verwandtschaft. Die eine Gruppe (*W. ilvensis* s. l.) umfaßt *W. ilvensis* (L.) R. BR. s. str. und *W. alpina* (BOLTON) GRAY, die andere (*W. glabella* s. l.) *W. glabella* R. BR. s. str. und *W. pulchella* BERTOL. (vgl. POELT 1952, PICHI-SERMOLLI 1955, MERXMÜLLER 1952).

**Chor.:** Die Nordgrenze der Verbreitung von *W. ilvensis* R. BR. im südlichen Ostsibirien ist zur Zeit unvollständig bekannt. In der Tatra selten, bei 900 m.

**Nachtrag:** Nach Fl. Komi ASSR (1962) an den Flüssen Zilma, Ishma, Ilytsch und am Berg Sablja. Nach Fl. Kasachstana (1956) auch im östlichen Melkosopotschnik, im Dsungarischen und Transilalatau und im Ultau. Nach HULTÉN (1962) in Ostasien weiter verbreitet (Jesso, Mandschurei), außerdem ein Fundort in Zentralfrankreich (Auvergne) und zwei weitere Vorkommen in der nordwestlichen Ukraine. Auch von Schikoku angegeben. Nach LIUC (1927—28) in Nordchina (Chili, an der mongolischen Grenze), nach GRUBOW (1963) in Korea; im Großen Chingan südlicher (Irekte, Jakscha).

**K:** TK PORSILD (1957), TK TOLMATSCHEW (1960), TK MAYER (1959), TK PICHI-SERMOLLI (1955), TK TRYON, DUNLOP, FASSETT et DIEMER (1953), TK CODY (1956), TK ROLAND (1941), TK RAUP (1947), TK TICHOMIROW (1959), TK BENUM (1952), TK GRÖNTVED (1942), TK HUECK (1937), TK SZAFAER (1923), TK BILLINGTON (1952), TK FASSETT u. a. (1929—51), K HULTÉN (1962, nach Drucklegung eingesehen).

**Entwurf:** WEINERT.

#### 16a *Woodsia alpina* (BOLTON) S. F. GRAY

**Tax.:** Die mit *W. ilvensis* nahe verwandte Art ist nur schwach variabel, obwohl Übergangsformen (Hybriden) zu *W. ilvensis* (selten) vorkommen. In den Herbarien häufig falsch bestimmt; die Angaben in der Literatur sind deshalb nicht immer zuverlässig. *W. bellii* PORS. von Ostamerika ist kaum unterschieden und wurde in der Karte eingeschlossen.

**Chor.:** Die Angaben vom Kuramtal in Afghanistan von AITCHISON und aus Ostt Tibet (Hor Tschango, Schao kir 4900—5000 m) von LIMPRICHT sind nicht bestätigt worden. PICHI-SERMOLLI (1956) gibt *W. alpina* von Kaschmir an. Die Angaben von Korsika und Sardinien sind zweifelhaft. In der Tatra bis 1480 m, in den Ostalpen bis 2000 m aufsteigend. Nachzutragen ist ein Neufund in den Allgäuer Alpen (vgl. NIESCHALK 1960) und das Vorkommen im südwestlichen Altai (vgl. Fl. Kasachstana 1956).

**K:** K HULTÉN (1958), TK PICHI-SERMOLLI (1955), TK Soó (1938), TK PORSILD (1957), TK BILLINGTON (1952), TK MAYER (1959).

**Entwurf:** Nach HULTÉN (1958), wenig verändert.

#### 16b *Gymnocarpium robertianum* (HOFFM.) NEWM.

**Tax.:** Syn.: *Lastrea obtusifolia* (SCHRANK) JANCH.; *Thelypteris robertiana* (HOFFM.) SLOSSON; *Dryopteris robertiana* (HOFFM.) CHRIST., *D. disjuncta* (RUPR.) MORTON.

Die systematische Stellung der drei auf K 16b—d dargestellten Arten ist wohl noch nicht völlig geklärt. Die von DIELS (1902) ausgesprochene Vermutung, daß alle drei miteinander verwandt sind, wird heute meist abgelehnt. Nur *G. robertianum* und *G. dryopteris* stehen sich wohl sehr nahe, in Ostasien werden sie nicht scharf voneinander getrennt. Auch in Alaska ist der Unterschied zwischen beiden Arten weniger deutlich als in Skandinavien (HULTÉN 1941). *G. robertianum* ist in der Mandschurei häufiger als *G. dryopteris*. Eingeschlossen wurde die in Hokkaido, Hondo, Schikoku, Korea, Nordostchina und Ostsibirien verbreitete *Lastrea robertiana* (HOFFM.) NEWM. var. *longula* (CHRIST.) OHWI. (vgl. aber auch Erläuterung zu K 16c).

**Chor.:** Wurde von Korsika nach BRIQUET (1910) nur einmal (1898) angegeben. Nach BOISSIER (1884) auch in Chendtoi (Persien). Im norddeutschen Flachland nur synanthrop an Mauern. Im Gegensatz zu *G. dryopteris* (L.) NEWM. kalkliebend.

In der Tatra bis 1700 m, in den Alpen bis etwa 2300 m, auch in den Südkarpaten bis in die subalpine Stufe aufsteigend.

**Nachtrag:** Nach HULTÉN (1962) vereinzelt auch in West-, Zentral- und Nordchina, am Anadyr und auf Sachalin, in Nordamerika aufgelockert. Nach Fl. Kasachstana (1956) auch im Semipalatinsker Gebiet. Die Funde aus dem östlichen Zentralasien (Ordos, östliche Gobi, Nanschan), die noch von FOMIN in Fl. SSSR (1934) zu *G. robertianum* gestellt wurden, gehören nach GRUBOW (1963) zu dem ostasiatischen *G. remotipinnatum* (HAYATA) CHING.

**K:** TK FOMIN in BUSCH (1930), TK BENUM (1952), TK EICHWALD (1938), TK WEBB (1957), TK LAVALRÉE (1950), TK RÜHL (1954), TK CZUBINSKI (1950), TK HOFFMANN (1884), K BILLINGTON (1952), TK TRYON, DUNLOP, FASSETT et DIEMER (1953), TK STEFANOW (1943), K HULTÉN (1962, nach Drucklegung eingesehen).

**Entwurf:** JÄGER.

**Korr.:** PICHI-SERMOLLI (1958), MEYER (vid. 1958).

#### 16c *Gymnocarpium dryopteris* (L.) NEWM.

**Tax.:** Syn.: *Dryopteris linnaeana* CHRIST.; *Thelypteris dryopteris* (L.) SLOSSON; *Dryopteris pulchella* (SALISB.) HAY. Vgl. die Erläuterung zu *G. robertianum* (HOFFM.) NEWM. (K 16b). Die Art ändert relativ wenig ab, die var. *longulam* CHRIST. [Syn.: *G. robertianum* var. *longulum* (CHRIST.) OHWI] wurde oft als Art angesehen, sie ist wahrscheinlich besser zu *G. robertianum* (HOFFM.) NEWM. (K 16b) zu stellen.

**Chor.:** Die Angabe von Kreta [nach RECHINGER (1943) nur von SIEBER (1817) gefunden] erscheint zweifelhaft. Von Kansas und Missouri ohne genaue Fundortsangabe aufgeführt. Auf der Tschuktschen-Halbinsel an einer heißen Quelle. Die Art ist azidiphil. In Südnorwegen bis 1200 m, in der Tatra bis 1807 m, in den Alpen bis 2800 m, in Colorado bis 3000 m und im Himalaja bis 5000 m aufsteigend.

**Nachtrag:** Nach Fl. Kasachstana (1956) auch im westlichen Melkosopotschnik. Nach HULTÉN (1962) 2 Fundorte in Afghanistan, 1 auf Quelpaert, mehrfach in Nord- und Mittelspanien und in Zentralchina (var. *longula*). In Ostkanada weiter verbreitet, in den südlichen Rocky Mountains stark aufgelockert.

**K:** K + TK SAXER (1955), TK TOLMATSCHEW (1954), TK WINSTEDT (1953), TK WEBB (1957), TK HOFFMANN (1869, 1884), TK ROLAND (1944/45), TK CODY (1956), TK FASSETT u. a. (1929—51), TK TRANSEAU et WILLIAMS (1949), TK BÖCHER (1938), TK TRYON, DUNLOP, FASSETT et DIEMER (1953), TK BILLINGTON (1952), TK RAUP (1947), TK STEFANOW (1943), K HULTÉN (1962, nach Drucklegung eingesehen).

**Entwurf:** JÄGER.

**Korr.:** PICHI-SERMOLLI (vid. 1958), MEYER (vid. 1958), LE BRUN et JOVET (1959).