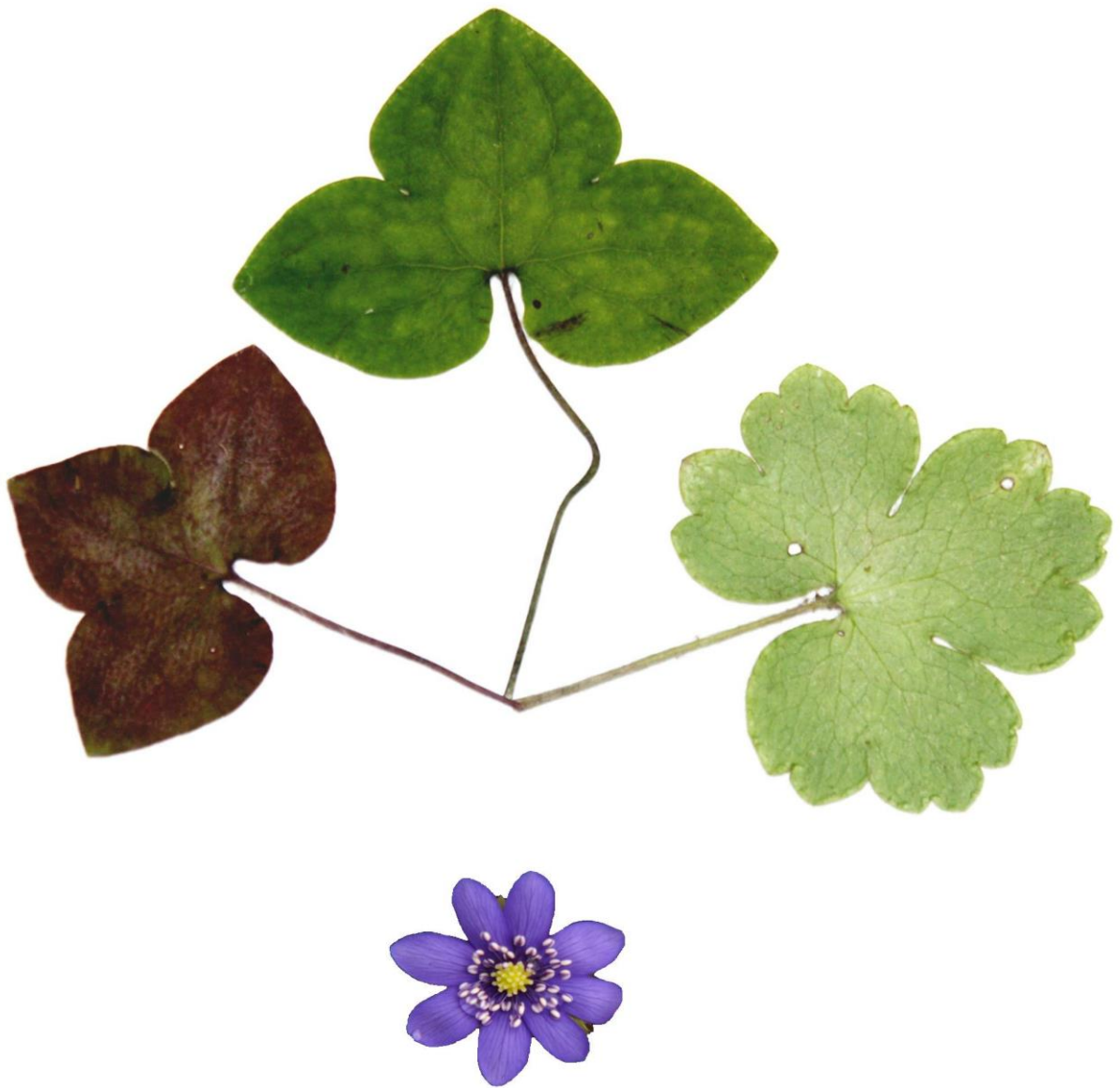


Hepática

**Aktueller Überblick
über die Gattung**



Verfasser: Michael Alexander Commichau, Suhl/Thüringen
– ergänzte Auflage 2007 –

Gewidmet Jürgen Peters in Uetersen
und Andreas Händel in Neu Falkenrehde
- und ihren Ehefrauen, die alles mitmachen -
als Dank für die weitere Verbreitung von
Hepática-Kultivaren in Deutschland
sowie meiner Ehefrau Sigrid als Dank für
ihre Geduld ...

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Zur Florengeschichte	2
2. Botanische Einordnung und Unterteilung	4
3. Übersicht über die derzeit bekannten <i>Hepática</i> -Arten	5
4. Beschreibung der Arten	6
<i>Hepática nóbilis (var. nóbilis)</i>	7
<i>Hepática nóbilis var. acúta</i>	15
<i>Hepática nóbilis var. obtúsa</i>	18
<i>Hepática nóbilis var. asiática</i>	20
<i>Hepática nóbilis var. insuláris</i>	22
<i>Hepática nóbilis var. japónica</i>	24
<i>Hepática nóbilis var. pubéscens</i>	28
<i>Hepática máxima</i>	30
<i>Hepática</i> -Vorkommen in China	32
<i>Hepática yamatútai</i>	33
<i>Hepática transsilvánica</i>	35
<i>Hepática falcóneri</i>	38
<i>Hepática hénryi</i>	40
<i>Hepática x média</i> *)	42
5. Erkrankungen und Schädlinge	44
6. Zur Verwandtschaft innerhalb der Gattung <i>Hepática</i>	45
7. Bemerkungen zu <i>Hepática</i> in Deutschland	46
8. Quellen- und Literaturhinweise	47

*) ist als natürliche (?) Hybride von *Hepática nóbilis* x *Hepática transsilvánica* mit aufgeführt – wegen der zahlreichen, schönen und – nicht nur für den Liebhaber – interessanten Zuchtformen

1. Zur Florengeschichte

nach: E. Strasburger u.v.a. „Lehrbuch der Botanik“, VEB Gustav Fischer Verlag Jena, 32. Aufl. 1983

vor Mio. Jahren		
Prä-	Archaikum	P
kam-	>3000	a
bri-	-----	l
um	Algonkium	ä
	~ 2000	o
Pa-	Kambrium	p
läo-	~ 570	h
ziu-	Silur	y
kum	~ 490	t
	Devon	i
	~ 395	k
	Karbon	u
	~ 345	m
	Perm	
	~ 280	
M		
e	Trias	Me-
s	~ 225	so-
z	Jura	phy-
o	~ 195	ti-
i	-----	kum
k		
u	Kreide	N
m	~ 136	e
	-----	o
Neo-Tertiär	Paläozän	p
zoi-	~ 65 Eozän	h
kum	Oligozän	y
	Miozän	t
	Pliozän	i
	-----	k
Quartär	Pleistozän	u
	~ 2 Holozän	m

Paläophytikum: Die ältesten bekannten Spuren von Lebensformen stammen aus dem Proterozöikum (Archäikum; vor etwa 4 bis 1 Milliarde Jahren); die Organismen waren zunächst mikroskopisch kleine Bakterien- und blualgenähnliche Prokaryoten, später entwickelten sich fädig-mehrzellige Vertreter und einzellige eukaryotische Algen, aquatische Pilze und Protozoen.

An der Wende vom obersten Silur zum unteren Devon (vor etwa 400-370 Mio. Jahren) kam es weltweit zur Entstehung und Entfaltung von Landpflanzen; der O₂-Gehalt der Atmosphäre betrug erst ca. 2 % und die Meere waren noch sehr salzarm. Die frühen Landflore waren weltweit einander sehr ähnlich. Im Karbon (vor etwa 345-280 Mio. Jahren) bildeten sich auf der Nordhalbkugel – in einem gleichmäßig feuchtwarmen Klima – auf nassen bis mäßig feuchten Torfböden die ersten umfangreichen Wälder, bestehend aus Schachtelhalmen, Bärlappen und Baumfarne und auf der Südhalbkugel – bei einem kühl-gemäßigtem Klima – die andersartige sogen. Gondwana-Flora mit Pteridospermen, Pteridophyten und Koniferen; der O₂-Gehalt der unteren Atmosphäre hatte etwa den heutigen Wert (20,95 %) erreicht.

Mesophytikum: Von der oberen Trias über den Jura bis zur unteren Kreide (vor etwa 200-100 Mio. Jahren) war das Pflanzenreich infolge der räumlich noch nahen Kontinente ziemlich einheitlich und wurde durch Farne, Schachtelhalme und vor allem verschiedene Gymnospermengruppen (Ginkgo-Gewächse, Koniferen, Baumfarne u.a.) bestimmt. Durch die Ausbreitung trockener Lebensräume nahm die Differenzierung und damit der Artenreichtum der Pflanzen zu, aber auch die Einbeziehung verschiedener terrestrischer Tiergruppen verstärkte sich (Blütenbestäubung, Ausbreitung fleischiger Samen u.a.). Von der unteren zur oberen Kreide (vor etwa 125-100 Mio. Jahren) übernahmen die zunächst ganz untergeordneten Angiospermen die Vorherrschaft, nach heutiger Kenntnis vom damaligen Tropenbereich und den Randbereichen des mittleren Atlantiks ausgehend. Die Kontinentalschollen trifteten teils weiter auseinander (vor etwa 90 Mio. Jahren Afrika–Südamerika), teils blieben Verbindungen lange bestehen (Eurasien–Nordamerika), teils gab es starke Verschiebungen (Indien und Australien in nördlicher Richtung).

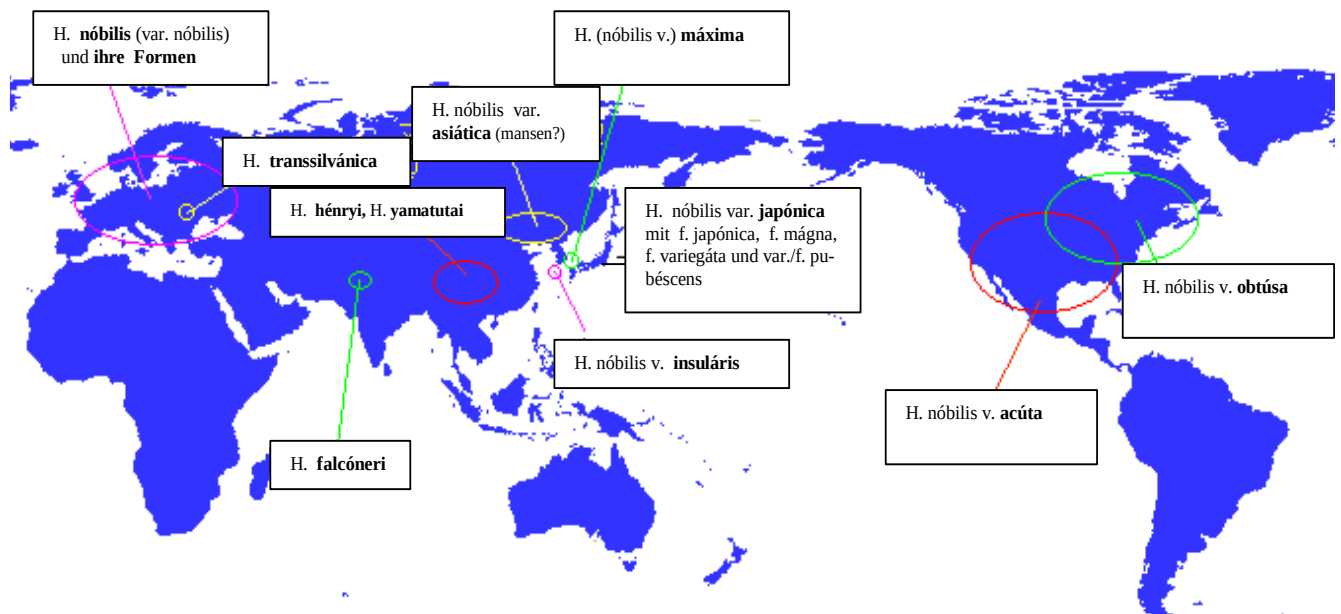
Neophytikum: Am Anfang des Tertiär (vor etwa 65 Mio. Jahren) gab es bereits eine große Formenfülle an Gefäßpflanzen; insbesondere die Angiospermen waren dominierend geworden bei gleichzeitiger Differenzierung und ökologischer Integration mit der sich explosiv entwickelnden Tierwelt (vor allem Insekten, Vögel, Säugetiere). Im Alttertiär (Paläozän, Eozän und Oligozän; bis vor etwa 25 Mio. Jahren) herrschte auf der Erde bis in die arktischen Bereiche hinein ein überdurchschnittlich warmes und ausgeglichenes Klima (Ø-Jahrestemperatur in Mitteleuropa ca. 22°C). Da die nördlichen Kontinente damals noch stärker angenähert waren, gab es vom frühen bis späten Tertiär einen regen Florenaustausch im circumpolaren Raum; es bildete sich die arktotertiäre Flora als Grundstock des heutigen Florenreiches „Holarktis“ (Relikte dieser Tertiärflora sind z.B. die Gattungen *Ramónida* und *Habérlea*). Im Jungtertiär (Miozän bis Pliozän, vor etwa 25-2 Mio. Jahren) erfolgte eine fortschreitende weltweite Abkühlung, die später in den Eiszeiten des Quartär ihren Höhepunkt erreichte. Es kam zu einer großräumigen Kontinentalisierung der Klimaverhältnisse: die Floren- und Vegetationszonen verschoben sich nach Süden, fast alle tropischen, aber auch wärmeliebenden arktotertiären Sippen starben aus und es entstanden ausgedehnte Verbreitungslücken vieler holoarktischer Laubwaldsippen in den kontinentalen Räumen des mittleren Asiens und des westlichen Nordamerika; in Europa gelangten die arktotertiären Sippen zur Vorherrschaft. Vom Mitteltertiär an bis zum Pleistozän setzten in Europa verstärkt Gebirgserhebungen ein; die quergestellten, mehrfach vergletscherten Hochgebirge, das Mittelmeer und die im Süden anschließenden Wüstengebiete bildeten für die tertiären und quartären Florenwanderungen entscheidende Hindernisse, so dass das heutige Europa viel ärmer an arktotertiären Arten ist als die klimatisch vergleichbaren Gebiete von Ostasien und dem östlichen Nordamerika. Die Ø-Jahrestemperatur in Mitteleuropa sank vom Miozän bis heute von etwa 16°C auf 8-9°C ab. Beispiele für die Etappen auf dem Weg dieser fortschreitenden Arealschrumpfung arktotertiärer Verwandtschaftsgruppen sind die Fälle von **Reliktendemismus** im südlichen Nordamerika (z.B. *Taxodium*) oder in Ost-Asien (z.B. *Ginkgo*, *Metasequoia*) und vor allem auch die entstandenen charakteristischen **Disjunktionen** (Trennungen), insbesondere die Disjunktion Europa – Ostasien – östliches Nordamerika (z.B. *Fagus*, *Carpinus*, *Hepatica*).¹⁾

Jüngstes Neophytikum (Quartär, ab etwa 2 Mio. Jahren v.u.Z.): Die bereits im Pliozän begonnenen Klimaschwankungen nahmen extreme Ausmaße an: es wechselten sich Kalt- und Warmzeiten weltweit und rasch ab. Diese Schwankungen haben die Pflanzendecke der Erde nachhaltig beeinflusst; es erfolgten mehrfach drastische Verschiebungen der Areale und Vegetationszonen, zahlreiche tertiäre Sippen starben aus und neue entstanden durch Hybridisierung und Polyploidie²⁾. Diese Eiszeit- oder Glazialperiode (Pleistozän/früher Diluvium, von etwa 2-1 Mio. Jahren) leitete über in die Nacheiszeit (Holozän/früher Alluvium, ab etwa 8250 v.u.Z.); mit dieser setzt eine merkliche Klimaverbesserung ein, die ihr Optimum in der Mittleren Wärmezeit (um etwa 5000-3000 v.u.Z.; im Mittel etwas wärmer als heute) erreichte.

¹⁾ Bei den drei letztgenannten Gattungen ist der florengeschichtlich bedingte Zusammenhang mit den anderen Teilgebieten des holarktischen Laubwaldgürtels heute gut daran erkennbar, dass den europäischen Arten gleiche oder nah verwandte Arten auch in der sino-japanischen oder auch in der atlantisch-nordamerikanischen Florenregion vorkommen.

²⁾ haploid = Bezeichnung für den Zustand des Zellkerns, bei dem die Chromosomen nur in einem Satz vorliegen; diploid = Bezeichnung für den Zustand des Zellkerns, bei dem zwei Sätze von Chromosomen vorliegen (normalerweise je einer von einem der beiden Eltern), es sind homologe Paare vorhanden (Bezeichnung wird auch für einen Organismus, eine Sippe oder eine Generation angewandt); Polyploidie = Organismus oder Zelle mit einer Vervielfachung des normalen Chromosomensatzes (mehr als 2) – nach der Zahl der haploiden Sätze mit der Chromosomenzahl n unterscheidet man den Grad der Polyploidie: 3n = triploid, 4n = tetraploid, 5n = pentaploid, 6n = hexaploid, 8n = oktaploid.

Beispiel für die geografische Pflanzenrassenbildung durch räumliche Isolation (aber noch ohne oder mit geringer genetischer Isolation):



Geografische Differenzierung der Gattung *Hepática* in den Laubwaldregionen der nördlichen Hemisphäre

nach: <http://park10.wakwak.com/~moriya/yukiwid.htm>

Die Gattung *Hepática* hat ein stark disjunktives Vorkommen in den Laubwaldregionen der nördlichen Hemisphäre. Die in Europa einheimische *Hepática nóbilis* (var. *nóbilis* und Formen) ist in Ostasien durch mindestens 7 andere Arten bzw. Rassen vertreten: *H. nóbilis* var. *asiática*, *H. nóbilis* var. *insuláris*, *H. nóbilis* var. *japónica* und Formen, *H. (nóbilis* var.?) *máxima*, *H. hénryi*, *H. yamatútai*, *H. falcóneri*.

Damit nah verwandt sind auch die beiden nordamerikanischen Rassen *H. nóbilis* var. *acúta* und var. *obtúsa*: Deren Areale sind sekundär übereinandergeschoben; trotz gelegentlicher Hybridisierung bleibt ihre Identität aber wegen unterschiedlicher Standortansprüche gewahrt.

Noch weiter fortgeschritten ist die Divergenz zwischen *Hepática nóbilis* (var. *nóbilis*) und der gemeinsam damit vorkommenden karpatischen *Hepática transsilvânica*.

Die Tatsache, dass sich die Disjunktionen bei *Hepática* und anderen sommergrünen Laubwaldsippen weitgehend ähneln, weist auf gemeinsame historische und klimatologische Ursachen hin – wahrscheinliche Ursache ist die Reduktion ehemals geschlossener Verbreitungsgebiete.

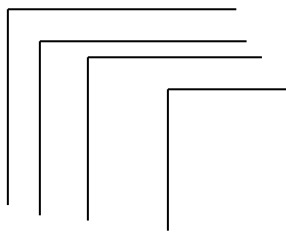
Die geografische Differenzierung ist – neben der ökologischen Differenzierung – vielfach eine sehr wesentliche erste Phase des Evolutionsvorganges.

Alle *Hepática*-Arten benötigen ein relativ gleichbleibend feuchtes Substrat (Mullböden). *Hepática*-Samen, die nach ihrer Reife einige Zeit trockenliegen, kommen im Folgejahr meist nicht mehr zum Keimen; gleiches gilt auch für *Hepática*-Samen, die ungeschützt stärkerem Frost ausgesetzt sind. Die *Hepática*-Pflanzen selbst überstehen eine längere Trockenzeit nur schwer oder gar nicht. Daran ist zu erkennen, dass die *Hepática*-Arten entwicklungsgeschichtlich nicht aus trockneren Lebensräumen stammen (wie z.B. die meisten Zwiebelgewächse), sondern einem relativ gleichbleibend feuchten, nicht zu kalten Lebensraum entstammen bzw. diesem angepasst sind – und damit nur noch in derartigen seit dem Jungtertiär verbliebenen Räumen überlebten.

2. Botanische Einordnung und Unterteilung

gem. International Code of Botanical Nomenclature 2000 (ICBN 2000 / „Saint Louis Code“)

Divísio (Abteilung):	Magnoliophýta Arthur John CRONQUIST publ.: Armen Leonovich TAKHTADZHAN & Walter ZIMMERMANN ex James L. REVEAL, <i>Phytologia</i> 79: 70. 29. Apr. 1996 (auch: TACHTADŽJAN, TAKHTAJAN) syn. <i>Angiospermophýta</i> / <i>Anthophýta</i> / <i>Spermatophýta</i> – Samenpflanzen
Subdivísio (Unterabteilung):	Magnoliophýtina Dietrich FROHNE & Uwe JENSEN ex James L. REVEAL publ.: <i>Phytologia</i> 79: 70. 29. Apr. 1996 syn. <i>Angiospérmae</i> – Bedecktsamige Pflanzen
Cláássis (Klasse):	Ranunculópsida Adolphe Théodore BRONGNIART publ.: Enum. Pl. Mus. Paris: XXVI, 96. 12. Aug. 1843 syn. <i>Dicotyledóneae</i> – Zweikeimblättrige Pflanzen
Subcláássis (Unterklasse):	Ranunculídae Armen Leonovich TAKHTADZHAN ex James L. REVEAL publ.: Novon 2:235. 1992 syn. <i>Magnoliídae</i> – Magnolienähnliche oder Vielfruchtige Pflanzen
Superórdo (Überordnung):	Ranunculánae Armen Leonovich TAKHTADZHAN ex James L. REVEAL publ.: Novon 2:236. 1992
Órdo (Ordnung):	Ranunculáles Graf Barthélemy Charles Joseph DUMORTIER publ.: Analyse des familles des plantes: 44. 1829 – Hahnenfußartige Pflanzen
Subórdo (Unterordnung):	Ranunculíneae Charles Edwin BESSEY in C. K. Adams publ.: Johnson's Universal Cyclop. 8: 460. 1. Nov. 1895 – Hahnenfußähnliche Pflanzen
Família (Familie):	Ranunculáceae Antoine Laurent de JUSSIEU publ.: Genera Plantarum: 231. 4. Aug. 1789, nom. cons. – Hahnenfußgewächse
Génus (Gattung):	Hepática Philip MILLER ¹⁾ publ.: (The) Gardeners Dictionary (London), ed. 4. [628] 1754 Ausdauernde, krautige, meist wintergrüne Staude. Rhizom mit zahlreichen, leicht fleischig-faserigen Seitenwurzeln. Sprossachse mit schuppenförmigen Niederblättern, aus deren Achseln die Blüten und (meist danach) die Laubblätter entstehen. Die Laubblätter einzeln, langstielig, zu mehreren in grundständiger Rosette, wenig bis stark bis zur Blattmitte eingeschnitten mit 3 bis 5 breit eiförmigen oder stumpfen bis zugespitzten Lappen (Loben); Blattrand glatt oder gezähnt. Blütenstand grundständig, einblumig; Blüte endständig, radiär , zwittrig; Perigon , Blütenhüllblätter (Tepalen) kronblattartig; Kronblätter fehlen. Staubblätter (Androecium) zahlreich (meist > 20), Staubfäden dünn, Staubbeutel ellipsoid; Stempel (Gynóceum) zahlreich (meist > 10); Griffel dauerhaft, kurz. Fruchtknoten oberständig, mit 1 Samenanlage. Kleine, einsamige, länglich-eiförmige Schließfrucht (Achäne); meist mit einem hellen fleischigen Anhängsel (Elajosóm). <u>Direkt unter dem Perigon oder nur wenige mm entfernt davon sitzt eine dreiblättrige, kelchartige Hochblattähle (Involúcrum)</u> ; ein Hochblattquirl, der z.B. dem Blattquirl des Buschwindröschens oder des Winterlings entspricht und in dieser Form ein wichtiges Merkmal der Gattung Hepática darstellt. Vorkommen: nördliche Hemisphäre.



* $P_{6-\infty}$ $A_{>20-\infty}$ $G_{>10-\infty}$ (Blütenformel; Erläuterung s. Anhang)

Séries (Serie):	Séries Triloba (ULBR.) ²⁾ TAMURA ³⁾ : Blätter dreilappig, Lappen ganzrandig (alle Arten außer den Arten der 2. Serie)
	Séries Angulosa (ULBR.) TAMURA: Blätter drei- bis fünflobig, Lappen mehr oder weniger gezähnt (Hep. transsilvânica, Hep. falcóneri, Hep. hénryi)

¹⁾ Philip MILLER, 1691-1771, engl. Gärtner und Botaniker

²⁾ Oskar Eberhard ULBRICH, 1879-1952; deutscher Botaniker, Kustos und Professor am Botanischen Institut und Museum (Hauptpflanzstelle) der Universität Berlin; Literatur u.a. "Über die systematische Gliederung und geographische Verbreitung der Gattung Anemone L. Bot. Jahrb. Syst. (1905) 37: 172 - 257, 38: 257 - 334.

³⁾ Michio TAMURA, 1927- ; japan. Botaniker, ehemals Prof. an der Universität Kobe, Spezialgebiet u.a. Ranunculaceae; Literatur u.a.: "Morphology, ecology and phylogeny of the Ranunculaceae" VII. Science reports of South College, North College of Ooka University, Japan 16:21-43, 1968. – Mitautor "RANUNCULACEAE" in: Flora of China 6: 133-438, 2001.

3. Übersicht über die derzeit bekannten *Hepática*-Arten

Spécies (Art), Varietas (Varietät)

Synonyme, Formen?

Séries Triloba (ULBR.) TAMURA:

Hepática nóbilis SCHREBER **var. nóbilis** (GARSALT ?)

H. nóbilis var. *glabrata* FRIES
H. nóbilis var. *pyrenáica* ?
u. v. a.

Hepática nóbilis SCHREBER **var. acúta** (PURSH) STEY-
ERMARK

Anemóne acutíloba (DC.) G. LAWSON, *Hepática acutíloba* DC., *Hepática acúta* (PURSH) BRITT., *Hepática tríloba* CHAIX var. *acúta* PURSH

Hepática nóbilis SCHREBER **var. obtúsa** (PURSH) STEY-
ERMARK

Anemóne americana H. HARA, *Hepática americana* KER GAWL.

Hepática nóbilis SCHREBER **var. asiática** (NAKAI) HARA

Hepática asiática NAKAI ,
Hepática nóbilis SCHREBER var. *mansan* ? nom. nud ?

Hepática nóbilis SCHREBER **var. insuláris** (NAKAI) NAKAI

Hepática insuláris NAKAI ,

Hepática nóbilis SCHREBER **var. japónica** NAKAI

Hepática japónica ?, *Hepática nóbilis* SCHREBER var. *nippónica* ?, *H. nóbilis* var. *japónica* f. *japónica*, f. *variegata* (MAKINO) KITAMURA, f. *magna* (M. HIROE) KITAMURA

Hepática nóbilis SCHREBER **var. pubescens** NAKAI

Hepática pubescens ?
Hepática nóbilis var. *japónica* f. *pubescens* (M. HIROE) KITAMURA

Hepática máxima NAKAI

Hepática nóbilis var. *máxima* ?, *Hepática asiática* var. *máxima* ?

Séries Angulosa (ULBR.) TAMURA:

Hepática transsilvánica FUSS

Anemóne transsilvánica (FUSS) HEUFF., *Anemóne angulosa* auct. non LAM., *Hepática angulosa* auct. non (LAM.) DC. u.a.

Hepática henryi (D. OLIVER) STEWARD

Anemóne americana D. OLIVER

Hepática yamatútai NAKAI

Hepática henryi var. *yamatútai* ?

Hepática falcóneri (T. THOMSON) JUZ.

Anemóne falcóneri T. THOMSON

Anmerkung:

Für die (natürlichen und Zucht-) Hybriden von *Hepática nóbilis* x *Hepática transsilvánica* ist die Bezeichnung *Hepática x média* üblich; für die zunehmende Zahl von Hybriden aus europäischen und asiatischen *Hepática*-Arten schlägt Andreas Händel/Neu Falkenrehde die Bezeichnung *Hepática x euroasiática* vor – wäre noch zu klären, welche Bezeichnung bei Einbeziehung der nordamerikanischen *Hepática*-Arten sinnvoll ist, z.B. *Hepática x múlta* ...

4. Beschreibung der Arten

Die europäische *Hepática nóbilis* (var. *nóbilis*) wurde als erste *Hepática*-Art in die Linné'sche Systematik und Nomenklatur einbezogen und beschrieben. Sie kann als Leitart angesehen werden; aus dieser Sicht und natürlich aus etlichen anderen Gründen stellen die amerikanischen und die meisten asiatischen Verwandten deren Unterarten dar. Mit ihr beginnt somit - wie auch schon unter Punkt 3. - die folgende Beschreibung der *Hepática*-Arten; bei *Hepática nóbilis* (var. *nóbilis*) mit besonders ausführlichen Bemerkungen, wie sie für diese Art auch in der Literatur am meisten vorliegen. Zur besseren Übersicht und Einheitlichkeit werden die einzelnen Arten nach folgendem allgemeinem Schema aufgeführt:

Gattungsname und Epitheton*) (ERSTER AUTOR) GÜLTIGER AUTOR

Familie

*) Epitheton = Beiname; „Artbezeichnung“

Ort und Datum der gültigen Beschreibung bzw. Benennung der Art

Synonym, AUTOREN, Ort und Datum dieser Beschreibungen, Benennungen bzw. Kombinationen

- W. Wuchs (lg. = lang, br. = breit, h. = hoch, gr. = groß, Ø = Durchmesser, ± = mehr oder weniger)
- Wz. Wurzel (lat. *radix*)
- Bla. Blatt (lat. *folium*; pl.: *folia*)
- Mon. Monat der Blütezeit
- Blü. Blüte (lat. *flōs*; pl.: *flōres*) - einhäusig bzw. einhäusig-verteilt (monozöisch), ♀ = zwittrig oder zweihäusig (diözisch)
- R. Röhre (lat. *tūbus*)
- Sep. Sépalen (lat. *sépalum*; pl.: *sépala* = äußere Hüll-, Kelchblätter)
- Pet. Pétafen (lat. *pétalum*; pl.: *pétala* = innere Hüll-, Kronblätter; auch: Blütenkron- oder Blumenkronblätter) — Periánth
- Tep. Tépalen (griech. *tépala*; pl.: *tépala* = Perigónblätter = ± einheitliche Hüllblätter ohne Unterscheidung in Sep. u. Pet.) — Perigón (typisch f. Gattung *Hepática*)
- Gr. Griffel (lat. *stýlus*)
- N. Narbe (griech. *stigma*)
- Stbf. Staubfaden (lat. *filamént*) — Staubblatt (lat. *stámen*, pl.: *stámina*)
- Stbb. Staubbeutel (griech. *anthére*) —
- Frkn. Fruchtknoten (lat. *ovárium*) - ober-, mittel- oder unterständig (je nach der Stellung zu den anderen Blütenorganen)
- Best. Bestäubungsart
- fremd: Allogamie, dabei Wind: Anemogamie, Tiere: Zoogamie (Insekten: Entomogamie, Vögel: Ornithogamie, Fledermäuse: Chiropterogamie), Wasser: Hydrogamie;
 - selbst: Autogamie, dabei ohne Blütenöffnung: Kleistogamie
- Fr. Frucht (lat. *fructus*)
- S. Samen (lat. *sémen*; auch: Diaspóren, dies ist aber eigentlich der Oberbegriff für die Verbreitungseinheiten bei Pflanzen)
- Verbr. Frucht- bzw. Samenverbreitungsart
- durch Wind: anemochor,
 - durch Verzehr und Ausscheiden durch Tiere: endozoochor (durch Vögel: ornithochor),
 - durch Anheften an Tiere/Mensch: epizoochor,
 - durch Ameisen (nur Samen-Anhängsel werden gefressen): Myrmecocherie,
 - durch Wasser: Hydrochorie;
 - Selbstausbreitung: Autochorie (z.B. durch Selbststreuung)

. Vorkommen

. Bemerkungen, deutscher Name, Volksnamen, weitere Bezeichnungen

. Kultur, Verwendung

. Literaturhinweise: Bücher, Zeitschriften, Internet u.a. Quellen

. Bilder

Zur Erläuterung: Anthére = Staubbeutel, bestehend aus 2 Hälften (Theken), die durch ein Zwischenstück (Konnektiv) verbunden sind;
 Stámen = Staubblatt, in der Regel fadenförmig und aus Staubfaden und Staubbeutel bestehend
 Pistíll = Stempel, bestehend aus Ovárium (Fruchtknoten), Stýlus (Griffel) und Stigma (Narbe)
 Bei gefüllten Blütenformen sind diese Blütenteile teilweise oder ganz in Blütenblätter umgewandelt – s. H. n. var. *japónica*

Hepática nóbilis SCHREBER (andere Angaben: MILLER – dieser ist aber der Autor des Gattungsnamens !)
bzw. **Hepática nóbilis SCHREBER var. nóbilis GARSALT (?)**

Ort und Datum der gültigen Beschreibung bzw. Benennung der Art:

Hepática nóbilis SCHREBER in: „Spicilegium florae Lipsicae“: 39. 1771 (Johann Christian Daniel von SCHREBER, 1739-1810, deutscher Botaniker, Schüler Linnés)

Hepática nóbilis GARSALT in: Fig. Pl. Anim. Med. t. 301 (1764); Descr. Pl. Anim. 189 (1767); Thell. In Bull. Herb. s. Ser. II. 8: 791 (François Alexandre Pierre des GARSALT, 1691-1778; französ. Polyhistoriker, Autor u.a. von „Description, vertus et usages de 719 plantes“ 1767)

Synonyme: Anemóne hepática LINNAEUS in „Species Plantarum“ 1753 1. Ausg., Vol. I., p. 538 (Carl von LINNÉ, 1707-1778; schwedischer Naturforscher und Botaniker, Begründer der binären Nomenklatur);

Hepática álba MILLER ? (Philip MILLER, 1691-1771, engl. Gärtner und Botaniker);

Hepática nóbilis f. álba MILLER ? (s.o.);

Hepática pléna MILLER ? (s.o.);

Anemóne praécOX SALISBURY ? (Richard Anthony SALISBURY, 1761-1829; englischer Botaniker, Gärtner u. Zeichner);

Hepática tríloba CHAIX (1786) nom. illeg. (Dominique CHAIX, 1730-1799; französ. Abt und Botaniker; Mitarbeiter von D. Villars ‚Histoire des plantes de Dauphin‘ Bd. I, 1786) in : Vill. Hist. Pl. Dauph. I : 336, 1786

Anemóne tríloba STOKES ? (Jonathan STOKES, 1755-1831; englischer Arzt u. Botaniker);

Anemóne hepática L. var. mínor ROUY & FOUCAUD (Georges C. Ch. ROUY, 1851-1924; französ. Botaniker / Julien FOUCAUD, 1847-1904, französ. Botaniker);

Hepática tríloba GILIB. (Jean Emmanuel GILIBERT, 1741-1814; französ. Botaniker);

Hepática hepática KARST. (Gustav Karl W. H. KARSTEN, 1817-1908; deutscher Botaniker);

Hepática anemonoídes VEST ? (Lorenz Chrysanth von VEST, 1776-1840; österreichischer Botaniker);

Anemóne tríloba (hort.) nom. nud. ?;

Anemóne hepática L. var. hispánica WILLK. (Heinrich Moritz WILLKOMM, 1821-1895; deutscher Botaniker; Mitautor von H. M. WILLKOMM und J. M. Cr. LANGE ‚Prodromus florae hispanicae‘ 1861-1880 mit Ergänz. 1893)

evtl. = Hepática nóbilis f. pyrenáica nom. nud. ?;

Hepática tríloba var. multiloba C. HARTM. ? (Carl Johan HARTMAN, 1790-1849; schwed. Arzt u. Botaniker);

Hepática tríloba CHAIX var. pícta BECK ? (s.u.);

Hepática nóbilis var. típica BECK ? (Günther BECK von Mannagetta und Lerchenau, 1856-1931, österr.-tschech. Botaniker);

Hepática nóbilis GARSALT (François Alexandre de GARSALT, 1691-1778; französ. Botaniker, s.o.);

Hepática nóbilis GARSALT f. rósea NEUMAN ?, Bot. Nat. 149.1885 (Leopold Martin NEUMAN; 1852-1922; schwed. Botaniker);

Hepática nóbilis f. glabrata FRIES ? (Elias M. FRIES, 1794-1878; schwed. Botaniker);

Hepática nóbilis f. multiloba (CARL HARTMAN) JANCH. ? (Erwin Emil Alfred JANCHEN, 1882-1970; österr. Botaniker);

Hepática tríloba f. subquinquefólia ZAPŁOWICZ ? (Hugo ZAPŁOWICZ, 1852-1917; Auditor, Erforscher der Flora von Galizien);

Topotýpus: Cluj/Rumänien, E. Topa (Fl. Rom. Ex. 2863), 23. März 1947.

W. ausdauernde, krautige, oft immergrüne oder zumindest wintergrüne Staude, 5-15(-25) cm h.; Stängel behaart, mit 3 ganzrandigen, grünen, **kelchartigen Hochblättern** (‚Involukralblätter‘ von Involúcrum = Hüllkelch) dicht unter der Blüte. – Die Pflanze überwintert mit einer kurzen, von bleichen, rötlich angehauchten, **schuppenförmigen Niederblättern** umschlossenen, senkrecht stehenden Sprossachse im Schutz des vorjährigen Laubes (Hemikryptophyt: Staudenpflanze, deren Erneuerungsknospen dicht unter der Erdoberfläche liegen); bei zunehmender Erwärmung des Bodens erscheinen nach reicher Faserwurzelbildung die grundständigen Blüten. – Bildet nach mehreren Jahren **weitere Sprossachsen** (Divídúen oder auch „raméts“) und dadurch kleinere Gruppen (natürliche Klonierung). – Bei *Hepática transsilvánica* erfolgt dies durch **Ausläufer**.

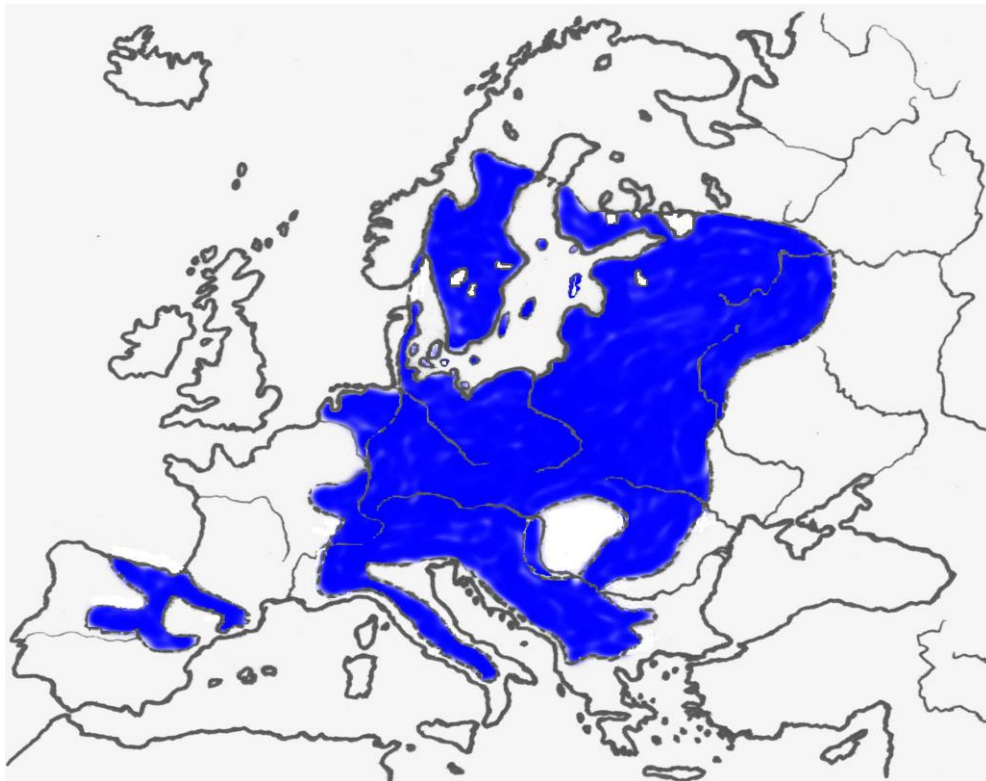
Wz. Faserwurzeln, dunkelbraun, bis ½ m tief wurzelnd; Wurzelstock kurz und dick.

Bla. mehrere **Laub- bzw. Grundblätter** in grundständiger Rosette, 3-lappig-herzförmig, mit bis zur Hälfte eingeschnittenen, breit eiförmigen, stumpfen bis zugespitzten Lappen, diese sehr selten nochmals gelappt ¹⁾ (**H. nóbilis f. multiloba** [CARL HARTMAN] JANCH. ?, **Hepática tríloba f. subquinquefólia** ZAPŁOWICZ ?); gestielt, Stiele seidig behaart; variabel: oberseits grün bis dunkelgrün und manchmal hell gefleckt-marmoriert, unterseits rötlich-violett; zunächst eingerollt im Zentrum der Rosette und erst nach der Blüte erscheinend; zunächst seidig-behaart, später ledrig-glatt, überwintert und im Folgejahr während und nach der Blüte vergehend. – Der jahreszeitliche **Wechsel von den schuppenförmigen Niederblättern** (Winter/Frühjahr), in deren Achseln die Blüten stehen, **zu den dreilappigen Laubblättern** (Sommer/Herbst) wurde bereits 1853 von Alexander BRAUN (deutscher Botaniker; 1805-1877) in einem Schema dargestellt, welches zwei Jahrgänge zusammenfasst – habituelle Heterophyllie, s. Bild *).

Mon. (02-)03-04(-05)

- Blü.** Perigón; ♂, radiär, grundständig, einblumig; sie entfalten sich einzeln – oder bei älteren Pflanzen zu mehreren wie ein Strauß – inmitten der meist noch vorhandenen Laubblätter des Vorjahres; 3 grüne kelchartige **Hochblätter** (s.o.), bis 10 mm lg., eiförmig, ganzrandig; dicht darüber 5-8(-11) einheitliche **Blütenhüllblätter** (Tepalen; manchmal durch Übergänge mit den Staubblättern verbunden ¹⁾), ganz selten 12 und mehr bis halb oder fast gefüllt, schmal eiförmig, ganzrandig, blau bis blau-violett, selten rosa bis rötlich (**H. nobiles f. rosea** NEUM. ?; auch: **f. rubra** ?) oder noch seltener weiß (**H. nobiles f. alba** MIL LER ?), bis 3 cm Ø; gegen Abend und bei Regenwetter nickend und schließend (und geschlossen bleibend bei Schlechtwetter); im etwa 8-tägigen Blühverlauf größer werdend bis fast zum Doppelten der anfänglichen Länge; gestielt, Stiel lang, aufrecht, meist rötlich behaart, während der Fruchtreife krümmen sich die Blütenstiele zu Boden, die 3 kleinen Hochblätter schützen die heranreifenden Früchte. – In Südschweden wurden auch Pflanzen mit weiß-blau gesprenkelten Blütenblättern gefunden.
– **Pollenblume**, Nektarien fehlen.
- Gr.** grün bis gelblich; Pollen dreiporig
N. weiß bis gelb, kopfig
Stbf. fast weiß, mit weißem bis rosa oder rotem Konnektiv
Stbb. weiß
Frkn. grün bis gelblich
Best. Entomogamie (Insekten: vor allem Bienen und Käfer); Pollenblume (Blüte sondert keinen Nektar ab). Autogamie ²⁾
- Fr.** Sammelfrucht, bestehend aus mehreren (ca. 6-12 und mehr) einsamigen Früchten, diese einzelnen Samen bald abfallend.
- S.** länglich-nüsschenartig, grünlich, später weißlich, behaart, mit kurzem Schnabel, mit einem hellen fleischigen Anhängsel (*Elaiosóm*), das Fett und Zucker enthält.
- Verbr.** Autochorie: Selbstverbreitung durch Ableger,
 Barochorie: Selbstverbreitung durch Schwerkraft/Eigengewicht des Samens,
 Myrmecochorie: Verbreitung durch Ameisen/Stomatochorie: Verbreitung durch den Nahrungseintrag von Ameisen, Hemerochorie: Verbreitung durch menschliches Handeln.

. Vorkommen:



(nach: W. HEMPEL, H. SCHIEMENZ „Unsere geschützten Pflanzen und Tiere“ Urania-Verlag Leipzig/Jena/Berlin, 1. Aufl. 1975)

Laubwaldzone der gemäßigten Breiten Europas, also außer höher nördlichen und einigen westlichen und südlichen Gebieten (auch nicht in Großbritannien und Irland heimisch). Collin (<500 m) bis montan (500-1200 m), selten alpin (>1200 m, z.B. Pyrenäen).

- Zur Beendigung der Winterruhe benötigt die Art Kälteeinwirkung; ihre westliche Hauptarealgrenze in Europa ähnelt der Januar-Isotherme.

Deutschland: häufig in Thüringen, Brandenburg und Teilen Mecklenburgs (bis hin zur Ostseeküste), in großen Teilen Bayerns (insbesondere in den mittleren und südlichen Landesteilen), seltener Sachsen, Sachsen-Anhalt, Niedersachsen, Baden-Württemberg (auch am Kaiserstuhl), in Nordrhein-Westfalen (nur östlicher Landesteil), selten in den übrigen Bundesländern – insgesamt ist eine deutliche Abnahme in nordwestlicher Richtung zu verzeichnen. – In Deutschland geschützte Pflanzenart. – Gut vertreten auch in **Österreich** und in der **Schweiz**. – **Frankreich:** sehr selten in der Ile-de-France und in der Champagne, etwas häufiger in der Picardie und im Osten wie Lothringen, Ebene von Langres, Elsaß, relativ häufig in den Vogesen, den Franz. Alpen und im Süden des Zentralmassivs/Aubrac, Cevennen; auch Korsika. – **Pyrenäen:** z.B. Andorra/um Soldéu. – **Spanien:** etwa bis zur Mitte der iberischen Halbinsel. – **Italien:** Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata bis Calabria. – Gut vertreten im östlichen Europa, vor allem in **Polen, Tschechien, Slowakei**, in den **drei baltischen Ländern**, im **nordwesteuropäischen Teil Russlands**, in **Weißrußland**, auch in **Ungarn, Rumänien** sowie im **nördlichen Balkan** (Slowenien, Kroatien, Serbien, Montenegro, Bosnien; nördl. Albanien/Shqipëria) bis **Bulgarien**. – In Nordeuropa gut vertreten im südlichen und mittleren **Schweden** und dessen Inseln, im südl. **Finnland** (bis etwa 63° nördl. Breite) sowie im südl. **Norwegen** (bis etwa 60° nördl. Breite; z.B. in den Regionen Østlandet, Sørlandet, Trøndelag, Ryfylke und Hardanger; das isolierte Vorkommen bei Bodø an der westlichen Atlantikküste bei 67° nördl. Breite, also bereits leicht nördlich des Polarkreises, ist wohl der nördlichste Standort überhaupt). – Bevorzugt in Buchen- und Eichen-Mischwäldern und Gebüsch mit oft reichem und ausgeprägtem Frühjahrsaspekt, gern an den Waldrändern, auf frischen bis mäßig trockenen, nährstoffhaltigen, kalkhaltigen und warmen Mullböden; gern auf Kalk, kann auch als Lehm- und Kalkanzeiger dienen (in Brandenburg z.B. auch auf Geschiebemergel), aber auch über basischen Gesteinen wie Basalt oder Diabas. Eine Vorliebe für Böden mit höherem Basengehalten ist jedoch deutlich; Heiden und reine Sandböden des Flachlandes werden ebenso gemieden wie sehr kühle und feuchte Gebirgslagen. – Bei günstigen Bedingungen bleiben die Pflanzen lange auf ihrem Platz stehen und erreichen dabei ein Alter von 30 Jahren und mehr.

Pflanzensoziologie ²⁾:

Klasse: Querco-Fagetea (**Mesophile/mittelfeuchte Eichen- und Buchen-Mischwälder und –Gebüsch**; auch: **nährstoffreiche Falllaubwälder**)
 Ordnung: Fagetalia, Verband: Fagion, Unterverband: Galio odorati-Fagion (**Waldmeister-Rotbuchenwälder**)
 Unterverband: Cephalanthero-Fagion (**Orchideen-Rotbuchenwälder**)
 Klasse: Vaccinio-Piceetea (**Boreal-kontinentale, zwergstrauchreiche Nadelwälder**; auch: **bodensaure Nadelwälder und Zwergstrauchgesellschaften**)

Zeigerwerte ²⁾: subozeanisch, Halbschattenpflanze, Mäßigwärmeanzeiger, Frischeanzeiger, Schwachsäure- bis Schwach-Baseanzeiger, auf mäßig stickstoffreichen Standorten, nicht salzertragend.

Durch die weite Verbreitung in Europa haben sich **natürliche Sonderformen** herausgebildet, z.B.

- ***H. nobiles* var. *nobiles* f. *álba*** MILLER: Blütenhüllblätter (Tepalen) rein weiß
- ***H. nobiles* var. *nobiles* f. *rosea*** NEUM.: Blütenhüllblätter (Tepalen) rosafarben bis rötlich; auch: ***f. rubra* nom. nud. ?**
- ***H. nobiles* var. *nobiles* f. *glabrata*** FRIES:
 K. ziemlich klein; **Bla.** klein, eintönig grasgrün, glatt, flach, streng dreiteilig mit glattem Rand; **Blü.** weiß, klein;
Vork.: Schweden: Insel Oeland (und Südschweden ?) (lat. glabratus = kahl geworden)
- ***H. nobiles* var. *nobiles* f. *pyrenáica* nom. nud. ?:**
 K. relativ klein; **Bla.** klein-rundlich u. moosgrün, häufig mit leuchtender, weißer Musterung; **Blü.** weichblau, meist weiß gerandet, auch weiß oder rosa; **Vork.:** Pyrenäen
 evtl. ≡ ***Hepática nobiles* var. *hispánica*** WILLK. ?:
- ***H. nobiles* var. *nobiles* f. *„Eisachtaler“* nom. nud. ?:**
 K. relativ groß; **Bla.** groß, hart, mit gewellter Fläche, graugrün, oft silberweiß gemustert oder braunrot getönt, Stiel ca. 25 cm lg. und drahtig-hart; **Blü.** im Allgemeinen groß und schalenförmig, blau bis sehr intensiv purpurn, auch violett oder weiß, mit ebenfalls sehr langen Blütenstielen; **Vork.:** Dolomiten
- ***H. nobiles* var. *nobiles* f. *marmorata* nom. nud. ?:**
Bla. stärker hell gefleckt-marmoriert; Auslese aus den in der Natur vorkommenden Formen mit hell gefleckt-marmorierten Blättern (lat. marmoratus = marmoriert)
- ***H. nobiles* var. *nobiles* f. *multiloba*** (CARL HARTMAN) JACH. ?
 evtl. ≡ ***Hepática triloba* f. *subquinquefolia*** H. ZAPŁOWICZ ?:
Bla. Blatt mehrfach gelappt (lat. multilobus = viellobig, mehrfach gelappt; lat. sub. = fast, schwach und lat. quinquefolius = fünfblättrig)
- ***H. nobiles* var. *nobiles* f. *crenatiloba* nom. nud. ?:**
Bla. Blattränder stark gekerbt und manchmal gewellt, Blattfläche stärker marmoriert
 - evtl. keine natürliche Auslese, sondern aus Einkreuzung mit *H. transsilvánica* ? - (lat. crenatilobus = gekerbt-gelappt)

Es gibt wahrscheinlich noch eine Reihe anderer natürlicher Formen, die jedoch nicht beschrieben sind – sie sind sicher alle untereinander auch kreuzbar.

- **Bemerkungen:** hépar (griech.) = Leber bzw. hepáticos (griech.) und hepátikus (lat.) = leberartig; Gattungsname benannt durch MILLER (s.S. 3) nach den 3-lappigen, an die Form der Leber erinnernden Blätter, vielleicht auch wegen der etwas violetten (an die Farbe der Leber erinnernden) Blattunterseite; *nobiles* (lat.) = edel, vornehm (wegen der – vermeintlichen – Heilkraft);
deutscher Name: Leberblümchen, Edles Leberblümchen, Dreilappiges Leberblümchen, Europäisches Leberblümchen; weißblühende Form: Schnee-Leberblümchen ⁴⁾; **zahlreiche deutsche Volksnamen:** Blaue Schlüsselblume, Gulden Leberkraut, Hasenwurz, Herzleberkraut, Märzblümchen/Märzblume, Windblume, Vorwitzchen (wegen der frühen Blütezeit), 'Vater vor dem Sohne' (weil die Blüten vor den neuen Blättern erscheinen), Josephieblüml (wegen der Blütezeit um den 19. März herum/Namenstag des hlg. Josephs), Osterbleaml; plattdeutsch: Blag'ööschen;

engl.: Common Hepatica, Common Liverleaf, Liverleaf, Kidney Liver Leaf, European Liver Leaf, Golden Trefoil, Herb Trinity, Mayflower, Kidney Wort, Noble Liverleaf; **holl.:** Leverbloempje; **franz.:** Anémone hépatique, Hépatique à trios lobes, Fille avant-la-Mère, herbe Trinité, herbe de Saint-Madeleine, herbe du foie; **span.:** Hepática, trébol dorado, hierba de la Trinidad, hierba del hígado; **katal.:** herba fetgera, felera, viola de pastor, viola de llop, viola de galapat, viola borda; **bask.:** gibel-bedarra; **portug.:** hepática; **ital.:** Erba trinità; **dän.:** Blå Anemone; **norweg.:** Blåveis; **schwed.:** Blåsippa; **finn.:** Sinivoukko; **poln.:** przylaszczka, przylaszczka pospolita; **est.:** Harilik sinilill; **lit.:** Žibuoklė; **lett.:** Vizbulīte, zilā; **tschech.:** jaterník trojlalčný, jaterník podléška; **slovak.:** Pečeňovník trojlaločný; **slowen.:** navadni jetrnik; **ungar.:** májvirág (máj= Leber, virág= Blume), nemes májvirág, májfű, Farkasibolya (farkas= Wolf, ibolya= Viola, Veilchen); **russ.:** Hepática = печёночница (печёнка= Leber), перелёска (перелёсок= kleines Waldstück, auch: lichte Waldstelle), Hepática nóbilis = печёночница благородная (благородный= edel, vornehm), печёночница обыкновенная (обыкновенный= einfach, gewöhnlich), печёночница трёхлопастная (трёхлопастный= dreilappig); **ukrain.:** Печіночниця звичайна.

Bestäubung: Die erfolgreiche Bestäubung hängt vor allem davon ab, ob zur Blütezeit ausreichend Insekten als Bestäuber vorhanden sind. Da *H. nóbilis* nektarlos ist, kann sie die Insekten nur durch die sonstigen Blütereigenschaften wie Blütenfarbe und -größe, das Pollenangebot und vor allem auch durch das frühzeitige Blühen anlocken, um dadurch attraktiver zu wirken und einen Vorteil gegenüber den anderen Frühblühern zu erreichen. Sollte dies nicht zum Ziel der erfolgreichen Befruchtung durch Allogamie führen, so bleibt der Pflanze dann immer noch der Weg der Autogamie. Beobachtungen in eigenen Sammlungen bestätigen dies; wissenschaftliche Untersuchungen zur Autogamie bei *H. nóbilis* (v. *nóbilis*) z.B. über die Fertilitätsrate der Samen legen offenbar nicht vor.³⁾ Ob Unterschiede in der Blütengröße verschiedener Pflanzenpopulationen nicht nur auf die Licht-, Temperatur- und Nährstoffversorgung, sondern auch auf diese Bestäubungsstrategie zurückzuführen ist, bleibt ebenfalls noch zu untersuchen.

Kälteresistenz / Abhärtung und Enthärtung: Wie auch andere krautige Pflanzen mit wintergrünen Blättern, so übersteht *Hepática nóbilis* die winterliche Kälteperiode durch zunehmende Kälteresistenz infolge Abhärtung im Laufe des Herbstes, wenn die ersten kalten Nächte beginnen.

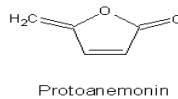
Während die ungeschützten, überwinternden Knospen bei Laubbäumen jedoch ihre Kälteresistenz von -5°C im Herbst bis auf -25 bis -35°C im Januar und Februar erhöhen können, so reicht die Kälteresistenz bei den krautigen Pflanzen nicht bis in diese Bereiche, da sie unter der Streu- und Schneedecke nicht so tiefen Temperaturen ausgesetzt sind. So steigt sie bei den wintergrünen Blättern z.B. bei *H. nóbilis* nur bis -15°C , bei den besser geschützten Blütenknospen bis -10°C und bei den Rhizomen nur bis $-7,5^{\circ}\text{C}$. Die Abhärtung ist mit im einzelnen noch nicht völlig bekannten physikalisch-chemischen Veränderungen im Protoplasma verbunden und wird durch einen plötzlichen Anstieg der Zellsaftkonzentration um einige Atmosphären infolge einer Zunahme der Zuckerkonzentration begleitet, wodurch ihr Gefrierpunkt herabgesetzt wird. Im abgehärteten Zustand ist das Protoplasma weitgehend inaktiviert. Wahrscheinlich beginnt der Vorgang der Abhärtung sogar schon bald nach der Jahresmitte, wenn die Bildung wachstumsfördernder Hormone zugunsten wachstumshemmender abnimmt; kleine Düngergaben im Juli/August zu Beginn der Nahrungsspeicherung in den Wurzeln von *H. nóbilis* (also nicht später) könnten demnach die Abhärtung unterstützen. – Dieser Vorgang wird dann im warmen Frühjahr durch den entgegengesetzten Vorgang der Enthärtung abgelöst. – Prüft man die Kälteresistenz der o.g. Pflanzenteile im Sommer, indem man sie im Kühlschrank verschiedenen Temperaturen unter 0°C etwa zwei Stunden aussetzt, so werden irreversible Schäden hervorgerufen, da eine Abhärtung fehlt. Solche Schäden können bei diesen Pflanzen auch bei Frühfrösten auftreten, wenn die Abhärtung noch nicht erfolgt ist, oder bei Spätfrösten, wenn die Enthärtung bereits erfolgt ist. Sie sind nicht zu verwechseln mit Schäden durch Frosttrocknis, bei der die oberirdischen Pflanzenteile, die ja auch im Winter eine gewisse Transpiration aufweisen, durch Wasserverlust aus dem gefrorenen Boden vertrocknen, wenn die Leitbahnen der Pflanze durch Eis blockiert sind.⁵⁾

Natürliche Klonierung:

Hepática nóbilis vermehrt sich – neben der generativen Vermehrung durch Samenbildung – in späteren Jahren auch vegetativ durch die Bildung von weiteren Sprossachsen („Ableger“), die man Dividuen oder auch „ramets“ nennt; es entstehen dadurch kleinere Gruppen. Die Gesamtheit dieser genetisch gleichen Tochterindividuen heißt Klon; es handelt sich dabei also um eine natürliche Klonierung. Bei *Hepática nóbilis* bleibt der Klon meist dichträumig und kompakt, während bei *Hepática transsilvánica* durch das Wachstum von Ausläufern eine mehr aktive, räumliche Distanzierung der „ramets“ von der Mutterpflanze erfolgt, der später eine Separation (also Trennung) der „ramets“ durch Verrottung der ursprünglichen Verbindung folgt, so dass die Dividuen vollständig voneinander getrennt leben können.

Chromosomen³⁾: $2n = 14$ (diploide Art; Anzahl der Chromosomen in den Zellen);
evtl. auch $2n = 28$ (tetraploid)?

Inhaltsstoffe ³⁾: Mäßig giftig. Die frische Pflanze enthält Protoanemonin (jedoch in weitaus geringerer Menge als bei anderen Hahnenfußgewächsen), das bei Kontakt mit Haut oder Schleimhäuten stark reizend wirkt und zu Rötung, Juckreiz und sogar Blasenbildung führen kann („Hahnenfussdermatitis“); wird beim Trocknen zerstört.



Protoanemonin: nach ⁶⁾

Summenformel: C₅H₆O₂

Molmasse: 96,1 g/mol

LD₅₀ (Maus): 190 mg/kg (i.p.)

Die rötlich-violette Färbung der Blattunterseite entsteht durch reiches Vorkommen von Anthocyán und stellt eine Anpassung als Schattenpflanze dar: Die von oben einfallenden und das Blattgewebe durchdringenden roten und ultraroten Strahlungsanteile reflektieren an der Anthocyánschicht, so dass vermittelt von Rezeptorpigmenten der Chlorophyllkörner eine bessere energetische Ausbeute erzielt wird. Ob die im Blattgewebe vorhandenen Pigmente und Carotinoide auch dem Schutz vor der UV-Strahlung der Sonne dienen, in dem zellschädigende freie Sauerstoff-Radikale absorbiert werden, ist noch nicht eindeutig geklärt. ⁹⁾

Kultur, Verwendung: Als Zierpflanze angepflanzt; als **Pflanzsubstrat** empfiehlt sich für *Hepática nóbilis* eine humose, lockere, mit Kalkschutt vermengte Erde. Die Pflanzen sollten nicht gestört, also nicht unnötigerweise umgesetzt werden.

Die **generative Vermehrung** erfolgt durch Aussaat unmittelbar nach der Samenreife. Die Entwicklung der Jungpflanzen dauert relativ lang. Die Samen keimen erst im nächsten Jahr (Jan./Febr.) mit 2 Keimblättern, im 2. Jahr entwickelt sich das 3. (oder mehr) Blatt, im 3. Jahr kann pikiert werden (Vorsicht: keine Wurzelverletzung); im 4. Jahr kann eine erste Blüte erscheinen, ohne genauere Aussage über künftige Blütenform, -farbe oder -habitus; erst in den Folgejahren steigert sich die Blühfähigkeit allmählich. Besser als das Umpikieren ist es, die aufgegangenen Pflanzen an Ort und Stelle ungestört wachsen zu lassen.

Die **vegetative Vermehrung** erfolgt durch Teilung, wenn sich zwei oder mehr Sprossachsen als Ableger gebildet haben. Die Teilung der Pflanze sollte sehr vorsichtig und während oder (besser ?) nach dem Abblühen vorgenommen werden. Beim Einpflanzen der Ableger ist das Auge **halb** mit Erde zu bedecken, damit es nicht austrocknet oder abbricht; die obere Hälfte bleibt unbedeckt, damit das Auge nicht fault. Die Pflanzen sind danach bis zum Anwachsen schattig zu halten.

Gefüllte Formen können nur vegetativ vermehrt werden, wenn die Stámína (Staubblätter, männliche Organe) und die Karpéle (Fruchtblätter, weiblich) petaloíd, d.h. zu Blütenblättern umgebildet oder steril sind. Gefüllte Formen, bei denen dies nur zum Teil erfolgt ist (z.B. auch bei Jung- oder frisch geteilten Pflanzen), können zur Züchtung verwendet werden; wenn z.B. die Stámína petaloíd, aber die Karpéle normal ausgebildet sind, dann kann die Pflanze Samen produzieren.

Als **Zierpflanze** wurde die Art in Europa sicher schon mindestens seit dem 15. Jahrhundert, vor allem aber mit Auslesen und Züchtungen doppelter und gefüllter Formen um die Mitte des 19. Jahrhunderts (Biedermeierzeit) in **Deutschland** häufig angepflanzt. Obwohl auf den Britischen Inseln nicht heimisch, wurde *H. nóbilis* schon sehr früh (Mönche im Mittelalter oder bereits Römer ?) als Zierpflanze auch nach **England** eingeführt, und ihre wahrscheinlich erste Erwähnung in einer Veröffentlichung – zumindest in England – erfolgte durch den Engländer JON THE GARDENER („The Feate of Gardening“, Gedicht, 1440); im späten 16. Jahrhundert zog John GERARD (1545-1612, englischer Botaniker, Autor des 1596 veröffentl. „First Booke of the Historie of Plants“ und des 1597 veröffentl. „Herball“) verschiedene farbige Formen und der englische Gärtner John PARKINSON (einer der wichtigsten Gärtner des frühen 17. Jahrhunderts in England) beschrieb 7 (einschl. gefüllter) Formen (in „Paradisi in Sole Paradisus Terrestris“, 1629).

– Im 20. Jahrhundert wurde das Interesse in Europa wohl allgemein geringer; *H. nóbilis* und ihre noch vorhandenen Gartenformen wurden zwar weiter in den Gärten angepflanzt und es wurde auch Auslese betrieben, vor allem wohl in England; aber erst seit etwa 1980 wird in Europa wieder ernsthafter ausgelesen und gezüchtet.

- Zuchtformen s.u.!

- siehe auch **Hepática x média** !

Durch das Anbieten alter Kultursorten – z.B. *Hepática nóbilis* 'Rúbra Pléna' – und europäischer Neuzüchtungen sowie auch durch die Einfuhr von Kultursorten der Varietät *Hepática nóbilis* var. *japónica* aus Japan nimmt ihre Popularität zur Verwendung für Garten und Kalthaus in Europa zu; dies wird sich in den nächsten Jahren auch durch weitere Neuzüchtungen sicher noch verstärken. – Sehr großen Anteil sowohl an Neuzüchtungen als auch bei der Einfuhr asiatischer Sorten nach Europa hat Jürgen PETERS aus Uetersen. Europäische Neuzüchtungen stammen auch von Severin SCHLYTER aus Schweden und von Andreas HÄNDEL aus Neu Falkenrehde bei Potsdam sowie von einigen britischen Gärtnern; erste Übersichten über die Gattung *Hepática* erfolgten durch Michael D. MYERS („A Review of the Genus Hepatica“) im englischen 'Bulletin of the Alpine Garden Society' Nr. 58/1990 sowie durch Klaus Kaiser in seinem 1995 erschienen Buch „Anemonen“.

In der **Medizin** wurde die Art in Deutschland nach der mittelalterlichen Signaturenlehre als Arzneipflanze u.a. gegen Leberleiden und auch äußerlich verwendet (mit zweifelhaften Erfolgen); dazu folgende Zitate:

Adam LONITZER gen. Adamus LONICERUS (1527-1586; Arzt und Botaniker): „Das Kraut in Wein gesotten / öffnet die verstopfte Leber und treibet den Harn / reiniget Nieren und Blasen / ...“

Jacob Theodor aus Bergzabern gen. TABERNAEMONTANUS (1520-1590; Arzt, Apotheker u. Botaniker): „Die Leberblümlein haben eine besondere Krafft und Tugend / die blöde und kranke Leber zu starcken / und deren Verstopfung zu eröffnen ...“

Hieronymus BOCK gen. TRAGUS (1498-1554; Lehrer und Aufseher des herzogl. Gartens in Zweibrücken): „Die bletter inn Wein gesotten / den Mund damit geschwembt unnd gegurglet / ist gut wider die Mundt feule / geschwulst der Mandel / und des Zäpffleins ...“

Die **Volksmedizin** behauptet: 'Wer die drei ersten Blüten, die er im Frühling findet, verschluckt, bleibt das ganze Jahr über vom Fieber verschont' (Oberfranken); 'Wenn man die Milchgefäße mit dem Kraut des Leberblümchens und der Haselwurz ausreibt, geben die Kühe viel Milch'. 7)

Heute beschränkt sich die Anwendung (Tropfen, Tonikum, Ampullen) auf **homöopathische Mittel** als Leber-, Galletherapeutika, bei Erkrankungen der Atemwege, als Stärkungsmittel für das Verdauungssystem, zur Blutreinigung, zur Beruhigung usw., u.a. als sogen. Leberblümchenkraut – ‚*Heptica nobilis herba*‘ (getrocknete Blätter).

Wird als Arzneimittel nicht empfohlen, da Wirkungen nicht nachweisbar.

Aktuelle Beispiele aus Deutschland/Stand 2005:

Homöopathika:	HEPATIK – Tropfen 50 u. 100 ml (Angabe ‚ <i>Hepatica nobilis</i> -spagyrische Essenz 2 mg‘; Lab. Sol. Heilm. Donauwörth) als Leber-, Galletherapeutikum, INFIHEPAN INJEKTION – Ampullen 5 ml (Angabe ‚ <i>Hepatica nobilis</i> D2 0,2 ml‘; Infirmarium Rovit GmbH Salach) als Leber-, Galletherapeutikum,
Phytopharmaka:	HEPATICA S270 – Tropfen 50 u. 100 ml (Angabe ‚Leberblümchen-Extrakt +‘; Nestmann & Co. Zapfendorf) als Leber-, Galletherapeutikum, LEBER TONIKUM 2000 – Tonikum 500 ml (Angabe ‚Leberblümchen-Extrakt +‘; Nestmann & Co. Zapfendorf) als Leber-, Galletherapeutikum.

Im Gedicht „De cultura hortorum“ (827; kurz „Hortulus“) des jungen Abtes Walahfried STRABO im Kloster Reichenau am Bodensee werden vierundzwanzig Beete mit 24 Pflanzen aufgeführt, ohne *H. nobilis*; in heute nachgebildeten Klostergärten (z.B. im Kräutergarten im Innenhof des Dominikanerinnen-Klosters zu Meersburg) wird *H. nobilis* jedoch häufig zu Anschauungszwecken mit angepflanzt.

Im ‚Hortus Botanicus‘ in Leiden als Teil der Leidener Reichsuniversität pflegte Carolus CLUSIUS (als Leiter dieses Universitätsgartens von 1592 bis zu seinem Tod 1609) im ursprünglich als Heilpflanzengarten angelegten Garten auch viele Pflanzen, die ohne medizinischen Wert waren, z.B. schöne oder kuriose Seltenheiten und viele neu entdeckte Pflanzen aus fernen Ländern, aus Indien, Amerika, Kleinasien, aber auch aus Europa, u.a. *Hepatica nobilis*.

In der **deutschen Dichtkunst** erscheint *Hepatica nobilis* (als *Anemone hepatica*) bei Ludwig BECHSTEIN in seinem ‚Blumenalphabet‘ (1827) an erster Stelle 8):

Anemone (*Anemone hepatica*.)

Liebliche Blume, du Botin des neuerwachenden Lenzes,
lächelnd hebst du dein Haupt unter den Blättern hervor.

Fröhlicher Jugend vergleichbar, die – Lebensstürme nicht kennend –
heiter des sonnigen Tags eigenen Lenzes sich freut.

. gefüllte und einige andere Zuchtformen sowie Findlinge von *Hepática nóbilis* (v. *nóbilis*):

Bezeichnung	Blüte	Bemerkungen
'Rósea Pléna' = 'Rúbra Pléna' !?	rosarot, gefüllt (rosa bzw. bis rötlich)	verbreitetste gefüllte Zuchtform, schon mindestens seit dem 19. Jahrhundert in Europa existent; M.D. MYERS: es soll auch eine purpurrote gefüllte Form geben, die wahrscheinlich verschollen ist
'Álba Pléna'	weiß, gefüllt	seltenste und teuerste gefüllte Form; M.D. MYERS: sie soll in der Anzucht mit einem Virus infiziert sein und ist deshalb kaum im Angebot
'Müssel'	hellviolett-blau, gefüllt	die Blüten werden nach außen hin heller; kompakter Wuchs und sehr blühwillig
'Oelands Doppelstern'	violett-blau, Semiplenarform , 5-118 leicht gewellte Kronblätter, in 2 Kreisen angeordnet	lt. Jürgen PETERS / Uetersen ein europäischer Findling aus Schweden
'Pléna Typ Schweden'	dunkelblau, gefüllt	eine gut wachsende und gefüllt blühende Auslese oder Züchtung aus Schweden
'Su's Double'	Semiplenarform , 12-15 Kronblätter, in zwei Kreisen angeordnet	lt. Jürgen PETERS / Uetersen in den Pyrenäen gefunden
'P. Petersen'	dunkelblau, gefüllt	Herkunft nicht eindeutig; lt. Jürgen PETERS / Uetersen blühwillig und wüchsig und schöne lockere Horste bildet
'Rote Glut JP'	rot, gefüllt	Auslese (Sprossmutation) von Jürgen PETERS / Uetersen
'Roter Zwerg JP'	viele kleine rote Blüten	Pflanze nur ca. 5 cm h.; ein Findling aus den Aussaaten von Jürgen PETERS / Uetersen
'Schneeball', 'Schneewalzer'	Blü. weiß mit rosa Streifen	Auslese oder Züchtung von Andreas HÄNDEL / Neu Falkenrehde
'Crenatilóba' auch: 'Cremar', 'Crematilóba', 'Silver Raffles'	Blätter marmoriert, Blattränder gelappt-gekerbt, manchmal gewellt; Blü. Rosa-rötlich, auch blau	Auslese oder Züchtung von Severin SCHLYTER / Malmö, Schweden

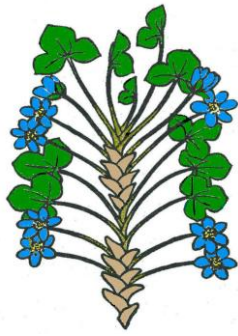
. Literatur:

- ¹⁾ **Klaus Kaiser** „Anemonen“ Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart, 1995, S. 9 u. S. 98-106 mit Literaturverzeichnis
 - ²⁾ **Schmeil-Fitschen** „interaktiv - Der Schlüssel zur Pflanzenwelt“ CD-ROM, Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim, 1. Aufl. 2001
 - ³⁾ für *H. nóbilis* v. *obtusa* (syn. *americana*) liegt folgende Veröffentlichung vor: **Alexander F. Motten** „Autogamy and Competition for Pollinators in *Hepatica americana* (Ranunculaceae)“ in: *American Journal of Botany* 69: 1296-1305.
 - ⁴⁾ **Karl Foerster** „Der Steingarten der sieben Jahreszeiten“ Neumann Verlag Leipzig-Radebeul, 8. Aufl. 1981 (S. 211)
 - ⁵⁾ nach **Heinrich Walter** „Vegetationszonen und Klima“ VEB Gustav Fischer Verlag Jena 1970
 - ⁶⁾ http://www.giftpflanzen.com/hepatica_nobilis.html
 - ⁷⁾ <http://www.sagen.at/doku/hda/leberbluemchen.html>
 - ⁸⁾ **Ludwig Bechstein**, 1801-1860; Schriftsteller, Sammler und Herausgeber von Sagen- und Märchensammlungen wie „Deutsches Märchenbuch“ 1845, „Deutsches Sagenbuch“ 1853, „Neues Deutsches Märchenbuch“ 1856; Quelle: <http://www.sign-lang.uni-hamburg.de/fb07/GermS/Personal/SchmidtKnaebel/Bechstein-Gedichte.html> - Uni Hamburg / Institut für Germanistik
 - ⁹⁾ entsprechende Untersuchungen insbesondere zur antarktischen Flora erfolgten durch das Smithsonian Environmental Research Center (SERC)/Edgewater, Maryland/USA (s.dazu <http://www.serc.si.edu>)
- Jürgen Peters** „Leberblümchenkatalog“ Staudengärtnerei „Alpine Raritäten“ Jürgen Peters, Uetersen, 2001 bzw. 2002 (einschließl. M. D. Myers „A Review of the Genus *Hepatica*“ 1990 in deutscher Übersetzung)

Zur **Verbreitung von *H. nóbilis* (v. *nóbilis*) in Deutschland** liegt insbesondere folgende Literatur vor:

- Peter Schönfelder, Andreas Bresinsky (Herausgeber) „**Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns**“ Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart, 1990
- Dieter Benkert, Franz Fukarek, Heiko Korsch (Herausgeber) „**Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands**“ Gustav Fischer Verlag Jena, 1996
- Heiko Korsch, Werner Westhus, Hans-Joachim Zündorf (Herausgeber) „**Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens**“ Weissdorn-Verlag Jena, 2002
- Henning Haeupler, Armin Jagel, Wolfgang Schumacher „**Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen**“ Herausgeber: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen (LÖBF) Recklinghausen, 2003

Bilder:



Habituelle Heterophyllie bei *Hepatica nobilis*:
 „Der jährliche Zuwachs der plagiotrop kriechenden Sprossachse beginnt mit einer Reihe **schuppenförmiger Niederblätter**, in deren Achseln Blüten stehen. Erst später entwickelt sich eine Rosette normaler, dreilappiger Laubblätter.“

(schematisch, nach BRAUN; aus: E. Strasburger u.v.a. „Lehrbuch der Botanik“, VEB Gustav Fischer Verlag Jena, 32. Aufl., 1983)



Hepatica-Samen länglich-nüsschenartig, zunächst grünlich, später weißlich-bräunlich, behaart, mit kurzem Schnabel und mit einem hellen fleischigen Anhängsel (Elaiosóm)



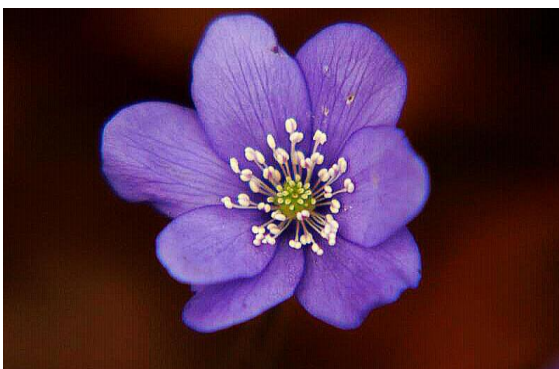
Die Pflanze überwintert mit einer kurzen, von bleichen, rötlich angehauchten, **schuppenförmigen Niederblättern** umschlossenen Sprossachse; bei zunehmender Erwärmung des Bodens erscheinen nach reicher Faserwurzelbildung die grundständigen Blüten



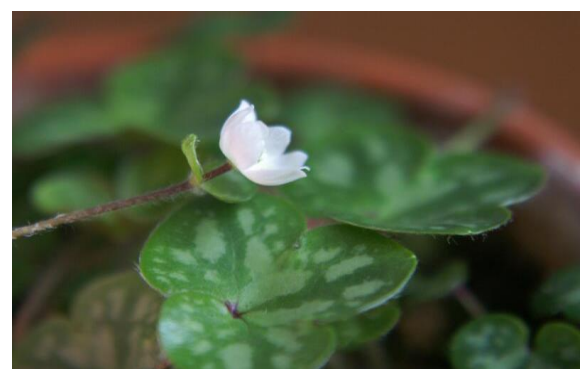
Hepatica nobilis (v. nobilis) - ein- bzw. zweijährige Sämlinge



Hepatica nobilis (v. nobilis) im Vorfrühling beim Aufblühen am Naturstandort



Hepatica nobilis (v. nobilis) mit rötlichem Konnektiv



Hepatica nobilis (v. nobilis) f. pyrenáica – marmorierte Blätter und etwas größerer Abstand zwischen Tepalen und Hochblättern

Hepática nóbilis SCHREBER var. acúta (PURSH) STEYERMARK

Ort und Datum der gültigen Beschreibung bzw. Benennung der Art:

Hepática nóbilis SCHREBER var. acúta (PURSH) STEYERMARK 1960 (Julian Alfred STEYERMARK, 1909 – 1988; nordamerikanischer Botaniker; Autor u.a. der 'Flora of Missouri', 1962), J. A. Steyermark & C. S. Steyermark 'Hepatica in North America' in: Rhodora 62/1960, S. 223-232

Synonyme: Hepática tríloba CHAIX var. acúta PURSH 1814 (Frederick Traugott PURSH – ursprünglich Friedrich Pursch, 1774-1820; deutsch-kanadischer Botaniker und Gärtner) Fl. Am. Sept. 391, 1814

Hepática acutíloba DC. 1824 (Augustin Pyramus de CANDOLLE, 1778-1841; schweizer Botaniker und Autor) Prodr. I: 22, 1824

Hepática nóbilis f. actíloba BECK (Günther BECK von Mannagetta und Lerchenau; 1856-1931) in: Wiener Illust. Gart.-Zeitung 21:349. 1896.

Hepática acúta (PURSH) BRITTON, Ann. N.Y. Acad. Sci. 6: 234, 1891

Hepática tríloba CHAIX var. acutíloba (DC.) R. WARNER,

Anemóne acutíloba (DC.) G. LAWSON,

Hepática nóbilis SCHREBER var. acúta f. albiflóra (R. HOFFM.) STEYERMARK

Hepática nóbilis SCHREBER var. acúta f. rósea (R. HOFFM.) STEYERMARK

W. ausdauernde, krautige, wintergrüne Staude, bis 10(-25) cm h.

Wz.

Bla. alle **Grundblätter** stark geschlitzt, 3-(selten 5-)lappig, bis ca. 5 cm lg. und br., ganzrandig; Einzel-lappen spitz, mittlerer Lappen verlängert, länger als br.; dunkel-grün und lederartig mit glatter Ober-seite, Unterseite dagegen dicht behaart; im Herbst rotbraun und violett, den Winter überdauernd, neue Blätter treiben erst nach der Blüte; Stiel lang, unten dicht behaart, nach oben glatt.

Mon. Mitte 03-05 (Angabe für das Gebiet Chicago)

Blü. Perigón; ♂, radiär, grundständig, einblumig; 3 spitze **kelchartige Hochblätter** (Involukralblätter); 6-15 einheitliche **Blütenhüllblätter** (Tepalen), diese eiförmig bis -länglich, meist weiß, auch helle Pastelltöne von rosa bis blau; Blüte bis 20 mm Ø; gestielt, Stiel 10-22 cm lang; mit den Stielen weit über dem Laub blühend.

Gr. grünlich

N. weiß

Stbf. weiß, auch gelblich; mit grünlichem Konnektiv

Stbb. weiß

Frkn. grünlich

Best.

Fr. erscheint im Frühsommer; länglich und scharfspitzig, bis 5 cm lg., bedeckt mit seidigen Haaren. – Die Früchte sind eine Lieblingsspeise der Chipmunks (Streifenhörnchen).

S.

Verbr.

Vorkommen: östl. Nordamerika: Quebec, Maine bis Minnesota, südl. bis Georgia, Alabama und Missouri; 0-1200 m über NN; in Laubwäldern und Gebüsch; oft auf humosen Böden mit Kalkstein, aber auch auf schieferigen Hängen und manchmal sogar auf feuchtnassen Felsen, an Standorten mit hoher Luftfeuchtigkeit. Substrat frisch bis feucht, leicht kalkhaltig (pH 6,0-7,0). ¹⁾

²⁾ Begleitpflanzen: *Ácer sáccharum*, *Fráxinus americana*, *Óstrya virginiana*, *Parthenocíssus quinquefólia*, *Prúnus virginiana*, *Quércus rubra*, *Sambucus canadensis*, *Tília americana*, *Állium tricóccum*, *Claytónia virginica*, *Dentária laciniata*, *Dicéntra cucullária*, *Gálium aparíne*, *Geráanium maculátum*, *Hydrophýllum virginianum*, *Osmorhiza claytonii*, *Phlox divaricata*, *Podophýllum peltátum*, *Sanguinária canadensis*, *Sanícula gregária*, *Smilacína racemósa*, *Thalíctrum dioicum*, *Tríllium grandiflorum*, *Tríllium recurvátum*.

Östliche US-Vorkommen können auch einschließen:

Dicéntra canadensis, *Eriogenia bulbósa*, *Erythónium americanum*, *Euónymus obovátus*, *Fágus grandifólia*, *Líndera bénzoín*, *Pá-nax trifólius*, *Polygónatum pubescens*, *Polýstichum acrostichoides*, *Ribes cynósbatí*, *Vibúrnum acerifólium*.

Bemerkungen: hépar (griech.) = Leber bzw. hepatikos (griech.) und hepaticus (lat.) = leberartig - s. Bemerkungen zu *Hepática nóbilis*;

acutíloba (lat.) von ácus (lat.) Nadel bzw. acuti- (lat.) spitz- sowie von lobátus (lat.) oder -lobus (lat.) = -gelappt, -lappig = spitzlappig;

deutscher Name: Spitzlappiges amerikanisches Leberblümchen;

amerikanische Namen: **Sharp-lobed Hepatica**, Liverleaf, American liverwort, Liverwort, Noble Liverwort, Heart Liverleaf, Kidneywort, American Liver Leaf, Sharp-lobed Liverwort, Kidney Liver Leaf, Liver Weed, Trefoil, Golden trefoil, Chrystalwort, Herb Trinity, Spring Beauty, May Flower.

'Hepatica' – Gedicht von Dora Read Goodale (1866-1915), amerikanische Poetin ³⁾

All the woodland path is broken
By warm tints along the way
And the low and Sunny slope
Is alive with sudden hope
When there comes the silent token
Of an April day
Blue hepatica!

Der ganze Waldpfad ist unterbrochen
Durch warme Farben entlang des Weges
Und an den niedrigen und sonnigen Hängen -
Es wimmelt von plötzlicher Hoffnung
Wenn es erscheint, das leise Zeichen
An einem Apriltag -
Blaues Hepatica *)

J.A. STEYERMARK & C.S. STEYERMARK ‚Hepatica in North America‘ in: *Rhodora* 62/1960, S. 223-232:

‚Es gibt eine Reihe von Auseinandersetzungen rund um die Nomenklatur dieser Art – die Diskussionen begannen vor Jahrzehnten über die Herkunft dieser Pflanze und den Artstatus. Gemäß Swink & Wilhelm stuften Steyermark und Steyermark im Jahre 1960 *H. acutiloba* DC. als *H. nobilis* Mill. var. *acuta* (Pursh) Steyerm. ein. Dementsprechend wurde *H. americana* DC. als *H. nobilis* Mill. var. *obtusata* (Pursh) Steyerm. angesehen. Die Grundlage für diese Umklassifizierung basiert auf Studien in Barrington in Lake County, Illinois, wo beide Wissenschaftler entdeckten, dass *H. americana* zu mehr saueren, ausgelaugten Böden an den Rändern von Schluchten und Hängen tendiert, während *H. acutiloba* in den mehr neutraleren und fruchtbaren Flusstälern gefunden wurde. Die Grenzen beider Arten überlagern sich häufig, und diese Verflechtung führte dazu, dass die Taxonomen über die vorgeschlagene Namensänderung bis zum heutigen Tag debattieren.‘ *)

Zum **medizinischen** Gebrauch:

‚Um das Jahr 1820 war *Hepatica* in Europa außer Gebrauch gekommen, aber in Amerika wuchs seine Popularität rapide. Im Jahre 1859 war es Hauptbestandteil von „Dr. Roder’s Liverwort and Tar Sirup“ („Dr. Roder’s Leberblümchen- und Teer-Sirup“), und es wurde häufig zur Behandlung von Nierenproblemen verwendet. 1883 wurden 450.00 Pfund getrocknete Blätter geerntet für den Export oder einheimischen Gebrauch, obwohl ihre Wirksamkeit häufig ein Grund für Debatten unter den Ärzten war. Aus diesem Grund kam es schließlich wieder außer Gebrauch“ ¹⁾ *)

Chromosomen: 2n = 14

- **Kultur, Verwendung:** Substrat neutral bis schwach kalkhaltig, feucht-humos, gute Drainage; Standort kühl, schattig. Im Winter ist eine leichte Laubabdeckung der Pflanzenknospen von Vorteil, wenn sie etwas mehr aus der Erdoberfläche herausragen.

Vermehrung durch Aussaat unmittelbar nach der Samenreife, 2-4 Wochen stratifizieren oder im schattigen Saatbeet überwintern und durch Teilung nach der Blüte oder im Herbst. Aussaaten blühen erst nach drei oder mehr Jahren.

Beschriebene Formen: *Hepática acutíloba* f. *diversilóba* RAYMOND, *Hepática acutíloba* f. *albiflóra* R. HOFFM., *Hepática acutíloba* f. *rósea* R. HOFFM., *Hepática acutíloba* f. *pléna* FERN.

Zuchtformen von *Hepática nobilis* var. *acúta*:

Bezeichnung	Blüte	Herkunft
‘Louise Köhler’	gefüllt hellrosa-weiß	entdeckt durch Louise Koehler von Owatonna, Minnesota USA
‘Eco Regal Blue’	blau	ecoGarden, Georgia/USA **)
‘Eco White Fluff’	weiß	ecoGarden, Georgia/USA
‘Eco White Giant’	weiß	ecoGarden, Georgia/USA

- **Literatur:**

Klaus Kaiser „Anemonen“ Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart, 1995, S. 105

Jürgen Peters „Leberblümchenkatalog“ Staudengärtnerei „Alpine Raritäten“ Jürgen Peters, Uetersen, 2001 bzw. 2002 (einschließl. M. D. Myers „A Review of the Genus *Hepatica*“ 1990 in deutscher Übersetzung)

¹⁾ www.ashwood-nurseries.co.uk/hepaticas.htm

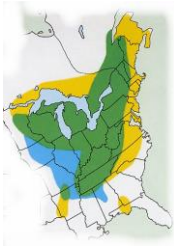
²⁾ <http://www.hort.net/profile/ran/hepac/> (Christopher Lindsey; mit weiteren Literaturangaben)

³⁾ <http://www.giga-usa.com/gigaweb1/quotes2/qutophepaticasx001.htm>

*) eigene Übersetzungen

****)** ‘ecoGarden’ bezeichnet sich in den USA als eine natürliche Alternative zur herkömmlichen Praxis nordamerikanischer Landschaftsgestaltungen; sie versucht, Pflanzenarten möglichst ohne Einsatz von Dünger und Schädlingsbekämpfungsmitteln zu erhalten und entsprechende Sorten zu züchten – ähnlich dem ‘ökologischen Anbau’ in Deutschland

. Bilder:

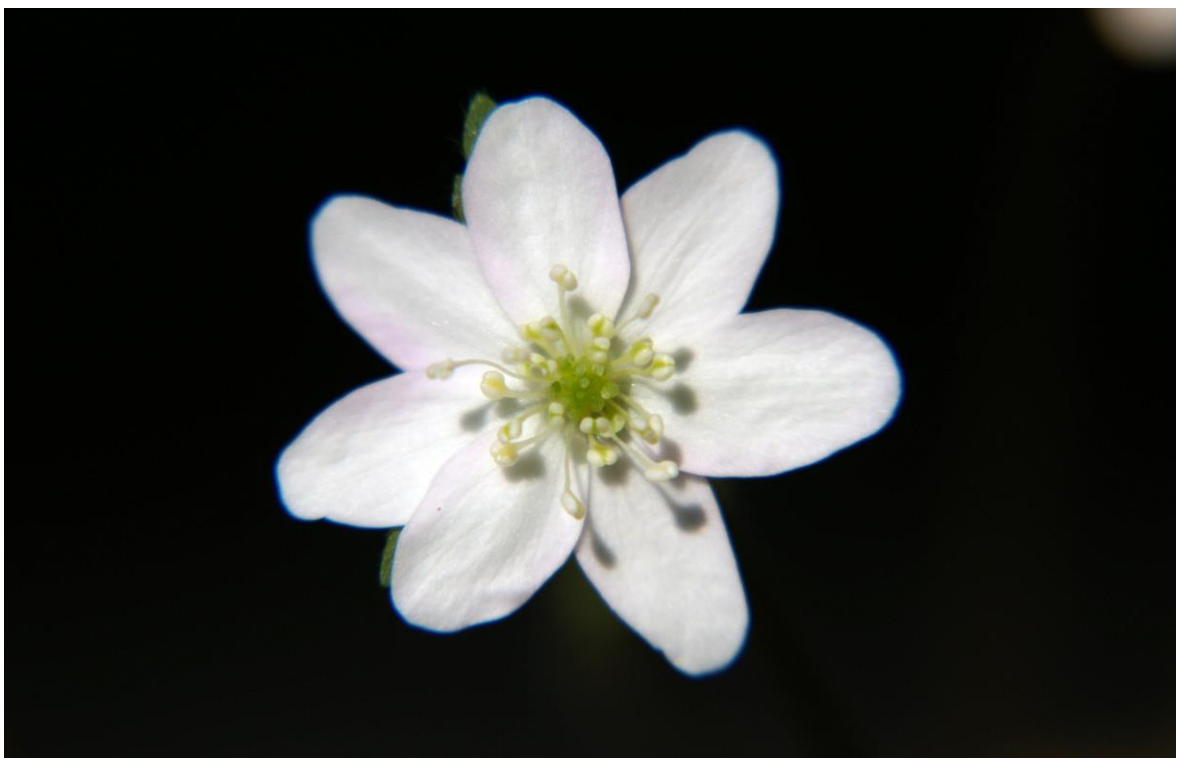


Verbreitungskarte *Hepática nóbilis* var. *acúta* (syn. *acutíloba*)
und var. *obtúsa* (syn. *americana*) Quelle: www.ashwood-nurseries.co.uk/hepaticas.htm

- *Hepática nóbilis* var. *acúta* (syn. *acutíloba*)
- *Hepática nóbilis* var. *obtúsa* (syn. *americana*)
- überlappendes Vorkommen beider Varietäten



Hepática nóbilis var. *acúta* - neuer Blütenstand über alten Blättern



Hepática nóbilis var. *acúta* - Einzelblüte

Hepática nóbilis SCHREBER var. obtúsa (PURSH) STEYERMARK

Ort und Datum der gültigen Beschreibung bzw. Benennung der Art:

Hepática nóbilis SCHREBER var. acúta (PURSH) STEYERMARK 1960, J. A. Steyermark & C. S. Steyermark
 „Hepatica in North America“ in: Rhodora 62/1960, S. 223-232

Synonyme: Hepática tríloba x Hepática obtúsa PURSH 1814, Hepática tríloba CHAIX var. obtúsa PURSH,
 Hepática tríloba CHAIX var. americana DC. 1819, Anemone americana (DC.) H. HARA,
 Hepática americana KER-GAWL.,
 Hepática nóbilis SCHREBER var. obtúsa (PURSH) STEYERMARK f. obtúsa,
 Hepática nóbilis SCHREBER var. obtúsa f. cándida (FERNALD) STEYERMARK

W. ausdauernde, krautige, wintergrüne Staude, bis 15 cm h.

Wz.

Bla. alle **Grundblätter** beim Austrieb mit starker, auffälliger Behaarung, nierenförmig, 3-lappig, Einzel-
 lappen oben abgerundet; meist mit leichter Marmorierung, oft mit purpurner Tönung, 4-8 cm gr.,
 erst nach der Blüte erscheinend; lederartig und burgund-braun überwintert, dann vergehend.

Mon. 03-04 (Angabe für das Gebiet Missouri; in Deutschland gleich oder etwas eher als H. nóbilis v. nóbilis)

Blü. Perigón; ♂, radiär, grundständig, einblumig; 3 **kelchartige Hochblätter** (Involukralblätter); 6-10
 einheitliche **Blütenhüllblätter** (Tepalen), pastell-hellblau, auch weiß und rosa, 12-25 mm Ø; ge-
 stielt, Stiel 10-20 cm lg., unten behaart, nach oben glatt.

Gr. grünlich

N. weiß

Stbf. weiß bis grünlich

Stbb. weiß bis hellgelblich

Frkn. grünlich

Best.

Fr.

S.

Verbr.

. **Vorkommen:** östl. USA: Neuschottland bis nördliches Florida, westl. bis Manitoba, Iowa, Missouri und
 und Minnesota (auch Alaska?); östl. Kanada: von Quebec über Ontario bis Manitoba; 0-1200 m über NN,
 mehr im Flachland; Buchenwäldern und Gebüsch,
 in unmittelbarer Nähe von kleinen Bächen, auf leicht sauren Böden, auch unter Eichen und Nadelge-
 hölzen. – Evtl. etwas wärmebedürftiger als H. nóbilis var. acúta; im Winter ist eine leichte Laubab-
 deckung der Pflanzenknospen empfehlenswert.

Chromosomen¹⁾: 2n = 14 (diploide Art; Anzahl der Chromosomen in den Zellen)

. **Bemerkungen:** hépar (griech.) = Leber bzw. hepatikos (griech.) und hepatikus (lat.) = leberartig -
 s. Bemerkungen zu *Hepática nóbilis*; obtúsus (lat.) = stumpf von lat. obtundere = abstumpfen;
 deutscher Name: Stumpflappiges amerikanisches Leberblümchen;
 amerikanische Namen: **Round-lobed Hepatica**, American Liverwort, Blue Anemone, Liverleaf
 - s.a. H. nóbilis SCHREBER var. acúta (PURSH) STEYERMARK
 Die weißblühende Form ist in Missouri bekannt als *Hepática nóbilis* var. *ob-
 tusa f. cándida*.

Weitere Bemerkungen s. *Hepática nóbilis* var. acúta !

. **Kultur, Verwendung:** Substrat humos und feucht, Standort kühl und schattig.

Vermehrung durch Aussaat unmittelbar nach der Samenreife und durch Teilung nach der Blüte
 oder im Herbst.

Es gibt einige Zuchtformen von US-amerikanischen Liebhabern und Züchtern (ecoGarden, Georgia),
 z.B.

Hepática nóbilis var. obtúsa 'Eco Indigo' (Blü. indigoblau)

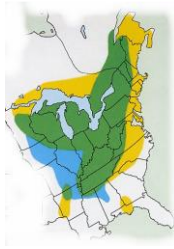
Hepática nóbilis var. obtúsa 'Eco Blue Harlequin' und 'Eco Tetra Blue' (Blü. blau)

. **Literatur:**

Klaus Kaiser „Anemonen“ Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart, 1995, S. 105-106

Jürgen Peters „Leberblümchenkatalog“ Staudengärtnerei „Alpine Raritäten“ Jürgen Peters, Uetersen, 2001
 bzw. 2002 (einschließl. M. D. Myers „A Review of the Genus Hepatica“ 1990 in deutscher Übersetzung)

. Bilder:



Verbreitungskarte *Hepática nóbilis* var. *acúta* (syn. *acutíloba*)
und var. *obtúsa* (syn. *americana*)
Quelle: www.ashwood-nurseries.co.uk/hepaticas.htm

- *Hepática nóbilis* var. *acúta* (syn. *acutíloba*)
- *Hepática nóbilis* var. *obtúsa* (syn. *americana*)
- überlappendes Vorkommen beider Varietäten



Hepática nóbilis var. *obtúsa* - Blütenaustrieb über vorjährigen Blättern



Hepática nóbilis var. *obtúsa* - Einzelblüte, mittelblau

Hepática nóbilis SCHREBER var. asiática (NAKAI) HARA

Ort und Datum der gültigen Beschreibung bzw. Benennung der Art:

Hepática nóbilis SCHREBER var. asiática (NAKAI) HARA in: J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Sect. 3, Bot. 6: 51. 1952.

(Hiroshi HARA, 1911-1986; japanischer Botaniker)

Synonyme: Hepática asiática NAKAI in: J. Jap. Bot. 13: 309. 1937. (Takenoshin NAKAI, 1882-1952; japanischer Botaniker, beschrieb u.a. die koreanische und die japanische Flora);

Hepática nóbilis SCHREBER var. mansen (oder mansan) nom. nud.?

- W.** ausdauernde, krautige Staude, 6 bis ca. 15 cm h., sommergrün; neue Blätter erscheinen im März, die Pflanzen wachsen weiter bis Oktober, werden allmählich schwächer, vergilben bis Ende November.¹⁾
- Wz.** kurz
- Bla.** **Grundblätter** klein, (ca. 2,5-4,5 cm Ø), spärlich behaart, dreieckig-eiförmig, dreigeteilt bis fast zur Mitte, überwiegend leicht bis dekorativ marmoriert, Enden rundlich und manchmal spitz; Loben breit-eiförmig, ganzrandig; Stiel 6-9 cm lg., kahl.
- Mon.** früher Februar.
- Blü.** Perigón; ♂, radiär, grundständig, einblumig, klein; 3 **kelchartige Hochblätter** (Involukrallblätter), eiförmig bis elliptisch-eiförmig, leicht behaart, Ende stumpf; 6-11 einheitliche **Blütenhüllblätter** (Tepalen), schmallänglich, 12-14 mm lg. und 3-6 mm br., meist weiß oder rosafarben, selten blaue Töne; Stiel lang, zierlich, behaart.
- Gr.** grünlich
- N.** weiß
- Stbf.** weiß
- Stbb.** weiß bis hellgrünlich
- Frkn.** grünlich, leicht behaart
- Best.**
- Fr.** behaart, 4 mm lg.
- S.**
- Verbr.**

- . **Vorkommen:** China: mittlere und östliche Gebiete (Anhui, Henan, Liaoning, SE Shaanxi, Zhejiang; auf 700-1100 m), Mandschurei; Korea; Küstenregion des Fernen Osten Russlands ¹⁾ (Приморье, Primorsky kraj = Region Primorje³⁾); in Wäldern und Grashängen.

Chromosomen: 2n = 14 ¹⁾

- . **Bemerkungen:** hépar (griech.) = Leber bzw. hepatikos (griech.) und hepatikus (lat.) = leberartig - s. Bemerkungen zu *Hepática nóbilis*; asiáticus (lat.) = asiatisch;

deutscher Name: Asiatisches Leberblümchen; engl.: Asian Liverleaf; **korean.:** 노루귀 (= 'Reh-Ohr'); **chines.:**

獐耳细辛 根茎 (= 'Haselwurz-Rehohr').

- . **Kultur, Verwendung:** Substrat humos, neutral bis schwach kalkhaltig; Standort absonnig-schattig. Überwinterung im Kalthaus. — **Diese weit verbreitete Art weist eine relativ hohe genetische Variabilität auf ²⁾**; sie ist eine **beliebter Kreuzungspartner von vielen ausgefallenen japanischen Sorten.** — In China in der Naturheilkunde genutzt.

. **Literatur:**

Klaus Kaiser „Anemonen“ Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart, 1995, S. 105-106

Jürgen Peters „Leberblümchenkatalog“ Staudengärtnerei „Alpine Raritäten“ Jürgen Peters, Uetersen, 2001 bzw. 2002 (einschließl. M. D. Myers „A Review of the Genus Hepatica“ 1990 in deutscher Übersetzung)

¹⁾ Mikinori Ogisu, M. Rashid Awan, Tomoo Mabuchi & Yuki Mikanagi „Morphology, phenology and cytology of *Hepatica falconeri* in Pakistan“ Kew Bulletin Vol. 57 No. 4, 2002, S. 943-953, Royal Botanic Garden, Kew

²⁾ H.-K. Woo, J.-H. Kim, S.-H. Yeau, N.S. Lee / Department of Life Sciences, College of Natural Sciences, Ewha Womans University, Seoul/Korea „Morphological and isozyme divergence in Korean *Hepatica* sensu stricto (Ranunculaceae); Plant Systematics and Evolution, Volume 236, Numbers 1-2, Dezember 2002, S. 33 – 44, Springer Verlag Wien

³⁾ **Die Region Primorje** (Приморьский край) — und dabei insbesondere das Küstengebiet — hat ein relativ gemäßigtes Klima: kühler Frühling, feuchter und nebliger Sommer (verursacht durch die regelmäßigen Monsune bzw. Taifune), sonniger und trockener Herbst und schneearmer, windiger Winter. So sind die klimatischen Bedingungen besonders an der Küste durchaus lebensfreundlich, wo die durchschnittliche Temperatur im Januar nur -12°C beträgt, während sie im Inneren des Kontinents bis -30°C erreichen kann. Der Sommer ist warm (+14 bis +21°C), jedoch durch die häufigen Taifune sehr verregnet. Flora und Fauna sind sehr vielfältig, viele Arten sind jedoch in das Rote Buch eingetragen, deshalb wurden in der Region mehrere große Nationalparks eingerichtet. (nach: alenos.piranhio.de/regionen/primorje)

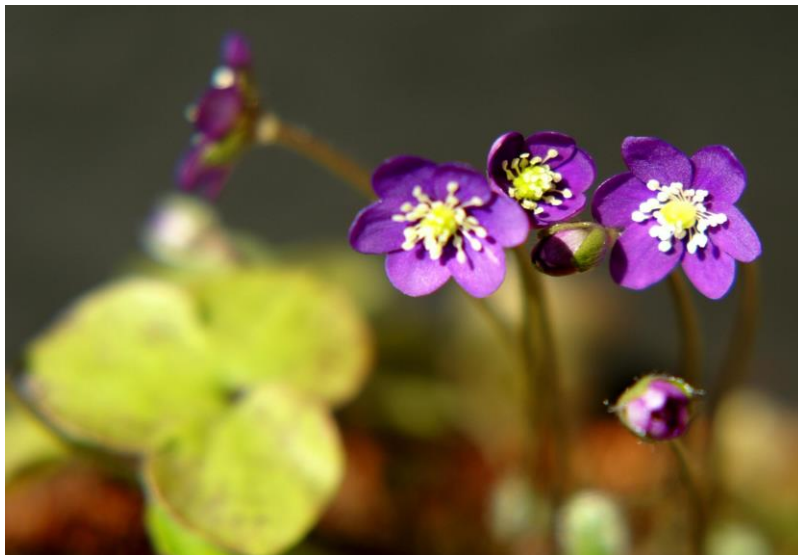
Kartenquelle: Haack Weltatlas, Hermann Haack Geographisch-Kartographische Anstalt Gotha 1972



. Bilder:



Hepática nobilis var. asiática - kleine Blätter, rosafarbene Blüte



Hepática nobilis var. asiática - blauer Blütenstand über alten Blättern



Hepática nobilis var. asiática - blaue Einzelblüte

Hepática nóbilis SCHREBER var. insuláris (NAKAI) NAKAI

Ort und Datum der gültigen Beschreibung bzw. Benennung der Art:

Hepática insuláris NAKAI in: Journ. Jap. Bot. 1937, 13: 237, 308 (Takenoshin NAKAI, 1882-1952; japanischer Botaniker, beschrieb u.a. die koreanische und die japanische Flora)

W. ausdauernde, krautige Staude

Wz.

Bla. Grundblätter klein, 1,5-5 cm br., 3-lappig, überwiegend schön marmoriert; **im kalten Klima alle Blätter im Winter einziehend**, erscheinen dann neu zusammen mit den Blüten.

Mon. sehr früh blühend.

Blü. Perigón; ♂, radiär, grundständig, einblumig, klein, nur 1-1,5 cm gr.; 3 **kelchartige Hochblätter** (Involukrallblätter) fein behaart, 9-10 mm lg.; 6-10 einheitliche **Blütenhüllblätter** (Tepalen) weiß oder rosafarben; gestielt, Stiel lang, behaart.

Gr. grünlich

N. weiß

Stbf. weiß

Stbb. weiß

Frkn. grünlich, behaart

Best.

Fr.

S.

Verbr.

. **Vorkommen:** Korea: beschränkt auf Cheju Island / Cheju-do *) und die südliche Spitze der koreanischen Halbinsel; in Laubwäldern.

Chromosomen: $2n = 14$

. **Bemerkungen:** hépar (griech.) = Leber bzw. hepatikos (griech.) und hepatikus (lat.) = leberartig - s. Bemerkungen zu *Hepática nóbilis*;
insuláris (lat.) = inselbewohnend;

deutscher Name: Koreanisches Leberblümchen, Insel-Leberblümchen; **korean.:** 새끼노루귀 (= Das junge Reh-Ohr)

. **Kultur, Verwendung:** Substrat neutral bis leicht sauer mit guter Drainage; Überwinterung im Kalthaus.

. **Literatur:**

Klaus Kaiser „Anemonen“ Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart, 1995, S. 105-106

Jürgen Peters „Leberblümchenkatalog“ Staudengärtnerei „Alpine Raritäten“ Jürgen Peters, Uetersen, 2001 bzw. 2002 (einschließl. M. D. Myers „A Review of the Genus Hepatica“ 1990 in deutscher Übersetzung)

*)



Quelle: Haack Weltatlas, Hermann Haack Geographisch-Kartographische Anstalt Gotha 1972

Insel Cheju / Cheju-do (auch: Jeju, Čedžu; früher: Quelpaert) und die Südspitze der koreanischen Halbinsel

. Bilder:



Hepatica nobilis var. *insularis* – weiße Blüte



Hepatica nobilis var. *insularis* – rosafarbene Blüte



Hepatica nobilis var. *insularis* – schön marmorierte Blätter

Hepática nóbilis SCHREBER var. japónica T. NAKAI

Ort und Datum der gültigen Beschreibung bzw. Benennung der Art:

Hepática nóbilis SCHREBER var. japónica T. NAKAI (Takenoshin NAKAI, 1882-1952; japanischer Botaniker, beschrieb u.a. die koreanische und die japanische Flora)

Synonyme: Anemóne hepática L. var. japónica (NAKAI) OHWI (Jisaburo OHWI, 1905-1977; japanischer Botaniker, Autor der „Flora of Japan“ 1953, engl. 1965),

Anemóne hepática L. forma magna M. HIROE (Minosuke HIROE, 1914- ; japanischer Botaniker, Spezialgebiet: Spermatophyten/Samenpflanzen)

Hepática nóbilis var. nippónica NAKAI

= Hepática nóbilis var. japónica f. variegáta (MAKINO) KITAMURA (Siro KITAMURA, 1906-2002; japanischer Botaniker, Autor u.a. von „Flora of Afghanistan“, „Colored Illustrations of Woody Plants of Japan“)

Hepática asiática var. japónica ? u.a.

W. ausdauernde, krautige Staude

Wz.

Bla. Grundblätter 2,5-7,5 cm br., glänzend grün oder leicht gescheckt; vergehen im Winter und erscheinen neu nach der Blüte

Mon.

Blü. Perigón; ♀, radiär, grundständig, einblumig; 3 **kelchartige Hochblätter** (Involukralblätter); 6-8 (und mehr) einheitliche **Blütenhüllblätter** (Tepalen), rosafarben, weiß, auch violett, manchmal zweifarbig; gestielt, Stiel lang.

Gr. meist weiß, auch bläulich oder rosafarben

N. meist weiß

Stbf. meist weiß, auch mit rötlichem Konnektiv

Stbb. weiß, auch gelb, rosa, bläulich oder violett

Frkn. hellgrünlich, behaart

Best.

Fr. behaart, 3-4 mm lg.

S.

Verbr.

. **Vorkommen:** Japan: Hauptinsel Honshu, Insel Shikoku und Nordseite der Insel Kyushu (s. Karte unten)
Chromosomen ¹⁾: 2n = 14 (diploide Art; Anzahl der Chromosomen in den Zellen)

. **Bemerkungen:** hépar (griech.) = Leber bzw. hepatikos (griech.) und hepatikus (lat.) = leberartig - s. Bemerkungen zu *Hepática nóbilis*; japónicus (lat.) = japanisch;
deutscher Name: Japanisches Leberblümchen;

japan.²⁾: 雪割草, スハマソウ - Mi-sumi-sou (Drei-Ecken-Pflanze – nach der Blattform); alter japanischer Name: Yukiwari-sou („Schneebrecher“, „Pflanze, die den Schnee durchbricht“ – nach der Blütezeit während der Schneereste, auch „Erste Blume des Vorfrühlings“ oder „Blume unter dem Schnee“).

Die Art ist ähnlich H. nóbilis var. nóbilis, aber offenbar noch variabler; es gibt eine Vielzahl von natürlichen Formen, was zu zahlreichen anderen Namen führte; im allgemeinen werden z. Z. 3 – 4 in Japan einheimische Formen bzw. Unterarten geführt:

- *Hepática nóbilis* var. *japónica* f. *japónica*; jap. Name: Misumisou („Dreieckpflanze“ nach der Blattform)
- *Hepática nóbilis* var. *japónica* f. *variegáta* (MAKINO) KITAMURA; jap. Name: Suhamasou („Suhamapflanze“ nach den Blattornamenten ähnlich einer dekorativen Verzierung für eine japanische Hochzeitszeremonie)
- *Hepática nóbilis* var. *japónica* f. *magna* (M. HIROE) KITAMURA; jap. Name: Oomisumisou („Große Dreieckpflanze“ nach der Blattform)
- *Hepática nóbilis* var. *japónica* f. *pubescens* (M. HIROE) KITAMURA; jap. Name: Kesuhamasou („Behaarte Suhama-Pflanze“ nach den haarigen Blättern) – **wird auch selbständige Varietät *Hepática nóbilis* var. *pubescens* NAKAI geführt, s. dort.**

Zur Unterscheidung der **natürlichen Formen** von *Hepática nóbilis* var. *japónica* wurde von Tomoo MABUCHI *) folgende Tabelle aufgestellt:

Characters <i>magna</i> <i>H. pubescens</i> (Merkmale)	<i>f. japonica</i>	<i>f. variegata</i>	<i>f.</i>
Chromosome No. (2n) 14 28 (Chromosomen-Anzahl)	14	14	
Leaf lobes Rounded > Acute Rounded (Blatt-Loben) (spitz) (rundlich) (rundlich-spitz) (rundlich)	Acute (spitz)	Rounded (rundlich)	
No. of petals Variable (6-13) Least (6-10) (Blütenblatt-Anzahl)	Most (9-20) (die meisten)	Standard (6-10) (normal)	

„This table by Dr Tomoo Mabuchi (1998) is a guide to help simplify the differences between the various forms of Japanese hepaticas. Please remember it is a generalisation hepaticas by nature can be very variable and will not always conform to simple classification.”

(Diese Tabelle von Dr. Tomoo Mabuchi (1998) ist eine Anleitung, um die Unterschiede zwischen den verschiedenen Formen der japanischen Hepaticas vereinfachen zu helfen. Bitte denken Sie daran, dass dies eine Verallgemeinerung ist; Hepaticas können in der Natur sehr veränderlich sein und entsprechen nicht immer der einfachen Klassifizierung)

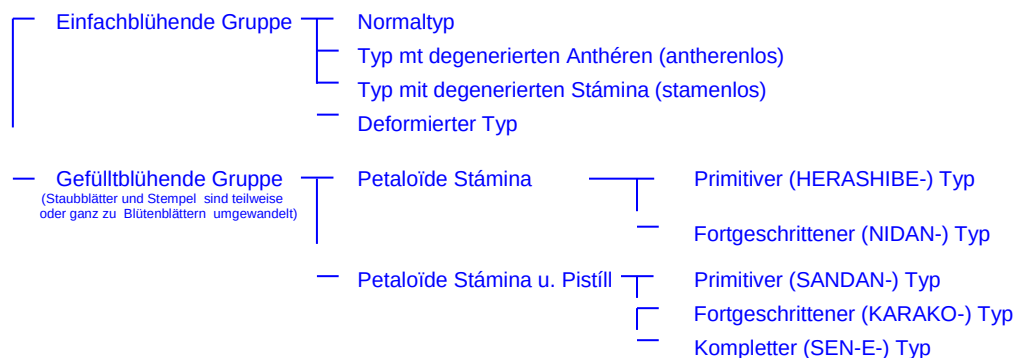
*) Dr. Tomoo MABUCHI / National Institute of Genetics, Misima, Japan

Seit etwa 250 Jahren werden in **Japan** jedoch viele natürliche Formen von **Hepática nóbilis** var. **japónica** gesammelt. Nach einem zurückgehenden Interesse Ende 19. Jahrhunderts bis nach Mitte des 20. Jahrhunderts hat insbesondere seit etwa 1980 die *Hepática*-Züchtung in Japan (insbesondere durch Kreuzung mit *Hepática nóbilis* v. *asiática*) stark zugenommen.

So wurde – u.a. durch den in Japan berühmten *Hepática*-Züchter Kouichi IWAFUCHI *) – eine große Anzahl von *Hepática*-Kulturvarietäten (vor allem mit gefüllten Blüten) gezüchtet, was die Anzahl der *Hepática*-Liebhaber in Japan schnell erhöhte.

Hepática nóbilis v. *japónica* ist in ihrer Genetik offenbar etwas instabil, so dass es relativ einfach ist, eine einzigartige Vielzahl von Varietäten zu züchten.

Mittlerweile gibt es mehrere hundert bis tausend Zuchtformen von *Hepática nóbilis* var. *japónica*, insbesondere auch durch deren Kreuzung mit *Hepática nóbilis* var. *asiática*. Es entstanden Formen mit doppelten, gefüllten und farbvariiierenden Blüten sowie mit panaschierten Blättern und mit vielen fließenden Übergängen. Um eine gewisse Übersichtlichkeit zu erreichen, wurde durch IWAFUCHI & OIKAWA folgende Klassifikation für japanische *Hepática*-Kulturformen aufgestellt:



Diese Einteilung ist sicher auch für Kulturformen der übrigen *Hepática*-Arten anwendbar – auch wenn deren Kultivare bei weitem nicht die Vielfalt der Japónica-Züchtungen erreichen ...

Hepática-Pflanzen sind bei den Japanern beliebt als kleine Topfpflanzen, die den kommenden Frühling ankünden.

So finden jährlich im Frühjahr *Hepática*-Ausstellungen statt, die viele Besucher anziehen, z.B. in Niigata – in den Bergen der Präfektur Niigata besteht eines der Hauptvorkommen von *Hepática nob.* var. *japónica*.

nica mit vielen Formen – , in Nishiyama („Hepatica-/Yukiwarisou-Festival“) in der Nähe von Nagaoka, in der Stadt Monzen (‘Noto Yukiwarisou Fest’) sowie in Tokio durch die Japanische Hepatica-Gesellschaft.

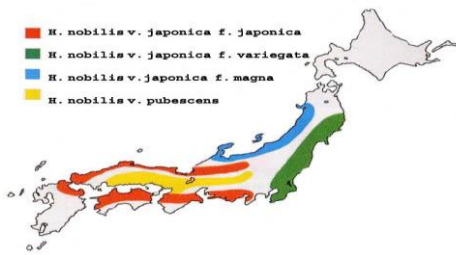
. **Kultur, Verwendung:** Überwinterung im Kalthaus.

. **Literatur:**

Klaus Kaiser „Anemonen“ Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart, 1995, S. 105-106

Jürgen Peters „Leberblümchenkatalog“ Staudengärtnerei „Alpine Raritäten“ Jürgen Peters, Uetersen, 2001 bzw. 2002 (einschließl. M. D. Myers „A Review of the Genus Hepatica“ 1990 in deutscher Übersetzung)

²⁾ Herr Kouichi IWAFUCHI als Vizepräsident der International Hepatica Society übergab zusammen mit weiteren Mitgliedern dieser Organisation aus Japan dem Royal Horticultural Society (RHS) Garden Wisley im Oktober 2002 etwa 1000 Exemplare von *Hepatica nobilis* var. *japonica* f. *magna* als Geschenk - s. RHS Journals „The Garden“ Okt. 2002



~~Hepatica nobilis var. japonica 'Blue Plena' - eine der zahlreichen gefüllt blühenden Kulturformen~~

Honshu

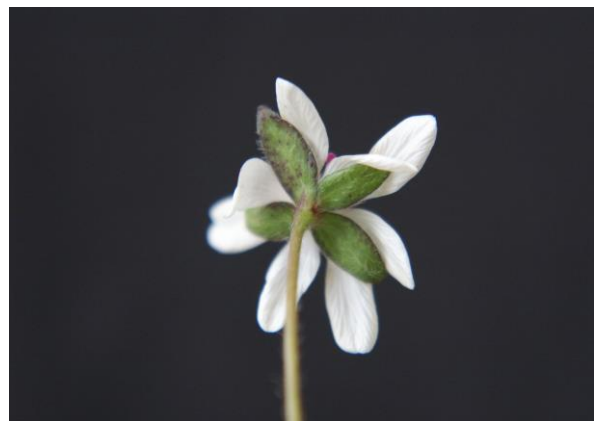
Shikoku

Kyushu

Verbreitungskarte *H. nobilis* v. *japonica* und Varietäten bzw. Formen

Quelle: www.niigata.info.maff.go.jp/niigata/tokusan/yukiwariso/tyukiwarisou

. **Bilder:** Die Blütenvielfalt bei *Hepatica nobilis* var. *japonica* ist enorm; hier nur einige Farbbeispiele einfachblühender Formen:



Hepatica nobilis var. japonica - weißblühende Form mit vier Hochblättern



Hepática nóbilis var. japónica - violettblühende Form mit spitzen sowie mit runden Hochblättern



Hepática nóbilis var. japónica - rotblühende Form



Hepática nóbilis var. japónica 'Koshi No Yamabuki' - eine knospig gelbe, aufblühend hellgelbe Form



Hepática nóbilis var. japónica 'Blue Plena'



Hepática nóbilis var. japónica 'Rósea Plena'

***Hepática nóbilis* SCHREBER var. *pubescens* NAKAI (?)**

Ort und Datum der gültigen Beschreibung bzw. Benennung der Art:

Synonyme: *Anemóne hepática* L. var. *pubescens* M. HIROE (Minosuke HIROE, 1914- ; japanischer Botaniker, Spezialgebiet: Spermatophyta/Samenpflanzen)

Hepática pubescens ?, *Hepática asiática* var. *pubescens* ?

Hepática nóbilis var. *japónica* f. *pubescens* (M. HIROE) KITAMURA ?

W. ausdauernde, krautige Staude

Wz.

Bla. Grundblätter rundlich, leicht bis stark marmoriert, mit starker Behaarung auf beiden Blattseiten.

Mon. 02-04

Blü. Perigón; ♀, radiär, grundständig, einblumig; 3 **Hochblätter** (Involukralblätter), fein behart; 6-10 **Blütenhüllblätter** (Tepalen), eiförmig, weiß, auch rosafarben bis rosarot; gestielt, Stiel lang, behaart.

Gr. grünlich

N. weiß

Stbf. weiß, oft mit rötlichem Konnektiv

Stbb. sehr variabel von gelb, grün bis rot und violett.

Frkn. hellgrün

Best.

Fr.

S.

Verbr.

. Vorkommen: Mittleres Zentraljapan, auf Höhen bis 1050 m.

Chromosomen¹⁾: 2n = 28 (tetraploide Art; Anzahl der Chromosomen in den Zellen)

. Bemerkungen: hépar (griech.) = Leber bzw. hepatikos (griech.) und hepatikus (lat.) = leberartig - s. Bemerkungen zu *Hepática nóbilis*;

púbes (lat.) = Flaum, pubescens (lat.) = flaumig werdend;

deutscher Name: Flaumiges Leberblümchen

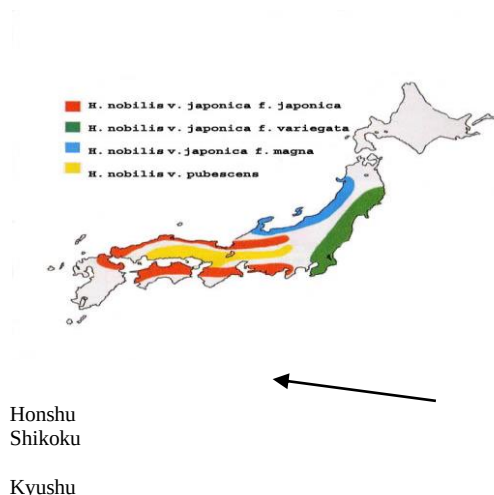
. Kultur, Verwendung: Starke Wuchskraft, stabile Blüten auf starken Stielen. Auch *Hepática nóbilis* var. *pubescens* ist – wie *Hepática nóbilis* var. *japónica* – **in ihrer Genetik ziemlich instabil**; z.B. sind gelappte Hochblätter, ein größerer Abstand zwischen den Hoch- und den Blütenblättern sowie 4 Hochblätter nicht selten (s. Bilder). – Überwinterung im Kalthaus.

Die Sorte *Hepática nóbilis* var. *pubescens* 'Tenjinbai' mit rot eingefärbten Fruchtknoten ist ein Kreuzungspartner bei H. x média "Rötgersbüttler Röschen".

. Literatur:

Jürgen Peters „Leberblümchenkatalog“ Staudengärtnerei „Alpine Raritäten“ Jürgen Peters, Uetersen, 2001 bzw. 2002 (einschließl. M. D. Myers „A Review of the Genus Hepatica“ 1990 in deutscher Übersetzung)

¹⁾ H. Schneeweiss, T. F. Stuessy, M. Pfosser, C.-G. Jang, B.-Y. Sun „Genomes of polyploids and chromosomal evolution in Hepatica (Ranunculaceae)“ 4th European Cytogenetics Conference September 6-9, 2003. Bologna, Italy



Verbreitungskarte *H. nóbilis* v. *japónica* und Varietäten bzw. Formen

Quelle: www.niigata.info.maff.go.jp/niigata/tokusan/yukiwariso/tyukiwarisou

. Bilder:



Hepática nobilis var. pubescens - rosarote Blüte



Hepática nobilis var. pubescens - rosafarbene Blüte



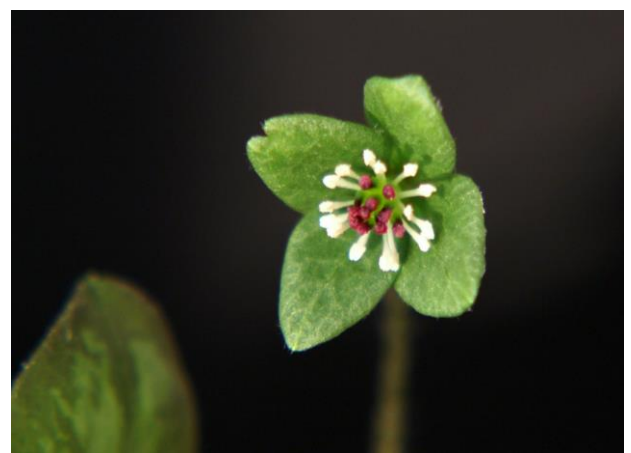
Hepática nobilis var. pubescens - gelappte Hochblätter



Hepática nobilis var. pubescens - größerer Abstand zwischen Blüten- und Hochblättern



Hepática nobilis var. pubescens 'Tenjinbai'



Hepática nobilis var. pubescens 'Tenjinbai' – abgeblüht; deutlich sind die vier Hochblätter zu sehen

Hepática máxima NAKAI

Ort und Datum der gültigen Beschreibung bzw. Benennung der Art:

Hepática máxima NAKAI in: Mori, Enum. Pl. Cor. 158 (1922), nomen

Hepática máxima (NAKAI) in: Rep. Veg. Dagelet Isl. 19, 35 (1919), japan.; NAKAI in Journ. Jap. Bot. 1937, 13: 306, in clavi, latein. (Takenoshin NAKAI, 1882-1952; japanischer Botaniker, beschrieb u.a. die koreanische und die japanische Flora)

Synonyme: Anemóne máxima NAKAI ?

Hepática nobilis var. máxima ?

W. ausdauernde, krautige Staude, 20-40 cm h.; **größte aller Hepática.**

Wz. Rhizom langgestreckt

Bla. **Grundblätter** fast sukkulent-ledrig, 3-lappig, Lappen ganzrandig und stark rundlich, 8-16 cm br. und ca. 6-9 cm lg., die größten Blätter der Gattung; im Austrieb beidseitig glänzend hellgrün und gleichmäßig mit ziemlich langen weißen Seidenhaaren besetzt, Blattrand von einem kurzen, weissen Wimperkranz umgeben; später Oberseite stumpf mit leicht erhabenen Blattadern im Gegensatz zur glatten Unterseite, fühlen sich wie weiches Leder an; vorjährige Blätter sind auf der Unterseite glänzend dunkel-weinrot/leuchtend purpurrot, sie sind zweijährig und vergehen erst nach dem Abwelken der Samenstände des Vorjahres; Blattstiele etwa 12 cm lg., dunkelrot. – Neue Blätter erscheinen zusammen mit den Blüten.

Mon. 03-04

Blü. Perigón; ♀, radiär, grundständig, einblumig; 3 **auffallend große Hochblätter** (Involukralblätter), 10-25(-30) mm lg. und 6-20 mm br., ebenfalls mit kurzen weißen Wimperhärcchen besetzt, vergilben selbst nach der Samenreife nicht; dicht darüber die einheitlichen 6-8 **Blütenhüllblätter** (Tepalen), diese schmal, meist weiß, aber auch variierend zwischen grünweiß mit rosa Rand, reinweiß und manchmal mit ganz zartem rosa Hauch; Blütenstiele kürzer als die Blätter, dunkelrot, behaart.

Gr. grün

N. grün

Stbf. Farbe der Staubblätter wie die Blütenblätter.

Stbb. cremefarben mit rosa Konnektiv

Frkn. ziemlich unbehaart

Best.

Fr. mit 5-6 mm Länge größer als bei den anderen Hepática-Arten, bei der Reife auffällig glänzend schwarz, mit weisser Umhüllung am unteren Ende (Elaiosóm), unbehaart. – Reife ziemlich spät im September.

S.

Verbr.

Vorkommen: Korea: endemisch auf der Insel Ullung *), ca. 140 km östlich der Koreanischen Halbinsel im Japanischen Meer), sowie wahrscheinlich auf benachbarten kleineren Inseln wie Dokdo; an den nordseitigen Hängen der Inselgebirge; warme, sehr feuchte Sommer sowie relativ milde Winter (selten Frost mit Minimum –5°C) mit mäßigem Schneefall; wächst oft unter Rhododendron.

Chromosomen¹⁾: 2n = 14 (diploide Art; Anzahl der Chromosomen in den Zellen)

Die genetische Variabilität dieser Art ist gegenüber den beiden anderen 'koreanischen' Arten *Hepática nobilis* var. *insuláris* und insbesondere *Hepática nobilis* var. *asiática* wesentlich geringer – meist ein Zeichen dafür, dass eine Art genetisch verarmt und sich dem Endpunkt ihrer Entwicklung nähert. ²⁾

Bemerkungen: hépar (griech.) = Leber bzw. hepáticos (griech.) und hepátikus (lat.) = leberartig – s. Bemerkungen zu *Hepática nobilis*; máximus (lat.) = sehr groß; deutscher Name: Größtes Leberblümchen, Riesen-Leberblümchen, Insel-Leberblümchen; engl. Name: Korean liverleaf;

korean.: 섬노루귀 (= Das Insel-Reh-Ohr) – wegen der ziemlich langen weißen Seidenhaare auch an den Blatträndern bedeutet der koreanische Name „island deer's ear flower“ = also etwa „Reh-ohrige Blume von der Insel“.

Kultur, Verwendung: Entsprechend den natürlichen Standortvorkommen besteht hoher Lichtbedarf im Winter, offenbar kaum oder keine Ruhezeit durch Kälte im Winter. – Kultur im Winter im KaltHaus, im Sommer schattige Außenaufstellung; Substrat sandig-humos und leicht sauer. – Auf Grund der grossen Blätter schon mehr eine „Grün- oder Blattpflanze“.

. Literatur:

Marlene Ahlburg „Hepatica maxima“ in Zeitschrift ‚Gartenpraxis‘ Jahrg. 20, Nr. 7, Juli 1994, S. 13-15 Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

Klaus Kaiser „Anemonen“ Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart, 1995, S. 105-106

Jürgen Peters „Leberblümchenkatalog“ Staudengärtnerei „Alpine Raritäten“ Jürgen Peters, Uetersen, 2001 bzw. 2002 (einschließl. M. D. Myers „A Review of the Genus Hepatica“ 1990 in deutscher Übersetzung)

- ¹⁾ Hanna Weiss, Yung-Yun Sun, Tod F. Stuessy, Hul Hwan Kim, Idetoshi Kato, Michio Wakabayashi “Karyology of plant species endemic to Ullung Island (Korea) and selected relatives in peninsular Korea and in Japan” / part: Hepatica; Botanical Journal of the Linnean Society, Volume 138, Issue 1, Page 93-105 - January 2002 sowie
http://ruby.kisti.re.kr/~minsok/cgi-bin/endemic/e_total.pl (Dr. Muyeol Kim) mit folgenden Literaturverweisen:
 Chung, T. H. 1956. Korea Flora. Shinzisa, Seoul; Lee, T. B. 1979. Illustrated Flora of Korea. Hangmunsa, Seoul;
 Lee, Young-No. 1996. Flora of Korea. Kyohaksa, Seoul; Lee, Y. T. 1996. Standard Illustrations of Korean Plants. Academy Co., Seoul.

- ²⁾ H.-K. Woo, J.-H. Kim, S.-H. Yeau, N.S. Lee / Department of Life Sciences, College of Natural Sciences, Ewha Womans University, Seoul/Korea “Morphological and isozyme divergence in Korean Hepatica sensu stricto (Ranunculaceae); Plant Systematics and Evolution, Volume 236, Numbers 1-2, Dezember 2002, S. 33 – 44, Springer Verlag Wien

. Bilder:

*)



Insel Ullung (auch: Ullung-Do, Ullungdo, Ururun; früher: Dagelet) und **Insel Dokdo** (auch: Tok, Takeshima, Matsushima)

Quelle: Haack Weltatlas, Hermann Haack Geographisch-Kartographische Anstalt Gotha 1972



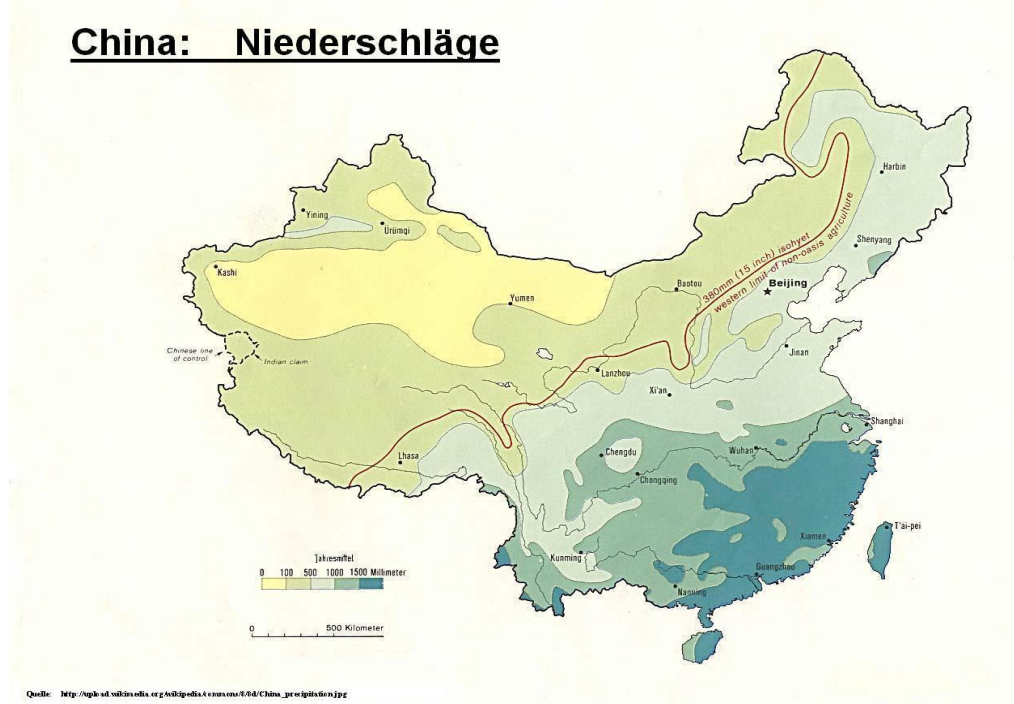
Hepática máxima - Blüte mit ihren auffallend großen Hochblättern und Blättern

Hepática-Vorkommen in China



Die nördliche Begrenzung der Artenvorkommen stimmt ziemlich überein mit der 380 mm-Niederschlagsgrenze :

China: Niederschläge



Hepática yamatutai NAKAI

Ort und Datum der gültigen Beschreibung bzw. Benennung der Art:

Hepática yamatutai NAKAI in: J. Jap. Bot. 13: 309. 1937. (Takenoshin NAKAI, 1882-1952; japanischer Botaniker, beschrieb u.a. die koreanische und die japanische Flora)

Synonyme: *Hepática hénryi* var. *yamatutai* ?
Hepática yamatutae ?

- W.** ausdauernde, krautige Staude, ca. 10-15(-20) cm h.
Wz. ähnlich *H. transsilvánica* mit kriechenden Wurzeltrieben.
Bla. **Grundblätter** 5-lappig, dabei drei stärkere und zwei kleinere Loben, spitz, 3-5 cm Ø, an Ober- und Unterseite ziemlich behaart; wintergrün-immergrün, neue Blätter entstehen Mitte April nach der Blüte; im Austrieb beidseitig hellviolett-rötlich gefärbt, später oberseits grün und nur die Unterseite violett-rot.
Mon. 01-03
Blü. Perigón; ♀, radiär, grundständig, einblumig; 3 **Hochblätter** (Involukrallblätter), diese behaart, spitz; 5-6(-7) einheitliche **Blütenhüllblätter** (Tepalen), anfangs mit rosafarbenen Streifen auf der Rückseite, die geöffnete Blüte ist rein weiß und größer als die Blüte der verwandten *Hepática hénryi*; lang gestielt, Stiel behaart.
Gr. grünlich
N. weißlich-grünlich
Stbf. hellgrün
Stbb. weiß
Frkn. hellgrün
Best.

Fr.

S.

Verbr.

- Vorkommen:** China: westliches China, Provinz Sichuan, an den Hängen des Berges Emei Shan (3099 m ü.NN) in Höhen zwischen 1600 und 2000 m; immergrüne Wälder mit hohen Niederschlägen; durchlässiger Kalkstein mit einer Humusschicht aus verrottendem Laub.

Chromosomen¹⁾: **2n = 28 (tetraploide Art;** Anzahl der Chromosomen in den Zellen; Mabuchi et al. 1987); eng verwandt mit *Hepática hénryi* oder evtl. nur Form davon ?

- Bemerkungen:** hépar (griech.) = Leber bzw. hepaticos (griech.) und hepaticus (lat.) = leberartig – s. Bemerkungen zu *Hepática nóbilis*;
yamatutai vermutlich nach K. YAMATUTA ? (japan. Sammler/Botaniker um 1937/1939);
 deutscher Name: Yamatutai-Leberblümchen.
 Steht wahrscheinlich *Hepática transsilvánica* nahe.

- Kultur, Verwendung:** Langsam wachsend, aber nicht schwierig in feuchter, kalkhaltiger und gut drainierter Erde; schattiger Standort, im Winter im Kalthaus.
 Vegetative Vermehrung durch Teilung, Abrisse unterirdischer Triebe oder Wurzelschnittlinge aus den verdickten Wurzeltrieben, wenn diese ca. 10 cm lg. sind (ähnlich *Anemóne nemerósa*).

Literatur:

Jürgen Peters „Leberblümchenkatalog“ Staudengärtnerei „Alpine Raritäten“ Jürgen Peters, Uetersen, 2001 bzw. 2002 (einschließl. M. D. Myers „A Review of the Genus Hepatica“ 1990 in deutscher Übersetzung)

¹⁾ Mikiyori Ogisu, M. Rashid Awan, Tomoo Mabuchi & Yuki Mikanagi „Morphology, phenology and cytology of *Hepatica falconeri* in Pakistan“ Kew Bulletin Vol. 57 No. 4, 2002, S. 943-953, Royal Botanic Garden, Kew

. Bilder:



Hepática yamatutai - Blüte, Knospe, Blattbehaarung



Hepática yamatutai - Blattneuaustrieb



Hepática yamatutai - Rückseite der Blütenblätter anfangs mit rosafarbenen Streifen, Hochblätter und Stiel behaart

Hepática transsilvánica M. FUSS falsche, aber allgemein akzeptierte Schreibweise auch: *H. transsylvánica*

Ort und Datum der gültigen Beschreibung bzw. Benennung der Art: *Hepática transsilvánica* FUSS, Verhandlungen und Mitteilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften, I. Jahrgang, 1850, S. 83-84 (Michael FUSS, 1814-1883; Theologe und Botaniker, Pfarrer in Giereisau in Siebenbürgen).

Topotypus: Kronstadt/Ungarn, Walz & Lanczy (Dörfler, Herb. Norm. 4702), Apr. & Juli 1900-1905.

Synonyme: *Anemone transsylvánica* (M. FUSS) JANOS HEUFFEL

Anemone angulosa auct. non LAM.,

Hepática angulosa auct. non (LAM.) DC.

Hepática multiloba F. SCHUR nom.nud. in: Verhandlungen und Mitteilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften, I. Jahrgang, 1850, S. 16 (Philipp Johann Ferdinand SCHUR, 1799-1878; österreich. Botaniker, Autor von 'Enumeratio Plantarum Transilvaniae')

Hepática nobilis f. *multiloba* (CARL HARTMAN) JANCH.;

auch (oder zu *H. nobilis* ?):

Hepática triloba f. *subquinquefolia* ZAPŁOWICZ ? (Hugo ZAPŁOWICZ, 1852-1971; Auditor, Erforscher der Flora von Galizien)

W. ausdauernde, krautige Staude, bis 15(-20) cm h., Sprossachse steht leicht schräg; bildet, wenn Standortbedingungen zutreffen, nach mehreren Jahren kurze, leicht waagrecht kriechende Triebe (Bildung von Dividuen oder auch 'ramets' durch **Ausläufer**, im Gegensatz zur Neubildung von Sprossachsen bei *Hepática nobilis*), so dass kleinere Gruppen entstehen können (**s. Bemerkungen zur natürlichen Klonierung bei *Hepática nobilis***).

Wz. kurzer Wurzelstock, **Ausläufer** treibend (s.o.).

Bla. alle **Grundblätter** in grundständiger Rosette, gestielt, **3-** bis **5-**lappig, behaart, tief gebuchtet (bis zur Mitte und noch tiefer), 5-8 cm Ø, Ränder gesägt-gezähnt, Textur ziemlich grob; Stiele 8-20 cm lg., wenig angedrückt-flaumhaarig.

Mon. (01-)02-03(-04); erste Blüte etwa 2 Wochen früher als *H. nobilis*.

Blü. Perigón; ♂, radiär, grundständig, einblumig; **3 kelchartige Hochblätter** (Involukralblätter), behaart, eiförmig bis ei-lanzettlich, oben mit 2-3 kleinen Zähnen; unmittelbar darüber sitzend 8-9 einheitliche **Blütenhüllblätter** (Tepalen), diese länglich-oval, stumpflich, blau, auch weiß und rosa; Blüte 25-45 mm Ø, gestielt, Stiel lang.

Gr. gelblich

N. weiß bis gelblich

Stbf. bläulich; mit weißem bis bläulichem oder rötlichem Konnektiv

Stbb. weiß bis bläulich, Pollen fünfporig, gelblich

Frkn. gelb bis grünlich

Best.

Fr.

S.

Verbr.

Vorkommen: Zitat aus Erstbeschreibung M. FUSS: „Habitat in Transsilvaniae subalpinis, solo rupestri, calcareo; um Kronstadt am „Kapellenberg“; in der Gegend von Elöpaták; häufig; März-April 21‘ Rumänien: Bergwälder in Zentralrumänien (Siebenbürgen; Karpaten, von Borzek bis Deva, Burzenland um Kronstadt).

Rosental bei Jena (um 1900 aus dem Botanischen Garten Jena hier ausgebracht) *)

Chromosomen ¹⁾: 2n = 28 (**tetraploide Art**; Anzahl der Chromosomen in den Zellen; Mabuchi et al. 1987)

Bemerkungen: hépar (griech.)= Leber bzw. hepatikos (griech.) und hepatikus (lat.) = leberartig - s. Bemerkungen zu *Hepática nobilis*;

transsilvánica oder auch transsylvánica (lat.) = aus Transsilvánien (Rumänien) stammend;

deutscher Name: Siebenbürgener Leberblümchen, Transsylvanisches Leberblümchen, Ungarisches Leberblümchen;

rumän.: crucea voinicului; **ungar.:** erdélyi májvirág (erdélyi = siebenbürgisch); **engl.:** Large Blue Hepatica, Liverleaf; **franz.:** Hépatique de Transsylvanie; **russ.:** печёночница угловатая (угловатый = eckig, ähnlich ‚H. angulosa‘), печёночница трансылванская.

Kultur, Verwendung: Substrat feucht-humos, leicht kalkhaltig; Standort kühl, schattig. Etwas trockenheitsunempfindlicher und angeblich in Kultur blütenreicher und ausdauernder als *Hepática nobilis* var. *nobilis*.

Vermehrung durch Aussaat unmittelbar nach der Samenreife und durch Ableger aus den kriechenden Trieben nach der Blüte oder im Herbst; die Formen nur durch Ableger.

Einige Zuchtformen von *Hepática transsilvânica*:

Bezeichnung	Blüte	Bemerkungen
'Álba'	weiß	
'Nívea'	weiß	
'Pure White'	rein weiß, Blütenstängel hellgrün	ein Albino - Blätter groß und hellgrün
'Rósea'	rosafarben	
'Lilacína'	lilablau	
'Ada Scott'	dunkelblau mit cremeweißen Staubgefäßen	aus Bougthen; 1977 ausgestellt von Valerie Finnis
'Blumenstadt Erfurt'	himmelblau, großblütig; sehr früh, oft schon vor Weihnachten und reich blühende Sorte	Züchtung von Andreas Händel, Neu Falkenrehde
'Eisvogel'	innen leuchtend weiß, leicht bläuliche Außenseite	
'Elison Spence'	halbgefüllt , großblütig, mittelviolett-blau	aus Irland; 1973 ausgestellt von Molly Sanderson als 'Flore Plena'
'Karpatenkrone'	himmelblaue, rundliche, bis zu 18 Blütenblätter	etwas erinnernd an <i>Hepática x média</i> 'Ballardii'; selektiert durch Marlene S. Ahlburg, Rötgesbüttel
'Konny Greenfield'	blau, halbgefüllt; ähnlich 'Elison Spence', aber etwas dunkler	aus England
'Loddon Blue'	mittelblau	aus England
'Schwanensee'	zartrosa, Staubgefäße rot	Züchtung von Andreas Händel, Neu Falkenrehde
'Struwelpeter'	blau	w.o.; sehr schön gekraustes Laub
'Supernova'	große, dunkelviolette Sternblüten, Staubgefäße schneeweiß	w.o.; dunkelste Blüten der bisherigen Zuchtformen
'Weinreichs Blaue'	blau	gut wüchsig
'Weinreichs Weisse'	weiß	beste, reichblühendste weiße Sorte
'Winterfreude'	hellblau, groß	sehr früh blühend
'Beutnagesl Weiße'	weiß	
'Buis Strain'	blau	früh blühend, häufig schon im Januar

. Literatur:

Fuss, Michael „Hepatica transsilvanica FUSSE“ – aus: Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt, Hermannstadt, 1:83-84, 1850.

Schur, Ferdinand „Über die Hepatica transsilvanica M. Fuss“ Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt; Nr. 8 / August 1850, S. 115-117.

Karl Foerster „Der Steingarten der sieben Jahreszeiten“ Neumann Verlag Leipzig-Radebeul, 8. Aufl. 1981 (S. 211).

Klaus Kaiser „Anemonen“ Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart, 1995, S. 106.

Jürgen Peters „Leberblümchenkatalog“ Staudengärtnerei „Alpine Raritäten“ Jürgen Peters, Uetersen, 2001 bzw. 2002 (einschließl. M. D. Myers „A Review of the Genus Hepatica“ 1990 in deutscher Übersetzung).

***) Tamara Krügel** „Flächen- und Gebäudeentwicklung auf dem Gelände des Botanischen Gartens in Jena zwischen 1576 und 1932“ (Studienbericht), Verein zur Regionalförderung von Forschung, Innovation und Technologie für die Strukturentwicklung Jenas [u.a.] (ReFIT), Jena 1997; 43 S.; ISBN 3-932087-04-6; S. 26

Hans-Joachim Zündorf, Karl-Friedrich Günther, Heiko Korsch und Werner Westhus (Hrsg.) „Flora von Thüringen“ Weissdorn-Verlag Jena, 2006; ISBN 3-936055-09-2; S. 63

. Bilder:



Hepática transsilvánica - Blütenaustrieb im zeitigen Frühjahr



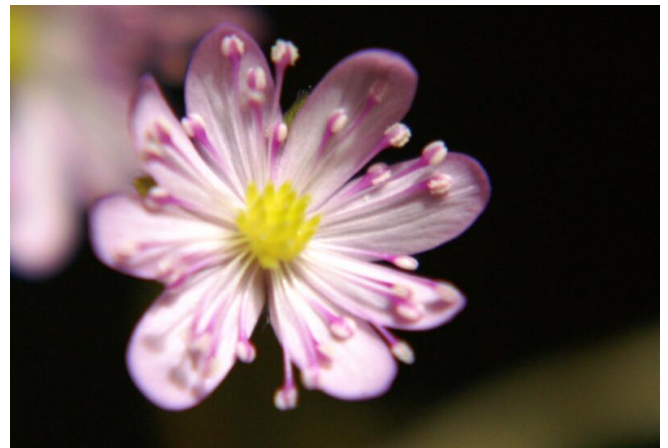
Hepática transsilvánica - Einzelblüte



Hepática transsilvánica 'Rósea'



Hepática transsilvánica 'Blumenstadt Erfurt'



Hepática transsilvánica 'Schwanensee'

Hepática falcóneri (T. THOMSON) YUZ. auch: (T. THOMSON) JUZ. nach Schreibweise „Juzepczuk“)

Ort und Datum der gültigen Beschreibung bzw. Benennung der Art:

Hepática falcóneri (T. THOMSON) YUZEPCZUK in 'Флора СССР' (Flora der UdSSR) 7:284.1937 (Сергей Васильевич ЮЗЕПЧУК - Sergej Wassilievic JUZEPCZUK, 1893-1959; russischer Botaniker; Teilnahme an mehreren Expeditionen, Mitarbeit v.a. an der „Flora der USSR“)

Synonyme: Anemóne falcóneri THOMSON (Typus) in Hooker's Icon. Pl. 899, 1852 (Thomas THOMSON, 1817-1878; englischer Botaniker)

Hepatica falconeri (THOMSON) STEWARD in Rhodora 29 : 53 (1927) ?;

Hepática falcóneri var. semenóvii REGEL (Eduard August von REGEL, 1815-1892; deutscher Gärtner und Botaniker, Direktor des Botan. Gartens St. Petersburg 1855-1892; viele gärtner. u. botan. Schriften)

- W.** ausdauernde, krautige Staude, 6 bis ca. 20 cm h.; neue Blätter erscheinen im März, die Pflanzen wachsen weiter bis Oktober, werden allmählich schwächer und vergilben bis Ende November. ¹⁾
- Wz.** ähnlich H. transsilvánica mit kriechenden Wurzeltrieben; der Wurzelstock weist an der Spitze längliche, häutige Schuppen auf.
- Bla.** **Grundblätter** 3-lappig, nierenförmig-herzförmig, zuerst zottig, später spärlich weich behaart, tief geschlitzt; Loben abgerundet bis rhombisch, breit kegelförmig, zwei- bis dreifach mit groben Zähnen und gezähnten Lappen oder nur einfach eingeschnitten-gezähnt mit breiten stumpfen oder leicht scharf zugespitzten Zähnen; Stiel lang, mit waagrecht abstehenden weichen Haaren. ²⁾
- Mon.** 03-04(-06 ?)
- Blü.** Perigón; ♂, radiär, grundständig, einblumig; 3 (selten 4) kleine, glattrandige **Hochblätter** (Involukralblätter), schmal eiförmig oder länglich, fast spitz, ganzrandig, selten mit (meist 3) schmalen spitzen Zähnen an der Spitze, angedrückt weichhaarig; **darüber auf einem kurzen ca. 8 mm lg. Stiel** die Blüte mit 1-2(-3) cm Ø und 5 (selten 6) **Blütenhüllblättern** (Tepalen), diese weiß, gelegentlich mit rötlicher Unterseite, eiförmig-länglich, stumpf oder schwach gespitzt, kahl oder außen am Grund leicht angedrückt weichhaarig; gestielt, Blütenstiele aufsteigend oder aufrecht, so lang oder länger wie die Blattstiele, dünn, ziemlich schwach, meist gewellt, Behaarung ähnlich den Blattstielen, aber weniger deutlich. ³⁾
- Gr.** gelblich-grünlich
- N.** gelblich
- Stbf.** weiß
- Stbb.** weiß bis gelblich
- Frkn.** grünlich
- Best.**
- Fr.** schmal länglich, allmählich zur Spitze spitz zulaufend, etwas gekrümmt, ringförmig, seidenhaarig.
- S.**
- Verbr.**

- . **Vorkommen:** Zentralasien; Indien: Nordwest-Himalaja, Distrikt Himachal-Pradesh sowie Distr. Jammu und Kaschmir; nordwestl. China: Tienschan; Kirgistan und Tadschikistan: Pamir-Alai; Pakistan: nördl. Gebirge ¹⁾; Kasachstan: Nord-Tienschan (Staatlicher Nationalpark Ile-Alatau), auf großen Höhen (Übernahme in die Liste gefährdeter Pflanzenarten per Beschluß der Regierung der Republik Kasachstan v. 31. Okt. 2006); Gebüsche und Wälder, steinige Berghänge, auf Humusresten in Kalkgestein.

Chromosomen¹⁾: 2n = 14 (diploide Art; Anzahl der Chromosomen in den Zellen)

- . **Bemerkungen:** hépar (griech.) = Leber bzw. hepatikos (griech.) und hepatikus (lat.) = leberartig – s. Bemerkungen zu *Hepática nóbilis*;
falcóneri vermutlich nach W. FALCONER (1774-1824, engl. Naturforscher) oder nach Hugh FALCONER (1808-1865, schottischer Paläontologe, Botaniker und Geologe; bereiste u.a. auch die Region Kaschmir); deutscher Name: Kaschmir-Leberblümchen; **kasach.:** Фальконер бауыршгбі.
steht H. transsilvánica nahe.
Trotz des etwas größeren Abstandes (ca. 8 mm) zwischen Hoch- und Blütenblätter ist diese Art auf Grund morphologischer, phänologischer und zytologischer Untersuchungen besser nicht der Gattung *Anemóne*, sondern *Hepática* zugeordnet ¹⁾.

- . **Kultur, Verwendung:** Substrat humos, feucht; Standort schattig. Überwinterung im Kalthaus. – Vermehrung durch Aussaat unmittelbar nach der Samenreife und durch Teilung nach der Blüte oder im Herbst.

. **Literatur**

¹⁾ Mikinori Ogisu, M. Rashid Awan, Tomoo Mabuchi & Yuki Mikanagi „Morphology, phenology and cytology of *Hepatica falconeri* in Pakistan“ Kew Bulletin Vol. 57 No. 4, 2002, S. 943-953, Royal Botanic Garden, Kew

²⁾ Klaus Kaiser „Anemonen“ Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart, 1995, S. 99

Jürgen Peters „Leberblümchenkatalog“ Staudengärtnerei „Alpine Raritäten“ Jürgen Peters, Uetersen, 2001 bzw. 2002 (einschließl. M. D. Myers „A Review of the Genus Hepatica“ 1990 in deutscher Übersetzung)

- . **Bilder:** Die folgenden Bilder hat Jürgen Peters / Uetersen veröffentlicht und dankenswerterweise auch ins Internet gesetzt; es sind die derzeit einzig verfügbaren Aufnahmen zu dieser Art



Hepática falcóneri am Naturstandort; deutlich ist der relativ große Abstand zwischen den Blütenblättern und den Hochblättern zu sehen

Quelle: http://www.alpine-peters.de/hepatica/artikel/leb_danke.htm
Bild: Bauer



Hepática falcóneri am Naturstandort

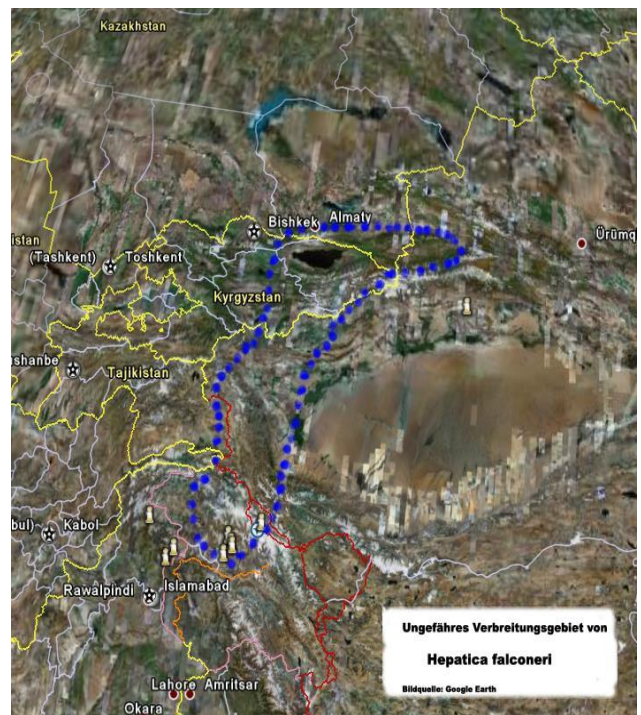
Quelle: http://www.alpine-peters.de/hepatica/artikel/leb_danke.htm

Bild: Bauer



Hepática falcóneri - Blüte

Quelle: http://www.alpine-peters.de/hepatica/artikel/leb_danke.htm



Hepática falcóneri - ungefähres Verbreitungsgebiet ●●●●

kartenquelle: Google Earth

Hepática hénryi (OLIV.) STEWARD

Ort und Datum der gültigen Beschreibung bzw. Benennung der Art:

Hepática hénryi (OLIV.) STEWARD in Rhodora 29: 53. 1927 (Rhodora; BPH 799.17) (Albert Newton STEWARD, 1897-1959; nordamerikanischer Botaniker)

Synonyme: Anemóne hénryi D. OLIVER in Icones Plantarum 16: , pl.1570.1887 (Daniel OLIVER, 1830-1916; englischer Botaniker in Kew)

Anemóne yamatútae H. HARA (Hiroshi Hara, 1911-1986; japanischer Botaniker)

Hepática yamatútae NAKAI,

Hepática hénryi var. yamatútai ?

Hepática nóbilis var. hénryi ?

W. ausdauernde, krautige Staude, bis 10 cm h.

Wz.

Bla. **Grundblätter** leicht gelappt (nicht mehr als $\frac{1}{3}$ der Spreitenlänge), 3-(-5?)lappig, fast rundlich, 3-5 cm Ø, dunkelgrün, in der Textur dünner als *H. transsilvánica*; Stiele zerzaust zottig behaart, 5-10 cm lg.

Mon. 03

Blü. Perigon; ♂, radiär, 1-2 cm Ø, grundständig, einblumig; 3-(-5?) **Hochblätter** (Involukralblätter), behaart, mit spitzen Ende; unmittelbar darüber die meist 6 einheitlichen **Blütenhüllblätter** (Tepalen), diese klein, 8-12 mm lg., verkehrt-eiförmig bis schmal-elliptisch; überwiegend weiß (bis leicht gelblichweiß), auch leicht rosa bis zart lavendel; gestielt, Stiel lang, behaart.

Gr. grünlich

N. weiß

Stbf. weiß, auch rosa, auch mit rötlichem Konnektiv

Stbb. weiß

Frkn. hellgrün, behaart

Best.

Fr.

S.

Verbr.

. **Vorkommen:** westliches China: Hubei, Hunan, Szechuan, Shaanxi; 1300-2500 m Höhe über NN; Grasland und Dickichte, schattige, kalkhaltige, nicht austrocknende Standorte.

Chromosomen¹⁾: **2n = 28 (tetraploide Art;** Anzahl der Chromosomen in den Zellen)

. **Bemerkungen:** hépar (griech.) = Leber bzw. hepatikos (griech.) und hepatikus (lat.) = leberartig – s. Bemerkungen zu *Hepática nóbilis*;

hénryi vermutlich nach Augustine HENRY (1857-1930; irischer Botaniker, Dendrologe und Sammler chinesischer Pflanzen);

deutscher Name: Chinesisches Leberblümchen, Kleinstes Leberblümchen, Henry-Leberblümchen;

verwandte Art: *Hepática yamatútai*; steht wahrscheinlich *Hepática transsilvánica* nahe.

. **Kultur, Verwendung:** erst seit 1997 wieder von China nach Nordamerika und Europa eingeführt.

Im Sommer halbschattige Außenaufstellung, im Winter im Kalthaus; Substrat kalkhaltig, leicht humos, feucht und gut drainiert.

Vermehrung durch Aussaat unmittelbar nach der Samenreife und durch Teilung nach der Blüte oder im Herbst.

. **Literatur:**

Klaus Kaiser „Anemonen“ Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart, 1995, S. 99-100

Jürgen Peters „Leberblümchenkatalog“ Staudengärtnerei „Alpine Raritäten“ Jürgen Peters, Uetersen, 2001 bzw. 2002 (einschließl. M. D. Myers „A Review of the Genus Hepatica“ 1990 in deutscher Übersetzung)

¹⁾ Mikinori Ogisu, M. Rashid Awan, Tomoo Mabuchi & Yuki Mikanagi „Morphology, phenology and cytology of *Hepatica falconeri* in Pakistan“ Kew Bulletin Vol. 57 No. 4, 2002, S. 943-953, Royal Botanic Garden, Kew

. Bilder:



Hepática hénryi im Blütenaustrieb



Hepática hénryi - Einzelblüte



Hepática hénryi im Blattaustrieb

Hepática x média (SIMONKAI, KÁRPÁTI) GÜRKE

Ort und Datum der gültigen Beschreibung bzw. Benennung der Art:

Als natürliche (?) Hybride von **Hepática nóbilis** x **Hepática transsilvánica** wurde sie erstmals unter dem Namen **Anemóne média** durch Lajos tól SIMONKAI (ungarischer Botaniker, 1851-1910) in „Erdelyi Edényes Florája“ (Die Flora der Gefäßpflanzen von Siebenbürgen) 1886 beschrieben; nochmals wurden drei wilde Hybridformen durch Zoltan KÁRPÁTI (ungarischer Botaniker, 1909-1972) in „Botanikai Közlemények“ (Botanische Kommunikation), Band XXXVII, 1940 beschrieben – auch: Enum. Fl. Transsilv. (1886) 38; et in Termesz. Füzet. X. (1886) 179.

Hepática x media GÜRKE (Robert Louis August Maximilian GÜRKE, 1854-1911; deutscher Kakteenspezialist, mit K. SCHUMANN Herausgeber von „Blühende Kakteen“ 1900-1921 sowie Zuarbeit für Heinrich Gustav Adolph ENGLER und Karl Anton Eugen PRANTL für „Die natürlichen Pflanzenfamilien“ 1887-1915 und für Karl RICHTER „Plantae europaeae“, vol. 2, fasc. 3 : 400-403, ed. Wilhelm Engelmann, Leipzig 1903)

Synonyme: **Anemóne média** SIMONKAI (s.o.),

Anemóne intermédia nom. nud. ? – auch Bezeichnung für die Hybride **Anemóne ranunculoïdes** x **Anemóne nemerósa**

W. ausdauernde, krautige Staude, Sprossachse steht senkrecht.

Wz.

Bla. ähnlich *Hepática transsilvánica*, oft größer und komplizierter ausgebildet ²⁾

Mon.

Blü. Perigón; ♂, radiär, grundständig, einblumig; 3 **Hochblätter** (Involukralblätter); ≥ 6 **Blütenhüllblätter** (Tepalen); gestielt, Stiel lang.

Gr. —

N. — | meist verkümmert

Stbf. —

Stbb. Pollen steril

Frkn.

Best.

Fr.

S.

Verbr.

. **Vorkommen:** wahrscheinlich sehr seltene natürliche Hybride von *Hepática nóbilis* x *Hepática transsilvánica* aus den rumänischen Karpaten.

Chromosomen: vermutlich $2n = 21$ (triploide Hybride; Anzahl der Chromosomen in den Zellen)

„Vermutlich können fruchtbare Formen gezogen werden, indem man tetraploide Formen der *Hepática nóbilis* mit *Hepática transsilvánica* kreuzt. Dies geschieht gelegentlich mit der Mutterpflanze und auch in der Zucht als künstliche Hybride.“ ¹⁾

. **Bemerkungen:** hépar (griech.) = Leber bzw. hepatikos (griech.) und hepatikus (lat.) = leberartig - s. Bemerkungen zu *Hepática nóbilis*;
média (lat.) = in der Mitte befindlich – gemäß den zwischen beiden Elternarten stehenden Merkmalen der Hybride;

deutscher Name: - (Media-Leberblümchen)

„Die Blätter haben immer *Transsilvanica*-Form, oft größer und komplizierter ausgebildet. Wenn die *Nobilis*-Eltern gemusterte Blätter haben, ist die *Hepatica x media* auch grün-silbrig gefleckt in unterschiedlicher Ausprägung. Die Triebknospen im Boden stehen senkrecht wie bei *Hepatica nóbilis*, nicht schräg oder waagrecht wie bei *Hepatica transsilvanica*.“ ²⁾

. **Kultur, Verwendung:** Kultur ähnlich *Hepática nóbilis*.

Bereits **Prof. Friedrich Hildebrand** (1835-1915; deutscher Botaniker; Autor u.a. von „Geschlechtsverteilung bei den Pflanzen“ 1867, „Über einige Pflanzenbastardierungen“ 1889) entdeckte in dem Jahren 1898-1900, dass unsere europäischen Arten *Hepática nóbilis* und *Hepática transsilvánica* unter bestimmten Voraussetzungen gut hybridisieren.

Er war der erste Züchter solcher Hybriden (aus *H. nóbilis* [v. *nóbilis*] f. *álba* x *H. transsilvánica*); seine Pflanzen sind jedoch wahrscheinlich sämtlich während der Zeit des Ersten Weltkrieges verloren gegangen; eine damit (fast?) identische Züchtung 'Ballardii' erschien dann 1916/17 in England.

Gegen Ende des zwanzigsten Jahrhunderts entstanden weitere, sehr schöne Hybriden; in Deutschland insbesondere durch Marlene S. Ahlburg, Jürgen Peters und Andreas Händel.

Zuchtformen von *Hepática x média*:

Bezeichnung	Blüte	Bemerkungen
'Ballardii'	groß, sanftblau-himmelblau	Blätter ähnlich <i>H. transsilvânica</i> ; entstand aus beiden Elternarten <i>H. nóbilis</i> x <i>H. transsilvânica</i> , jedoch erst 1916 durch den englischen Züchter von Ernest Ballard.
'Buis'	violettblau	kleiner im Wuchs als 'Ballardii'; Kreuzung aus <i>H. nóbilis</i> x <i>H. transsilvânica</i> ; Züchtung:/ Holland
'Himmelslicht'	himmelblau, langgestielt; wüchsig und reich blühend	Züchtung von Andreas Händel, Neu Falkenrehde.
'Himmelszauber'	leuchtend himmelblau mit dunklem Staubgefäßkranz	Züchtung von Andreas Händel, Neu Falkenrehde.
'Harvington Beauty'	blaß- bis mittelblau, groß, ähnlich den blauen Formen von <i>Anemone blanda</i>	große Blätter, sehr wüchsig; ursprünglich in Harvington Gardens im Tal von Evesham, England entdeckt und dann durch Hugh Nunn, einem kommerziellen Züchter, der Ashwood Nurseries Ltd. angeboten.
'Rötgesbüttler Röschen'	weiß mit leuchtend rotem Rand, Stempel hellgrün, Staminodien rot	die Blüten gleichen im Frühstadium in Form und Farbe einer sich öffnenden Heckenrosenblüte und öffnen sich alle mit Verzögerung; Blätter langstielig, marmoriert; Kreuzungspartner: <i>Hepática nóbilis</i> var. <i>pubescens</i> 'Tenjinbai'; Züchtung von Marlene Sophie Ahlburg, Rötgesbüttel.
'Max Leichtlin'	groß, in zartem Silberblau ohne Randzeichnung	Benennung zu Ehren des Baden-Badener Gärtners und Pflanzensammlers; Züchterin: Marlene Sophie Ahlburg, Rötgesbüttel.
'Prof. Friedrich Hildebrand'	porzellanweißblau-weiß mit violetter Rand, groß und prächtig	Kreuzung aus <i>H. nóbilis</i> var. <i>japónica</i> x <i>H. transsilvânica</i> ; Blätter groß, stark gelappt, marmoriert; Benennung zu Ehren des ersten Züchters; Züchtung von Marlene Sophie Ahlburg, Rötgesbüttel.
'Millstream Merlin'	tiefpurpurfarbene Blüten, die an Usambaraveilchen erinnern	stark geschlitzte Blätter; hat als Elternteile wahrscheinlich <i>H. nóbilis</i> var. <i>obtusa</i> (syn. <i>americana</i>) x <i>H. transsilvânica</i> , stammt von dem amerikanischen Züchter H. Lincoln Foster aus Falls Village in Connecticut; sie wurde auch in England gezüchtet und gewann bei Ausstellung durch Kath Dryden 1989 einen Preis.
'NT 4'	rötlich-violettblau	eigenartige Blüten, schwachwüchsig; Kreuzungspartner unbekannt; Züchtung von Severin Schlyter, Malmö/Schweden.
'Silberprinzessin JP'	silber-violett	kompakte Sorte mit guten Blüheigenschaften; Züchtung von Jürgen Peters, Uetersen.
'Violettprinzessin JP'	purpur-violett	Schwestersorte zu 'Silberprinzessin JP' mit gleichen Veranlagungen, die Blütenfarbe liegt mehr im purpurnen Bereich; Züchtung von Jürgen Peters, Uetersen.

. Literatur:

Klaus Kaiser „Anemonen“ Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart, 1995, S. 99-100

1) **Jürgen Peters** „Leberblümchenkatalog“ Staudengärtnerei „Alpine Raritäten“ Jürgen Peters, Uetersen, 2001 bzw. 2002, einschließl. M. D. Myers „A Review of the Genus *Hepatica*“ 1990 in deutscher Übersetzung, S. 46

2) **Marlene S. Ahlburg** „Hepatica x media und Konsorten“ in Jürgen Peters „Leberblümchenkatalog 2001“, S. 28 -29, Staudengärtnerei „Alpine Raritäten“ Jürgen Peters, Uetersen

Marlene S. Ahlburg „Neue Leberblümchen“ in Zeitschrift 'Gartenpraxis' Jahrg. 27, Nr. 2, Februar 2001, S. 16-17, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart (ISSN 0341-2105)

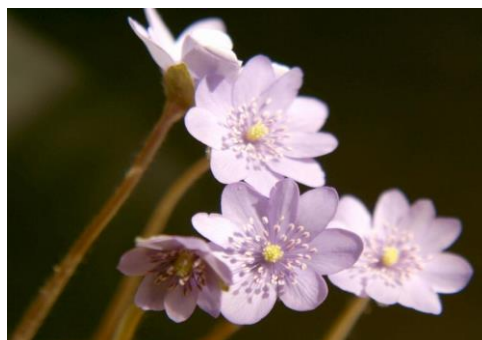
. Bilder:



Hepática x média 'Ballardii'



Hepática x média 'Millstream Merlin'



Hepática x média 'Himmelslicht'

5. Erkrankungen und Schädlingen

Von Erkrankungen und Schädlingen bleiben die *Hepática*-Arten sowohl in der Natur als auch bei der Pflege im Garten und im Kalthaus glücklicherweise weitgehend verschont.

In Deutschland treten gelegentlich in freier Natur als **Rost- oder Brandkrankheiten** pilzliche Parasiten (z.B. *Urocystis syncocca*) auf; sie machen sich durch rundliche Rostflecken auf den Blättern und manchmal auch auf den Blütenblättern bemerkbar. Da sich der Befallsumfang bisher meist in Grenzen hielt, schien die Beseitigung und Vernichtung der Blätter das – wenn auch etwas mühsame – Mittel der Wahl zu sein. Allerdings scheint sich in letzter Zeit – eventuell bedingt durch die sich verändernden Umweltbedingungen auch in **Deutschland** – dieses Schadbild zu verstärken, wahrscheinlich vor allem durch den Zwetschgenrost *Tranzschelia discolor* bzw. *pruni-spinosae*. Da *Hepática nobilis* bei diesen Rostpilzen auch als Zwischenwirt fungiert, es empfiehlt sich, in der Nähe weder Pflaumenbäume noch Rosen anzupflanzen und auf einen ausreichend belüfteten, gut kaliversorgten Standort zu achten sowie notfalls mit entsprechendem Spritzmittel vorzubeugen bzw. abzuwehren.

Vor allem japanische *Hepática*-Liebhaber berichten von Schäden durch **Nematoden**. Diese sogenannten Wurzelälchen wandern von der Erde in die Pflanze, schmarotzen an den Wurzeln, rufen dort viele Knötchen hervor und schädigen so die Pflanze. Sie sind schwer zu bekämpfen; am wirkungsvollsten ist immer noch die Vorbeugung durch Verwendung eines sauberen, gedämpften Erdsubstrats.

Für die **Pflege von *Hepática*-Kulturbeständen in Deutschland** können folgende allgemeingültige Hinweise gemacht werden:

Blattläuse treten relativ selten auf; ihr Auftreten im Kalthaus kann mit den üblichen Mitteln erfolgen – vom Spray oder Marienkäfer bis hin zum Ablesen, je nach ökologischer Auslegung des Liebhabers.

Die **Rote Spinnmilbe** kann bei *Hepatica* eigentlich nur bei einem sehr trockenem Sommer zur Gefahr werden; regelmäßiger Durchsicht der Pflanzen sowie rechtzeitiges Bewässern und Überbrausen beugen hier vor.

Sollte **Wurzelfäule** auftreten, so trifft meist den Liebhaber die Schuld: er hat zu viel gewässert; Vorsicht also vor allem beim Einpflanzen in Plasttöpfen – die traditionelle Verwendung von Tontöpfen mit guter Drainage für *Hepática* in Japan hat schon ihren Grund!

Vorsicht ist auch geboten bei der Auspflanzung im Garten oder bei ungeschützter Aufstellung im Freien: Ein Leckerbissen für große und kleine **Schnecken** aller Art sind die Terminalknospen. Diese können sehr schnell ein Opfer ihrer Fresslust werden und damit den Fortbestand der Pflanze beenden; allerdings ist bei ausreichend kräftiger Pflanze oft auch wieder mit einem Neuaustrieb zu rechnen. Ein rechtzeitiger Einsatz von entsprechenden Schneckenbekämpfungsmitteln kann dem aber einigermaßen vorbeugen.

Auch die Vogelwelt – und dabei insbesondere die **Amsel** – kann vor allem den in Töpfen aufgestellten Pflanzen das Leben schwer machen. Die Töpfe scheinen sehr interessant zu sein – es könnte sich ja auch ein Regenwurm verstecken – und leider sehen durch das Hacken und Zupfen Erdoberfläche und Pflanze manchmal ziemlich verwüstet aus. Ansonsten haben die Vögel schon recht: Regenwürmer gehören wirklich nicht in die Töpfe, da sie sich mangels Masse auch an den Wurzeln vergreifen können.

Um solchen Schäden vorzubeugen, sollte die **Aufstellung im Freien** gerade von kostbareren (bzw. kostspieligeren) Pflanzen möglichst geschützt (z.B. durch ein Vogelschutznetz) sowie erhöht (z.B. in Augenhöhe) erfolgen; ersteres dient auch dem Schattieren und letzteres erschwert den Schnecken den Weg und erleichtert das Betrachten – das alles gilt natürlich auch für Aussaaten und Jungpflanzen.

Ansonsten gelten die zu den einzelnen Arten oben aufgeführten Kulturhinweise sowie die Ratschläge in den Literaturhinweisen und auch im Internet, wo insbesondere auch die japanischen *Hepática*-Liebhaber ihre Erfahrungen mitteilen. Sicherlich kann man auch daraus fast eine Wissenschaft machen, aber letztlich gilt die alte Weisheit:

„Die Pflanzen gedeihen am besten im Schatten des Gärtners“!

6. Zur Verwandtschaft innerhalb der Gattung *Hepática*

Verwandschaftliche Beziehungen beruhen nach bisheriger Lehrmeinung in der Botanik auf morphologischen (vor allem Blüten- und Blattaufbau), phänologischen (vor allem Blüten- und Wachstumsbeginn bzw. -abschluß) sowie zytologischen Merkmalen.

Insbesondere bei den Zellmerkmalen sind jedoch in letzter Zeit wesentliche Untersuchungen durchgeführt worden, die weitere Erkenntnisse oder zumindest Hinweise hinsichtlich der Verwandtschaft innerhalb der Gattung *Hepática* ergaben. Bei der weiteren Ausdehnung derartiger Untersuchungen auf andere Gattungen und Familien ist zu erwarten, dass die Linne'sche Systematik künftig ergänzt, korrigiert oder sogar abgelöst wird.

Gehen wir vom Zustand des Zellkerns aus, so ergibt sich für die Gattung *Hepática* derzeit folgende Übersicht, welche die unter Punkt 3. dargestellte Gliederung ablöst:

Diploide Serie

mit $2n=14$ sind

<i>Hepática nóbilis</i> (v. <i>nóbilis</i>)	-	Europa,
<i>Hepática nóbilis</i> var. <i>acúta</i>	-	
<i>Hepática nóbilis</i> var. <i>obtúsa</i>	-	Nordamerika
<i>Hepática nóbilis</i> var. <i>asiática</i>	-	
<i>Hepática nóbilis</i> var. <i>japónica</i>	-	
<i>Hepática nóbilis</i> var. <i>insuláris</i>	-	Nordostasien
<i>Hepática máxima</i>	-	
<i>Hepática falcóneri</i>	-	

Tetraploide Serie

mit $2n=28$ sind

<i>Hepática transsilvánica</i>	-	Europa
<i>Hepática hénryi</i>	-	
<i>Hepática nóbilis</i> var. <i>pubescens</i>	-	Nordostasien
<i>Hepática yamatútai</i>	-	

Die größte Vielfalt erreicht die Gattung *Hepática* somit im nordöstlichem Asien mit vier Arten und (etwa) vier Varietäten. Morphologische und zytologische Untersuchungen durch H. WEISS u.a. *) sowie durch M. PFOSER *) insbesondere bei *Hepática máxima* ergaben, dass eine enge Verwandtschaftsbeziehung besteht mit *Hepática nóbilis* var. *asiática* und *Hepática nóbilis* var. *japónica* – hier kann man vermuten, dass *Hepática nóbilis* var. *asiática* eventuell eine Ausgangsart ist, von der sich die endemische *Hepática máxima* (Insel Ulung) sowie die ebenfalls als „Inselart“ anzusehende *Hepática nóbilis* var. *japónica* (Japanische Inseln) entwickelten; ob dies auch für die endemische *Hepática nóbilis* var. *insuláris* (Insel Cheju und die südliche Spitze der Koreanischen Halbinsel) zutrifft, bleibt abzuwarten.

Bei *H. falcóneri* gab es Zuordnungsschwierigkeiten bezüglich der Gattung. Vor allem wegen des großen Abstandes zwischen den drei Hochblättern und den Blütenblättern schien eine Einordnung in die Gattung *Anemone* möglich; aber es erscheinen bei *H. falcóneri* – wie bei anderen *Hepática*-Arten – zuerst die Blüten, und danach entwickeln sich neue Blätter. Zytologische Untersuchungen ergaben bei *H. falcóneri* eine Chromosomenzahl von $2n = 14$ (bei *Anemone* meist $2n = 16$ bzw. 28), sodass eine Einordnung als *Hepática falcóneri* als richtiger erscheint. Geht man weiterhin vom Vorkommen dieser Art im gebirgigen Kaschmirgebiet aus, das eventuell als floristisches Rückzugsgebiet und als Bindeglied zwischen der europäischen Florenregion und der sino-japanischen sowie auch atlantisch-nordamerikanischen Florenregion anzusehen ist, so könnte *H. falcóneri* der Prototyp der Gattung *Hepática* sein, da er diploid ist und Grundblätter mit gesägten Blattlappen besitzt – eine Hypothese, die von Mikinori OGISU u.a. *) aufgestellt wurde; ähnliche Folgerungen ergaben die Untersuchungen von *Hepática falcóneri* und *Hepática nóbilis* var. *pubescens* durch Tomoo MABUCHI u.a. *)

Die verwandschaftlichen Beziehungen zu den beiden nordamerikanischen Varietäten *Hepática nóbilis* var. *acúta* und var. *obtúsa* sind zytologisch wohl noch nicht untersucht; morphologisch bestehen enge Beziehungen zur europäischen *Hepática nóbilis* (v. *nóbilis*) und ihre Einordnung als Varietäten ist sicher berechtigt. Auffällig ist, dass die europäische Art eine größere Variabilität in der Blattform hat; spitze und runde Loben findet man häufig am gleichen Standort – vielleicht hatten sich die beiden „Nordamerikaner“ davon abgespalten.

Die große Variabilität der *Hepática nóbilis* var. *japónica* lässt auf entsprechende Umwelteinflüsse schließen – seitens japanischer Gärtner wird eine eventuell etwas höhere natürliche Radioaktivität in ihrer Heimat als Ursache nicht ausgeschlossen. Jedenfalls ist dies ein großer Vorteil für die gärtnerische Züchtung in Japan – und mittlerweile auch für die Kreuzung mit den europäischen und nordamerikanischen Arten bzw. Varietäten, wie entsprechende Züchtungsergebnisse in letzter Zeit zeigten.

Letztlich kommt die Klärung der Verwandtschaftsbeziehungen innerhalb der Gattung *Hepática* nicht ohne Berücksichtigung der florenhistorischen Wege seit dem Jungtertiär aus – eine Herausforderung zur Zusammenarbeit zwischen Botanikern, Zytologen, Paläobotanikern und Geobotanikern, wenn ihnen die Gattung dies Wert ist; den *Hepática*-Gärtnern und -Freunden würde es schon helfen, da dies doch weitere Rückschlüsse auch hinsichtlich Kreuzbarkeit ergeben könnte.

*) s. Literaturverzeichnis

7. Bemerkungen zu *Hepática* in Deutschland

Mitteleuropa, insbesondere Deutschland, gehört zur eurosibirischen Florenregion des holarktischen Pflanzenreiches. *Hepática nóbilis* var. *nóbilis* zählt dabei zur euroasiatisch-kontinentalen Pflanzengruppe, vor allem in der Laubwaldregion vorkommend.

Zum *Hepática*-Vorkommen in Deutschland liegen zumindest für Bayern, für die ostdeutschen Bundesländer (hier insbesondere vorbildlich für Thüringen) sowie für Nordrhein-Westfalen – Dank der Arbeit vieler Naturfreunde – mehr oder weniger aktuelle Verbreitungskarten vor (s. Literaturhinweise).

Informationen über die Größe, das Alter und die Unterschiede der jeweiligen Populationen gibt es dabei nicht; die Statusangabe ist entweder 'vorhanden' oder 'nicht vorhanden', teilweise ergänzt mit Angaben zum Nachweiszeitraum.

Um vorhandene Sippenunterschiede – so gibt es Sippen z.B. mit gehäuft vorkommenden rosafarbenen oder weißen Blüten, mit stärkerer Blattmarmorierung oder auch mit mehr als 3fach-gelappten Blättern – kritischer zu betrachten, müssten vertiefende Untersuchungen an den Standorten sowie mikroskopische Arbeit, Chromosomenzählung, Kulturversuche u.a. erfolgen; für die praktische Arbeit des Gärtners und des Liebhabers sind sie aber – zumindest bisher – kaum relevant.

Vergleicht man auf Grund der Verbreitungskarten und der Hinweise in anderen Veröffentlichungen (z.B. vom Naturschutzbund Deutschland e.V. / NABU) das derzeitige Vorkommen von *Hepática nóbilis* (var. *nóbilis*) mit älteren Angaben, so ist festzustellen, dass auch bei dieser Art ein Rückgang bis hin zum Aussterben lokaler Sippen erfolgt ist.

Weniger Einfluss scheint eine geänderte Basenversorgung der Böden durch höheren Säuregehalt der Niederschläge zu haben, da *Hepática nóbilis* (var. *nóbilis*) zwar offenbar Kalkstandorte bevorzugt, aber doch eine gewisse Toleranzbreite bezüglich des Bodens besitzt, wenn er wenigstens Mulcharakter hat. Die Ursachen sind offenbar Holzeinschlag, starke Durchforstung und dadurch Auflichtung des Kronendaches sowie Ausbreitung konkurrenzstarker hoch- und/oder schnellwüchsiger Pflanzenarten, also vor allem ein starker Vegetationswandel in den vergangenen Jahrzehnten. Dies wirkt sich besonders auf kleinflächig ausgebildete Bestände aus, wie sie bei *Hepática nóbilis* (var. *nóbilis*) meist vorkommen.

Dagegen haben sich auf lange Zeit unberührten Standorten – z.B. im ehemaligen innerdeutschen Grenzstreifen oder in schwerer zugänglichen Standorten in unseren Mittelgebirgen und im Alpenraum – wunderschöne Bestände gehalten bzw. entwickelt.

Diesen Schatz unserer Wälder gilt es zu bewahren; nicht nur durch Pflück- und Ausgrabungsverbot, sondern vor allem durch **Schutz und Bewahrung der Standortbedingungen!**

Obwohl die Britischen Inseln für *Hepática nóbilis* (var. *nóbilis*) keine natürlichen Vorkommen besitzen, haben die britischen Gartenfreunde auch diese Art und ihre Verwandten in ihr Herz geschlossen. Vorbildlicherweise gibt es sogar eine 'National Plant Collection® of Hepatica', die von Herrn M. MYERS, Fairview, Smelthouses, Summerbridge, Harrogate, Yorkshire unterhalten wird.

Ansätze für eine deutsche *Hepática*-Nationalsammlung sind vorhanden; es ist zu hoffen, dass sie nicht an bürokratischen Regelungen oder fehlenden Finanzmitteln scheitern – an Enthusiasmus der kommerziellen und nichtkommerziellen *Hepática*-Liebhaber fehlt es jedenfalls nicht.

In der deutschen 'Gesellschaft der Staudenfreunde e.V.' gibt es zwar etliche Fachgruppen, z.B. für Farne, Gräser, Iris, Lilien, Paeonien usw. Eine Fachgruppe *Hepática* gibt es nicht; der Kreis der Interessierten ist sicher zu klein.

Vielleicht findet sich durch die Zunahme neuer europäischer, amerikanischer und japanischer *Hepática*-Zuchtsorten und ihrer Verfügbarkeit für Garten und Kalthaus sowie durch die bewusste Verantwortung für unsere deutsche Pflanzenwelt künftig doch noch eine Möglichkeit, die Idee einer 'Hepática-Nationalsammlung Deutschland' zu verwirklichen.

Immerhin hat auch die Deutsche Post unsere einheimische *Hepática nóbilis* (var. *nóbilis*) durch die Herausgabe zweier Postwertzeichen gewürdigt:



Hepática nóbilis auf deutschen Briefmarken:
Wohlfahrtsmarke zu 70 + 35 Pfg. (12. Okt. 1978) und
Dauermarke zu 40 €-Cent (08. Sept. 2005)

8. Quellen- und Literaturhinweise

- Die jeweiligen Bildquellen sind in den Bildbeschreibungen ersichtlich; alle übrigen Abbildungen stammen vom Autor -

Autor	Titel	Verlag / Auflage
Hadač, Prof. Emil	„Rozšíření jaterníku (<i>Hepatica nobilis</i> Mill.) v Československu“	Preslia, Praha, 1966, 38: 186–201 (deutsche Übersetzung liegt bei M.A.Commichau vor)
Alexander F. Motten	„Autogamy and Competition for Pollinators in <i>Hepatica americana</i> (Ranunculaceae)“	Botanical Society of America, American Journal of Botany, 69, 8, September, 1982; 1296-1305
Eduard Strasburger u.v.a.	„Lehrbuch der Botanik“	VEB Gustav Fischer Verlag Jena, 32. Aufl. 1983
Fritz Hüber	„Das Leberblümchen (<i>Anemone hepatica</i>) Eine Pflanzenbiographie“	Naturwiss. Zeitschr. f. Niederbayern, 30, S. 5-17; Landshut, 30.12.1984
Svetlana N. Ziman, Carl S. Keener	„A geographical analysis of the family Ranunculaceae“	Annals of the Missouri Botanical Garden, Vol. 76, No. 4 (1989), S. 1012-1049; St. Louis, MO/USA
Peter Schönfelder, Andreas Bresinsky (Hrsg.)	Verbreitungsatlas der Farnpflanzen und Blütenpflanzen Bayerns / Hrsg. f. d. Bayer. Botan. Ges. u. d. Regens burg. Botan. Ges.	Verlag Eugen Ulmer, 1990 (752 S. m. 2496 farb. Verbreit.-Ktn., Beil.: 8 Folien); ISBN 3-8001-3455-1
Dietmar Aichele	„Was blüht denn da?“ Der Fotoband, kosmos-Naturführer	Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., 1991; ISBN 3-440-06227-9
Hans Scheerer	„Die Verbreitung des Leberblümchens in Ostwürttemberg“	Jh. Ges. Naturkde. Württemberg., 146. Jahrg., S. 129-158; Stuttgart, 15. Dezember 1991
Michael D. Myers	„ <i>Hepatica</i> the forgotten Genus“	in Zeitschrift ‚The Garden‘ Vol. 2/1994
Marlene Ahlburg	„ <i>Hepatica maxima</i> “	in Zeitschrift ‚Gartenpraxis‘ Jahrg. 20, Nr. 7, Juli 1994, S. 13-15, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart; ISSN 0341-2105
Klaus Kaiser	„Anemonen“	Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co Stuttgart, 1995; (S. 98-106 sowie Literaturverzeichnis) ISBN 3-8001-6570-8
Susanne Mark ,Jens M. Olesen	„Importance of elaiosome size to removal of ant-dispersed seeds“	Oecologia, Springer Berlin / Heidelberg, Vol. 107, Number 1 / March, 1996, 95-101; ISSN 0029-8549
Michael D. Myers	„HEPATICA TRANSSILVANICA FORMS“	Plants Magazine, 1996 ? http://www.plants-magazine.com/articles/article59.shtml
Hermann Fuchs	„Farbvarianten und Blattzeichnungen des Leberblümchens“	in Zeitschrift ‚Gartenpraxis‘ Jahrg. 24, Nr. 2, Februar 1998, S. 8-11, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart; ISSN 0341-2105
–	„ <i>Hepatica x media</i> ‚Harvington Beauty‘ “	Ashwood Nurseries Ltd 15.02.1999 http://www.ashwood-nurseries.co.uk/Hepaticasxmedia.htm
Mikinori Ogisu	„Japanese Hepaticas“	Curtis’s Botanical Magazine, Volume 16, Issue 2, Page 136; May 1999
Jon Ardle	„Layers of complexity - A special view of Japanese hepaticas“	Royal Horticultural Society – Publications, The February 2000, Volume 125, Part 1 http://www.rhs.org.uk/publications/
Marlene Ahlburg	„ <i>Hepatica</i> , das Leberblümchen“	in Zeitschrift ‚Grüner Anzeiger‘ 3. Jahrg., Nr. 2/2000 März/April, S. 10, Selbstverlag A.-C. Neugebauer, Hamburg; ISSN 1435-3458
Marlene Ahlburg	„Neue Leberblümchen“	in Zeitschrift ‚Gartenpraxis‘ Jahrg. 27, Nr. 2, Februar 2001, S. 16-17, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart; ISSN 0341-2105
Kouichi Iwabuchi (auch: Koichi Iwafuchi)	YUKIWARISOU (= <i>Hepatica</i>)	Japan Broadcasting Publishing Co.,Ltd., 2001 - japanisch –
Gunter Kleinhans	„Japanische Leberblümchen – Kleine Blütenwunder aus Fernost“	in Zeitschrift ‚BONSAI art‘ Nr. 47, Mai/Juni 2001, S. 38-40, M. Kros u.a. GbR Münster
Tod. F. Stuessy	„Evolution der Pflanzen auf der Insel Ullung“ http://www.fwf.ac.at/de/abstracts/abstract.asp	Projekt des Institutes für Botanik Abteilung Botanischer Garten, Universität Wien, 30.01.2001
Jürgen Peters	„Leberblümchenkatalog 2001“ (bzw. 2002) (mit Übersetzung M. D. Myers „A Review of the Genus <i>Hepatica</i> “ aus: Bulletin of the Alpine Garden Society 58/1990)	Staudengärtnerei ‚Alpine Raritäten‘ J. Peters Uetersen 2001 bzw. 2002

Autor	Titel	Verlag / Auflage
Hanna Weiss, Yung-Yun Sun, Tod F. Stuessy, Hul Hwan Kim, Idetoshi Kato, Mi- chio Wakabayashi	"Karyology of plant species endemic to Ullung Island (Korea) and selected relatives in peninsular Korea and in Japan"	Botanical Journal of the Linnean Society, Volume 138, Issue 1, Page 93-part: Hepatica 105 - January 2002 http://www.blackwell-synergy.com/links/doi/10.1046/j.1095-8339.2003.00168.x/full/
Gunter Kleinhans	„Leberblümchen in Japan“	in Zeitschrift ‚Gartenpraxis‘ Jahrg. 28, Nr. 2, Februar 2002, S. 10-14, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart; ISSN 0341-2105
Heiko Korsch, Werner Westhus, H.-J. Zündorf	Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens (Hrsg.: Thüringische Botanische Gesellschaft e.V., Inst. f. Spezielle Botanik der FSU Jena, Thüringer Landesamt f. Umwelt und Geologie Jena)	Weissdorn-Verlag Jena, 2002 ISBN 3-936055-01-7
Mikinori Ogisu, M. Rashid Awan, Tomoo Mabuchi & Yuki Mikanagi	„Morphology, phenology and cytology of <i>Hepatica falconeri</i> in Pakistan“	Royal Botanic Gardens, Kew / Kew Bulletin Vol. 57 No. 4, 2002, S. 943-953
Elmar Mai	„Leberblümchen“	Fernseh-Sendung ‚Ratgeber Heim & Garten‘ vom 10. März 2002 (Fernsehen der ARD) http://www.wdr.de/tv/ardheim/archiv/020310_3.phtml
Martin Pfosser, Tod Stuessy, Byung-Yun Sun, Yan-Ping Guo, Chang Gee Jang, Johanna Jankowicz	“Genetic changes during speciation of <i>Hepatica maxima</i> (Ranunculaceae), endemic to Ullung Island, Korea“	Publications 2002, Institute of Botany of the University of Vienna, Botany 2002. Madison, University of Wisconsin, USA, 2.-7.8.2002. http://www.botanic.univie.ac.at/publicat/pub2002.htm http://www.botany2002.org/section12/abstracts/14.shtml
M. Pfosser, T. Stuessy, B.-Y. Sun, H. Weiss, Y.-P. Guo, T. Fer, C.-G. Jang	“Evolution of endemic vascular plants of Ullung Island, Korea“ http://www.nationaalherbarium.nl/symposium2002/Abstracts.htm	Plant species-level systematics: patterns, processes and new applications - A 3-day international symposium from 13 to 15 November 2002 in Leiden, The Netherlands
Torbjörn Tyler, Jörg Brunet & Germund Tyler	“Sensitivity of the woodland herb <i>Anemone hepatica</i> to changing environmental conditions“	Journal of Vegetation Science, 13:207-216, 2002, Opulus Press Uppsala/Sweden
–	„Hepatica“	Ashwood Nurseries Ltd. 02.12.2002 http://www.ashwood-nurseries.co.uk/hepaticas.htm
H.-K. Woo, J.-H. Kim, S.-H. Yeau, N.S. Lee	“Morphological and isozyme divergence in Korean <i>Hepatica sensu stricto</i> (Ranunculaceae)“	Plant Systematics and Evolution, Volume 236, Nr. 1-2, Dez. 2002, S. 33-44, Springer Verlag Wien Department of Life Sciences, College of Natural Sciences, Ewha Womans University, Seoul/Korea
Oliver Kipp, Andreas Kühlen	“Hepatica – klein, kostbar, große Klasse“	Zeitschrift „Garten Eden – Das Magazin für Gartenfreunde“. Medienfabrik Gütersloh GmbH; Heft 4/ Winter 2002; H 49028; S. 14-19
(Hrsg.) Leo Jelitto, Wilhelm Schacht, Hans Simon	“Die Freiland-Schmuckstauden – Handbuch und Lexikon der Gartenstauden“ mit Beitrag v. Jürgen Peters zu Hepatica (S. 460-462)	Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart; 5., überarb. Aufl., 2002; Band 1 (A bis H, S. 7 bis 488) und Band 2 (I bis Z, S. 495 bis 968); ISBN 3-8001-3265-6
H. Schneeweiss, T. F. Stuessy, M. Pfosser, C.-G. Jang and B.-Y. Sun	„Genomes of polyploids and chromosomal evolution in <i>Hepatica</i> (Ranunculaceae)“	4th European Cytogenetics Conference September 6-9, 2003, Bologna, Italy http://web.feccbologna.it/12_1.htm
Toshikazu Nomizu, Yoshiji Niimi, Shunsaku Kasahara	“In Vitro Micropropagation of ‘Yukiwariso’ (<i>Hepatica nobilis</i> Schreber var. <i>japonica</i> f. <i>magana</i>) by Leaf Segment Culture“	Journal of the Japanese Society for Horticultural Science 72 (3): 205-211. (2003)
Gunter Kleinhans	„Schönblättrige Selektionen des japanischen Leberblümchens“	in Zeitschrift ‚Gartenpraxis‘ Jahrg. 30, Nr. 1, Januar 2004, S. 21-23, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart; ISSN 0341-2105
Antje Sommerkamp	„Leberblümchen – Begehrte Kostbarkeiten“	in Zeitschrift ‚Mein schöner Garten‘, Februar 2004, S. 21-23, Burda Senator Verlag GmbH Offenburg; ISSN 0178-1308
-	„Das Leberblümchen – kostbarer Frühjahrsbote“	Fernseh-Sendung ‚MDR-Garten‘ vom 03.03.2004 (Fernsehsender MDR) http://www.mdr.de/mdr-garten/1242134.html

Autor	Titel	Verlag / Auflage
T. Nomizu, Y. Niimi, E. Watanabe	"Embryo development and seed germination of <i>Hepatica nobilis</i> Schreber var. <i>japonica</i> as affected by temperature after sowing"	Scientia Horticulturae 99 (3/4): 345-352 ; 2004
Eva Wegener	„Unter Buchen den Frühling suchen“	in Zeitschrift ‚Kraut und Rüben‘, März 2004, S. 18-21, Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH München; ISSN 0178-0166
Tomoo Mabuchi, Hisashi Kokubun, Mashiro Mii, Toshio Ando	"Nuclear DNA content in the genus <i>Hepatica</i> (Ranunculaceae)"	Journal of Plant Research, Vol. 118, Nr. 1, Febr. 2005; 37-41; ISSN 0918-9440 (The Botanical Society of Japan)
Jürgen Peters	"Klassifikation der <i>Hepatica</i> -Blüten" http://www.alpine-peters.de/sortimente/hepatica/wissen03c.asp	Staudengärtnerei ‚Alpine Raritäten‘ J. Peters, Uetersen, 2006
Jürgen Peters	" <i>Hepatica</i> -Blattvarianten" http://www.alpine-peters.de/sortimente/hepatica/wissen03d.asp	Staudengärtnerei ‚Alpine Raritäten‘ J. Peters, Uetersen, 2006
Jürgen Peters	" <i>Hepatica</i> - Allgemeine Artenübersicht" http://www.alpine-peters.de/sortimente/hepatica/pdf/Arten_Hepatica.pdf	Staudengärtnerei ‚Alpine Raritäten‘ J. Peters, Uetersen, 2006
Gunther Kleinhans 18 Haig House, Shipton Street London E2 7RZ, England	"Yukiwarisu – Blütenschätze aus Nippon"	„Der Staudengarten“ 57: Heft 1/2006, Mitgliederzeitschrift der Gesellschaft der Staudenfreunde e.V., Beindersheim; ISSN 0178-873X; S. 33-39

Internet:

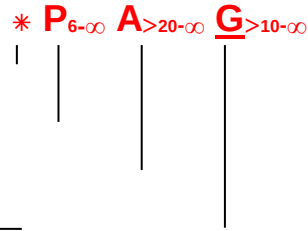
- Als bisher informativste Seite nicht nur für den deutschsprachigen Raum ist die bereits oben aufgeführte Adresse der Staudengärtnerei Jürgen Peters zu nennen: <http://www.alpine-peters.de/sortimente/hepatica/>
- Die "International Hepatica Society", gegründet von den Japanern, stellt sich im Internet unter <http://www.ihcj.org/> dar, leider bisher nur in japanischer Sprache; eine englischsprachige Version ist in Vorbereitung
- Weitere nennenswerte Adressen sind http://www.hepatica.se/undermenyer/index_english.htm (Schweden) und <http://www.skalnicky.cz/Hepatica.php> (Tschechische Republik)

Für sachliche Hinweise/Korrekturen/Ergänzungen ist der Autor dankbar!

Anhang

Hepática - Blütenformel:

- Blüte radiär _____
- Perigon; Tepalen mind. 6, kronblattartig, Kronblätter fehlen _____
- Staubblätter zahlreich (meist > 20) _____
- Fruchtknoten oberständig, Stempel zahlreich (meist > 10) _____

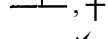


- Blütenachse gestaucht
- kleine, einsamige, länglich-eiförmige Schließfrucht (Achäne); meist mit einem hellen fleischigen Anhängsel (Elaiosóm).
- direkt unter dem Perigon oder nur wenige mm entfernt davon sitzt eine dreiblättrige, kelchartige Hochblatthülle (Involúcrum); ein Hochblattquirl, der z.B. dem Blattquirl des Buschwindröschens oder des Winterlings entspricht und in dieser Form ein wichtiges Merkmal der Gattung Hepática darstellt.

Erläuterung:

Bei der Darstellung als Blütenformel werden die einzelnen Kreise der Blütenorgane durch Buchstaben dargestellt, die Anzahl wird jeweils als Index angegeben. Verwachsungen werden durch verschiedene Klammererebenen angezeigt. Ein Symbol zeigt spiralförmige, radiäre oder zygomorphe Blüten an. Entwicklungstendenzen innerhalb des Taxons (z.B. innerhalb einer Familie) werden durch Pfeile angegeben. Die Blütenformel ermöglicht es, sehr schnell und einfach die Blütenverhältnisse eines Taxons anzugeben und dabei gleichzeitig auch Entwicklungstendenzen sichtbar zu machen.

Symbole:

-  schraubig / spiralig
-  radiär
-  zygomorph
-  disymmetrisch
-  (cyclisch) assymmetrisch



Entwicklung der Blütenblätter-Anordnung von ursprünglich schraubig über radiär bis – in Anpassung an Tierbestäubung – zygomorph, seltener disymmetrisch oder assymmetrisch

- K** Kályx, Kelch (bestehend aus Kelchblättern = Sepálen)
- C** Corólla, Krone (bestehend aus Kronblättern = Tepálen)
- P** Perigón (bestehend aus $\pm$ einheitlichen Hüllblättern = Perigónblättern = Tepálen)
- A** Androecéum (Gesamtheit der Staubblätter = Stámen, deren Anzahl ursprünglich groß und nicht festgelegt ist, in der Entwicklung sich auf wenige bis 1 reduziert und sekundär wieder vermehrt werden kann)
- G** Gynóceum (Gesamtheit der Fruchtblätter, die ursprünglich frei, meist jedoch zu einem Fruchtknoten untereinander verwachsen sind; nach dessen Stellung gegenüber dem Sitz der Blüten- und Staubblätter: $\underline{G}$ = oberständiger Fruchtknoten, $\tilde{G}$ = unterständiger Fruchtknoten)
- ()** Verwachsung
- ∞ große, unbestimmte Anzahl

